

Tomo CXLV · 2009 · ISSN: 0210-8577



Real Sociedad Geográfica

BOLETIN
DE LA

REAL
SOCIEDAD
GEOGRÁFICA



Tomo CXLV
2009



Fundada en 1876

<http://www.realsociedadgeografica.com>

BOLETÍN
de la
Real Sociedad Geográfica



Tomo CXLV enero - diciembre 2009
Madrid (España) ISSN: 0210-8577

Redacción, Suscripción y Venta
Real Sociedad Geográfica
C/ Monte Esquinza, 41 - 28010 Madrid
Tf.: 91 308 24 77 - Fax: 91 308 24 78
e-mail: secretaria@realsociedadgeografica.com

El Boletín de la Real Sociedad Geográfica es el instrumento con el que ésta Entidad cumple los objetivos que tiene definidos en sus estatutos: promover el conocimiento geográfico en todos sus aspectos, prestando especial atención a aquellos temas en los que la sociedad demuestra mayor interés. El Boletín se edita anualmente y en él se encuentran presentes desde su aparición en 1876, las firmas de geógrafos, historiadores, economistas y científicos de las diferentes áreas de mayor relevancia dentro de la Ciencia Geográfica y Ciencias afines.

Sus páginas recogen artículos de investigación, noticias y comentarios, reseñas bibliográficas, así como la memoria anual de las actividades de la RSG.

The *Boletín de la Real Sociedad Geográfica* is the tool that this Entity uses to fulfill the objects its by-laws has defined: promotion of geographical knowledge in all its aspects, and paying a special attention to those issues on which Society is most interested. The *Boletín* comes out once a year and, since its first issue in 1876, the most relevant geographers, historians, economists and other scientists in Geography and similar Sciences have been published in it.

Its pages contain research articles, news and remarks, bibliographic reviews, as well as the RSG's annual activities report.

Las publicaciones de la Real Sociedad Geográfica pueden adquirirse en: Centro Nacional de Información Geográfica, "La Casa del Mapa", C/. Ibáñez de Ibero, 3, 28003 Madrid.

"Las opiniones y hechos consignados en cada artículo son de exclusiva responsabilidad de sus autores. La Real Sociedad Geográfica no se hace responsable, en ningún caso, de la credibilidad y autenticidad de los trabajos"

© REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA, 2007
Depósito legal: B-13.764/1992
ISSN: 0210-8577
Impreso en España - Printed in Spain
Imprime: Mayoral. Isaac Peral, 52 - 28040 Madrid. Tel. 91 543 20 29

BOLETÍN
de la
Real Sociedad Geográfica

Tomo CXLV
2009

CONSEJO DE REDACCIÓN

Presidente:

María Asunción Martín Lou. Instituto de Economía y Geografía

Vocales:

Fernando Arroyo Ilera. Universidad Autónoma de Madrid
Joaquín Bosque Sendra. Universidad de Alcalá de Henares
Rafael Puyol Antolín. Universidad Complutense de Madrid
Juan José Sanz Donaire. Universidad Complutense de Madrid
Juan Velarde Fuertes. Universidad Complutense de Madrid
Manuel Valenzuela Rubio. Universidad Autónoma de Madrid
Antonio Zárate Martín. Universidad Nacional de Educación a Distancia

Secretario:

Joaquín Bosque Maurel. Universidad Complutense de Madrid

CONSEJO ASESOR DEL BOLETÍN DE LA R.S.G.

M^a Carmen Ocaña. Universidad de Málaga
Luisa M^a Frutos. Universidad de Zaragoza
Horacio Capel. Universidad de Barcelona
Andrés Precedo Ledo. Universidad de Santiago
Antonio Gil Olcina. Universidad de Alicante
Santiago González Alonso. Universidad Politécnica de Madrid
Florencio Zoido. Universidad de Sevilla
Fernando Manero. Universidad de Valladolid
Rafael Herrero. Comunidad de Madrid - Cartografía
Juan Iranzo. Instituto de Estudios Económicos. Madrid
Armando Montanari. Sociedad Italiana de Geografía. Roma
Jorge Gaspar. Universidad de Lisboa. Portugal
José Luis Palacios. Universidad Nacional Autónoma de México
Bruno Messerli. Universidad de Berna. Suiza
Doreen Mases. The Open University. Reino Unido
Roland Courtot. Universidad de Aix en Provence. Francia
Douglas Pierce. Victoria University. Nueva Zelanda
Hugo Romero. Universidad Católica de Chile
Andrei Malinowsky. Academia de Ciencias. Polonia

Real Sociedad Geográfica

Secretaría

C/ Monte Esquinza, 41 - 28010 MADRID

Tel. 91 308 24 77 • Fax 91 308 24 78 • e-mail: secretaria@realsociedadgeografica.com

I

**CONFERENCIA
DE APERTURA DEL CURSO
2008-2009**

“DESPUÉS DE HUBBERT. LOS COMBUSTIBLES FÓSILES”

“AFTER HUBBERT. THE FOSSIL FUELS”

Por
Salvador Ordoñez

Facts do not cease to exist because they are ignored. (Las realidades no dejan de existir porque se ignoren). Aldous Huxley (1894-1963). "Proper Studies", (1927). Fue un crítico y novelista inglés. It has been said that "optimists have more fun in life, but pessimists may be right."

INTRODUCCIÓN

Marion King Hubbert (1903-1989), fue un geofísico y geólogo de la compañía Shell en Houston, Texas. Su contribución científica más destacable, fue sin duda, la “teoría del pico de Hubbert”, que permite estimar la vida de un recurso mineral. Teoría que ha sido objeto de controversias, por su importancia para la gestión y la economía global de los combustibles fósiles. Hubbert promovió un movimiento tecnocrático: Technocracy Inc.

Los estudios de Hubbert, sobre la evolución y disponibilidad de las reservas de gas y petróleo, le permitieron formular que la producción de petróleo para un área determinada, se podría describir de acuerdo con una “distribución gaussiana o logística”, por lo que una vez alcanzado el valor máximo (cenit), y dado el carácter simétrico de esta ecuación, la estimación de la duración (lifetime) del recurso resultaba trivial. Presentada en los años 50 del s. XX, permitió hacer predicciones sobre la evolución de la producción de petróleo en EEUU, que se vieron mas o menos confirmadas a principios de los 70'. La

curva tal y como la representaba Hubbert, y el cenit o pico de la producción, recibieron el nombre de su inventor.

Quizá uno de los aspectos más controvertidos de la teoría de Hubbert es sin duda la definición de “reservas” y “la forma de la curva de producción”. Se entiende por “reservas” de un recurso mineral “no renovable”, la cantidad disponible de un recurso en un instante determinado que pueda extraerse a los precios del mercado de ese momento. Por lo tanto varía con los precios, varía con la capacidad tecnológica, y por supuesto esta disponibilidad puede ser variada por los productores, por causas ajenas a las leyes del mercado. Pero además en el volumen de reservas juega un importante papel la “intensidad exploratoria”, que expresa las inversiones en la búsqueda de un recursos mineral, global o de un área, función de los precios del recurso, las características geológicas del territorio, las garantías legales y estabilidad política de las zonas exploradas, y en general todo aquello, que tiende a minimizar el “riesgo” de las inversiones en exploración.

La forma de la evolución de la curva de producción, base teórica de la teoría de de Hubbert, depende de la evolución de la producción del pozo, campo, país,... Y esto a su vez es un parámetro que puede estar influido por las condiciones naturales del yacimiento, el diseño de la producción, la demanda, las técnicas de recuperación,... Por lo tanto de la curva de producción se conoce perfectamente la parte histórica, mientras que el análisis de tendencia futura, resulta difícil de predecir con rigor.

Las predicciones basadas en la teoría de Hubbert, mas allá de algunas imprecisiones relacionadas con aspectos que desvían las curvas de su comportamiento ideal, tienen un gran seguimiento. E incluso han surgido grupos científicos como la Asociación para el Estudio del Pico del Petróleo y el Gas (ASPO en inglés)¹, que considera que el pico del petróleo ocurrirá en 2010, mientras que el pico del gas natural se produciría, según la misma asociación, algunos años mas tarde. Por su parte, el “pico o cenit del carbón” se establece para el 2030-2040. En clara oposición a estas estimaciones poco optimistas, otras fuentes de opinión extienden las reservas de combustibles fósiles más de un siglo,

¹ ASPO (*Association for the Study of Peak Oil and Gas*) fue fundada en el año 2000, por Colin Campbell. Es la organización mas influyente que apoya la teoría del “pico del petróleo” que permite predecir la disponibilidad de petróleo en el futuro. Geólogos, investigadores sobre reservas de petróleo y otros científicos de Alemania, Australia, Austria, Dinamarca, España, China, Finlandia, Francia, Italia, Irlanda, Holanda, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza., pertenecen a esta asociación.

sustituyendo, el concepto de pico, por el de meseta, y asumiendo que las nuevas tecnologías, pueden mejorar la recuperación (asistida) de hidrocarburos. Así CERA², estima que las reservas de petróleo pueden alcanzar los $3,74 \cdot 10^{12}$ barriles de petróleo (bbp), unas tres veces, $1,2 \cdot 10^{12}$ bbp), según las estimaciones de ASPO.

Por otra parte el pico conjunto de los combustibles fósiles se desconoce, ya que existen aparte de los combustibles fósiles convencionales (carbón, petróleo y gas), otros combustibles como las arenas asfálticas (tar sand), o las pizarras bituminosas (shale oil), o los hidratos de metano... Las reservas de los hidratos de metano, se consideran en la actualidad casi del mismo orden de magnitud, $0,5 - 2,5 \cdot 10^{12}$ t de carbono, que todos los recursos de combustibles fósiles conocidos.

Industrias y gobiernos, en general, tienden a ignorar estas consideraciones derivadas de la propia naturaleza de los combustibles fósiles, que al ser recursos “capital”, son recursos naturalmente limitados y escasos. Aunque incluso algunas petroleras han empezado a usar el criterio de los techos de producción como un aspecto a tener en cuenta en la planificación. En algunos casos se apunta que la limitación en la producción, estará mas vinculada a la puesta en marcha de normas limitadoras del consumo de este tipo de combustibles derivadas del control de las emisiones de CO₂, en relación con la modificación del clima, que al propio modelo de agotamiento de las reservas disponibles.

El agotamiento de las reservas de combustible fósiles, también puede relacionarse con el coste energético de la extracción de crudos, parámetro conocido como: “eficiencia en la extracción”. A mediados del siglo XIX, los grandes campos petrolíferos aportaban 50 bbl de petróleo por cada barril gastado en la extracción (tasa de retorno energético = *Energy Return on Energy Invested*, EREI). Teóricamente, para valores del EREI = 1, el petróleo (y sus productos derivados) no podrá usarse para la obtención de energía primaria. No obstante, la facilidades de este combustible para su almacenamiento y autotransporte, justifican la continuación de la extracción de petróleo aún en condiciones de EREI < 1, pasando a ser un “vector energético”, y gastando energía

² CERA, *Cambridge Energy Research Associate*, (www.cera.com), es una compañía de consultores, consumidores, suministradores de tecnología, instituciones financieras y gobiernos. CERA, domiciliada en Cambridge, Massachusetts, tiene oficinas en Bangkok; Beijing; Calgary; Dubai; Johannesburgo; Mexico; Moscow; Mumbai; Oslo; Paris; Rio de Janeiro; San Francisco; Tokyo; and Washington, DC.. En un document de Noviembre del 2006, “CERA says peak oil theory is faulty”, señala que las reservas de petróleo restantes a nivel global son de $3,74 \cdot 10^{12}$ barriles, unas tres veces mas que las reservas que se deducen de los análisis basados en la teoría del “pico del petróleo”.

primaria procedente de otras fuentes con dificultad para ser almacenada y/o transportada.

La participación del valor de los combustibles sobre el Producto Mundial Bruto (World Gross Product) se estima próxima al 10%. El efecto de los hidrocarburos sobre el crecimiento económico desde la revolución industrial ha sido espectacular. De ahí la importancia de cualquier modelo de predicción de la evolución de reservas y producción. Por otra parte una disminución de las disponibilidades de combustibles, y muy especialmente del petróleo, tendría un efecto importante sobre los modelos de transporte, urbanismo, producción agraria,... Es más, históricamente, las recesiones (principios de los 70' y de los 80') y la inflación se enlazan con las fuertes subidas de los precios del petróleo, aunque no se conozca con seguridad la causas que lo relacionan, ni la intensidad de estas relaciones. Por otra parte, la escasez de energía frustraría las pretensiones de los países en desarrollo por alcanzar los estándares vitales de los países desarrollados.

Para racionalizar el consumo de energía, estabilizar el impacto de la especie humana sobre el planeta, y contribuir a diseñar un modelo económico mas sostenible ambientalmente y mas justo socialmente, se debería ir a una transición lenta entre el "mix" energético actual y el futuro basado en energías renovables. Para ello se deberían usar todas las posibilidades de las nuevas tecnologías: en el aumento de la eficiencia en la extracción de petróleo, en la eficiencia en la generación de energía eléctrica, en la mejora de la eficiencia energética de motores, en los modos y modelos de transporte, en la transformación y almacenamiento de energía (nuevos materiales), rediseñando los parámetros de consumo con nuevos modelos urbanísticos sostenibles, diseñando sistemas de almacenamiento y secuestro de CO₂, y usando las posibilidades de la "inteligencia ambiental" en el diseño de espacios vitales,...

No obstante conviene señalar, que todos los incrementos de la eficiencia resultado de aplicación de mejoras tecnológicas, no van acompañados de una reducción del consumo, como sería lógico esperar, sino que, por el contrario, casi siempre se produce un aumento (paradoja de Jevons). La paradoja de Jevons formalmente dice: aumentar la eficiencia disminuye el consumo instantáneo, pero incrementa el uso del modelo lo que provoca un incremento del consumo global.

En todo caso debe de constatar, que aún mejorando la eficiencia de la extracción y de uso de los combustibles fósiles, ambos tienen

límites que las leyes de la termodinámica determina y la disposición y estructura de los materiales naturales y la propia historia del planeta definen.

LA TEORÍA O LEY DE HUBBERT

El potencial minero de una zona, o incluso de un país, viene definido por la superficie considerada, y el espesor, definido por la profundidad técnicamente alcanzable; que interiorizando el riesgo minero, haga prever, en función de modelos geológicos, el descubrimiento de una cierta cantidad de recursos minerales (yacimiento, ore deposit) susceptible de ser extraídos con beneficio económico, en función de los parámetros de mercado (extrínsecos) y de las propias condiciones geológicas del yacimiento (intrínsecas). El grado de fiabilidad con la que se conoce el yacimiento, función de la “intensidad exploratoria”, permite definir “recursos minerales medidos”, o “indicados”, o “inferidos”. En el caso, de los recursos inferidos, son sencillamente extrapolación geológica de los recursos medidos. En función de la viabilidad técnico-económica del proyecto minero, en un instante determinado, y bajo las restricciones derivadas de los parámetros extrínsecos o de mercado o legales-jurídicos, se habla de “recursos marginales”, o reservas probables (con un grado de fiabilidad bajo), y probadas con una fiabilidad alta).



Figura 1. Recursos y reservas

Los estudios de Hubbert, en los años cincuenta, se expresaban como una *curva de frecuencias de descubrimientos*, “rate of discovery” (dQ_D/dt), y una *curva de frecuencias de producción*, “rate of production” (dQ_P/dt), que teóricamente se adaptaban a una “distribución de Gauss o normal”, que es usual en muchos procesos naturales, y cuya integral es la curva ó function sigmoide logística, curva bien definida y concida como “curva de probabilidad”, convenientemente tabulada. Por lo tanto es fácil intuir que a partir de la “tendencia” de la curvas, $Q_D(t)$, curva acumulada (CA) de descubrimientos, de la $Q_P(t)$, curva acumulada de producción, se puede fácilmente, estimar la curva de frecuencia de descubrimientos ($dQ_D(t)/dt$) y la curva de frecuencia de producción ($dQ_P(t)/dt$).

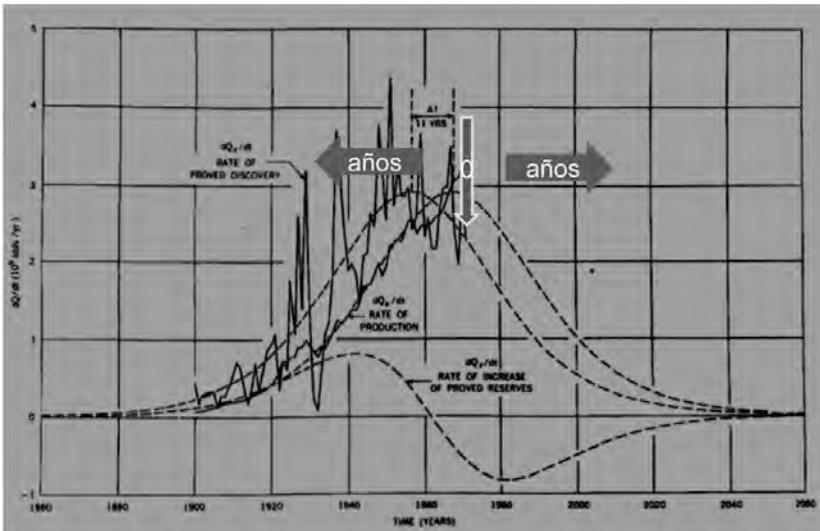


Figura 2. Curvas de Hubbert: curva de frecuencias de descubrimientos (rate of proved discovery); curva de frecuencia de producción (rate of production); curva diferencia, relación de incremento de reservas probadas.

Por otra parte resulta sencillo obtener la curva acumulada ajustando una polinómica a los datos anuales (producción o descubrimientos) acumulados. Así se obtendría las curvas $Q_D(t)$ y $Q_P(t)$. Derivando estas curvas acumulada se obtiene la curva de frecuencias y obteniendo la diferencia entre la curva de frecuencias de descubrimientos y la curva de frecuencias de producción:

$$\frac{dQ_D(t)}{dt} - \frac{dQ_P(t)}{dt} = \frac{dR(t)}{dt} \quad (1)$$

, en la que $\frac{dR(t)}{dt}$, es la curva de variación temporal de reservas probadas, “rate of increase of probate reserves”, que toma valores positivos, en el inicio de la explotación del recurso, y que cuando alcanza el valor 0, el valor $t/2$, se define como la “vida media del recurso”,

$$\frac{dQ_D(t/2)}{dt} - \frac{dQ_P(t/2)}{dt} = 0 \quad (2)$$

y asumiendo que la duración total del recurso “lifetime”, con todas las limitaciones metodológicas y conceptuales, es el doble de la vida media del recurso.

Por lo tanto, y a modo de corolario, “pico o cenit, o meseta de Hubbert”, aplicado a combustibles fósiles significa que:

- a) Existe una curvas Q_D y Q_P , que se adaptan más o menos a lo largo del tiempo a la curva sigmoide logística o de probabilidad.
- b) Que las curvas Q_D y Q_P , evolucionan en el tiempo, suponiendo que en su forma influyen poco los factores que en general afectan a cualquier reserva mineral:
 - I. Parámetros de mercado (precios, oferta, demanda).
 - II. Nuevas técnicas de exploración y recuperación.
 - III. Programas de mejora de la eficiencia energética: uso final, transporte de energía, transformación, almacenamiento.
 - IV. Políticas de comercio internacional (Carteles,..).
 - V. Sustitución por otras fuentes de energía (nuclear, alternativas,..)
 - VI. Penalización de consumo. Tasas relacionadas con las emisiones de CO_2 .
 - VII. Leyes proteccionistas, conservacionistas, o aspectos medioambientales relacionados con la exploración, explotación...
 - VIII. Cavallo³, usando el caracter gaussiano de la curvas acumuladas de producción y descubrimientos, la ecuación:

$$Q_P(t) = \frac{Q_{Dmax}}{1 + a e^{-bt}}$$

³ ?

Donde, Q_{Dmax} es el total de recursos disponible (ultimate recovery of crude oil), $Q_{P(t)}$, la producción acumulada, y a y b son constantes, que dependen del elemento considerado (un pozo, un campo, los yacimientos de un país, o a escala mundial) . El año de producción máxima sería:

$$t_{max} = \frac{1}{b} \ln\left(\frac{1}{a}\right)$$

La demanda total de energía es un agregado (mix energético), en la que sin duda los nuevos desarrollos tecnológicos de energías alternativas harán que la actual situación de dominio de los combustibles fósiles como energía primaria no se extienda mas allá del s. XXI. No obstante, y a pesar de las controversias, el pico de Hubbert, en la modelización que acabamos de exponer ha tenido un efecto “psicológico”, en parte justificado por el hecho del carácter limitado de las reservas, por otra, por la distribución selectiva de estas reservas en áreas geográficas restringidas, lo que en cierta manera genera tensiones entre bloques económicos, “cartels”, multinacionales,..., usos mas o menos interesados en generar tensiones, oscilaciones de precios, que acaban conduciendo a un insano ambiente social, que puede jugar o trastocar los ciclos económicos...

RECURSOS ENERGÉTICOS: UNA VISIÓN GLOBAL DE LA ENERGÍA, (World Energy Outlook)⁴. PREDICIONES

La energía, como se ha dicho repetidamente, constituye una de las bases del desarrollo económico, y es un factor importante en el crecimiento económico, formando una parte importante del “Producto Interior Bruto Mundial”, y es sin duda un factor importante de los costes de producción, de los costes de transporte, en definitiva aquello que forma parte del concepto de sociedad desarrollada. Existen dos tipos básicos de recursos energéticos:

a) RENOVABLES o “renta”, aquellos en los que su tasa de generación es superior o igual a su tasa de consumo o que son teóricamente ilimitados (ej. Energía eólica, energía solar).

b) NO-RENOVABLES o “capital”, aquellos en que su tasa de generación es inapreciable con respecto a su tasa de consumo (ejemplo, combustibles fósiles como el carbón, el petróleo o el gas natural). Fig.3.

⁴ <http://www.worldenergyoutlook.org/>



Figura 3. Tipos de energías.

La historia del consumo energético derivada de la actividad humana, se puede esquematizar:

a) Etapa anterior a la Revolución Industrial, hasta finales del s. XVIII, la energía de la biomasa: arbustos, árboles, excrementos de animales...: leña, carbón vegetal (char coal), aprovechamientos que causan graves problemas de deforestación, que incidían negativamente sobre otros usos de la madera: fabricación de barcos, materiales de construcción,... Allí donde era posible se usaba la energía solar (salinas y primera industria química) e hidráulica (molinos, norias, fraguas,..). El consumo de carbón era puramente anecdótico: el uso de carbón escoces para la calefacción en Londres en la época de Isabel I, y el uso de piedras de carbón mineral por algunas tribus indias de América del Norte.

b) La Revolución Industrial (maquina de vapor, cemento Portland, ácido sulfúrico), es la época dorada del carbón mineral, y el desarrollo de la máquina de vapor, que supuso el uso intensivo de energía como fuerza de trabajo en la industria. La calefacción, el gas ciudad, el transporte ferroviario, el transporte marítimo...

c) A partir de finales del s. XIX, se inicia con el motor de explosión, el uso intensivo de los combustibles derivados del petróleo. Esta amplia gama de productos de refino y “cracking”, dan lugar a una serie de productos (líquidos y gases) fácilmente transportables y almacenables, que se usan masivamente en automoción, ferrocarril, aviación, usos industriales, domésticos, calefacción,... Por último, la producción de energía eléctrica, un primer vector energético, que permite una buena regulación, facilidades para su transporte, almacenamiento, dis-

tribución por transformación..., además de poder ser obtenida desde diferentes energías primarias, renovables (hidráulica, mas tarde eólica, solar,...) y no renovables (carbón, petróleo, gas natural,... y mas tarde la energía nuclear de fisión). Por los años 60' del s. XX, el consumo de energía primaria procedente de hidrocarburos, superó a la procedente del carbón, de modo que en este momento (2006), el “Consumo de Energía Primaria en el Mundo”, es del orden de $10,1 \cdot 10^{12}$ tep, y la correspondiente a combustibles fósiles es, $9,553 \cdot 10^{12}$ (petróleo, el 40,7%; gas natural, 26,94%; y carbón, 32,34).

La tendencia a nivel global, según todos los indicadores, no parece que vaya a variar mucho, ver fig. 4. Se incrementa el consumo, las energías alternativas porcentualmente se van a incrementar, ver en detalle el cuadro I, centradas fundamentalmente en la energía eólica y fotovoltaica. Y según algunos autores, ver J.D. Edwards. A.A.P.G. (1997)⁵, a partir de los años 2030-40 comenzaría a declinar la proporción de combustibles fósiles sobre el consumo total de energía, y fundamentalmente renovables y nucleares. “Predictions of production rates and ultimate recovery of crude oil are needed for intelligent planning and timely action to ensure the continuous flow of energy required by the world's increasing population and expanding economies. Crude oil will be able to supply increasing demand until peak world production is reached. The energy gap caused by declining conventio-

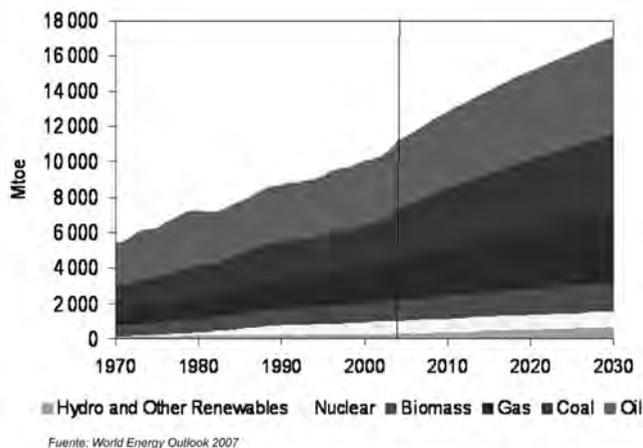


Figura 4. Evolución prevista de la demanda mundial de energía primaria por combustible.

⁵ Crude oil and alternate energy production forecasts for the twenty-first century; the end of the hydrocarbon era. *AAPG Bulletin*; August 1997; v. 81; no. 8; p. 1292-1305.

Cifras en Mtep		
Año de referencia	2005	2030
Carbón	2.900 (24,7%)	4.600 (25,7%)
Petróleo	4.100 (35,0%)	5.800 (32,4%)
Gas Natural	2.400 (20,5%)	4.000 (22,4%)
Nuclear	800 (6,8%)	900 (5,0%)
Hidroeléctrica	300 (2,6%)	410 (2,3%)
Biomasa	1.200 (10,2%)	1.700 (9,5%)
Eólica	12 (0,1%)	180 (1,0%)
Fotovoltaica	15 (0,1%)	300 (1,7%)
Totales	11.727	17.890(Δ= 152,6%)

fuente: Climate & Energy, August 2007

Cuadro 1. “Mix” energético para el año 2030.

nal oil production must then be filled by expanding production of coal, natural gas, unconventional oil from tar sands, heavy oil and oil shales, nuclear and hydroelectric power, and renewable energy sources (solar, wind, and geothermal). Declining oil production forecasts are based on current estimated ultimate recoverable conventional crude oil resources of 329 billion barrels for the United States and close to 3 trillion barrels for the world. Peak world crude oil production is forecast to occur in 2020 at 90 million barrels per day. Conventional crude oil production in the United States is forecast to terminate by about 2090, and world production will be close to exhaustion by 2100”. John D. Edwards. Fig. 5.

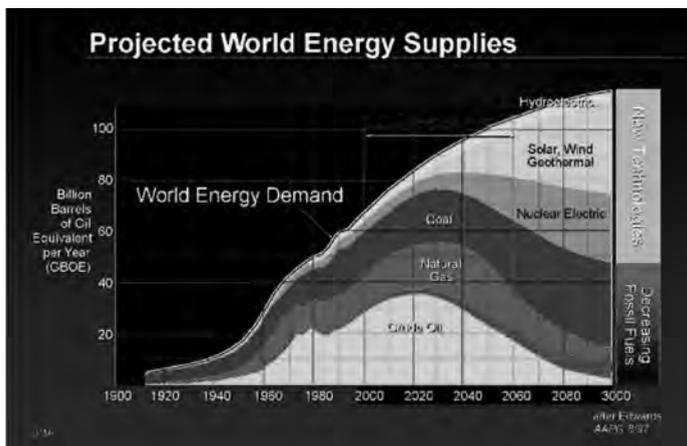


Figura 5. Proyección de la producción mundial de diferentes energías primarias hasta finales del siglo XXI.

COMBUSTIBLES FÓSILES: ORIGEN Y RELACIÓN ENTRE ELLOS

El origen de los combustibles fósiles se encuentra fundamentalmente en la incorporación de la materia orgánica de origen biológico a los sedimentos orgánica de origen biológico. Este hecho no excluye la génesis de materia orgánica por síntesis inorgánica, probablemente vinculada a la existencia de puntos calientes, circulación de aguas convectivas, y reducción de CO₂ en dichos puntos bajo el efecto de H₂, procedente de la hidrólisis de aguas marinas,... Este tipo de génesis funciona actualmente en zonas profundas del océano en condiciones afóticas, y alrededor de las cuales se forman auténtico oasis de vida submarina...

Ya Miller (1953)⁶, había sintetizado aminoácidos (base de las proteínas), en una atmósfera con CH₄-NH₃-H₂, sobre la que se provocaban descargas eléctricas. Las investigaciones de J. B. Corliss, J. A. Baross and S. E. Hoffman⁷ (1981), proponían un mecanismo semejante, pero situado en las zonas de creación de corteza oceánica, en las que las moléculas precursoras, CH₄-NH₃-H₂, procedían de la hidrólisis hidrotermal del agua del mar, jugando un importante papel como catalizadores las bentónicas, generadas por alteración de lso basaltos del fondo oceánico (M.O.R.B.), los cationes pesados, y la temperatura de las "hot brines", todo ello les permitía identificar y modelizar el tránsito entre aminoácidos, proteínas, polímero complejos, , estructuras ordenadas metabolizantes... En definitiva estos puntos podrían considerarse como el origen de la vida quimiosintética primitiva,...

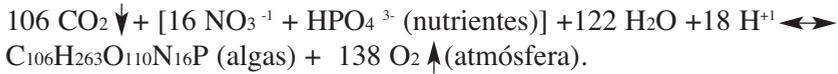
Sin embargo, dese hace 3500 millones de años⁸, casi de forma coetánea con la aparición de las cianobacterias, la función fotosintética, puede ser mas eficiente. Y en cierto modo, los órganos verdes de las plantas, actúan a modo de "paneles solares" que reducen el CO₂, de la atmósfera, o el disuelto en las aguas a fases reducidas del carbono, de

⁶ El experimento de Miller y el inicio de la química prebiótica. J. Pereto y A. Lazacano. El 15 de mayo de 1953 la revista Science publicó un breve artículo de un estudiante de doctorado de la Universidad de Chicago. En este texto Stanley L. Miller presentó los primeros resultados de su trabajo con Harold C. Urey sobre la simulación de los procesos químicos que pudieron tener lugar en la Tierra primitiva, antes de la existencia de la vida. La síntesis prebiótica de aminoácidos, y diversos compuestos orgánicos a partir de los gases atmosféricos, se consideraba un paso previo para la aparición de las primeras células.
<http://www.astrosafor.net/Huygens/2003/45/ExperimentoMiller.htm>.

⁷ Corliss, J.B., Baross, J.A. y Hoffman, S.E. (1981). A Hypothesis Concerning the Relationship Between Submarine Hot Springs and the Origin of Life on Earth. *Oceanologia Acta*, SP, 59-67.

⁸ http://www.ucm.es/info/crismine/Cianobacterias/Poster_cianobacterias_ing_final.pdf. R. Oyarzun y J. Lillo.

composicóm variada: carbohidratos (azucares, celulosa), ácidos grasos, lignina,... La ecuación química básica es:



Esta reacción química reversible, ha determinado, la cantidad de oxígeno y CO₂ en la atmósfera terrestre; la cantidad de biomasa en la superficie y en la hidrósfera terrestre, parte de esta biomasa, es la que se incorpora a los sedimentos como materia orgánica fósil.

Así, la materia orgánica después de la muerte del ser vivo, vegetal o animal, se descompone, y se incorpora a los sedimentos mediante largos procesos microbiológicos, que en general fraccionan las cadenas de los biocompuestos orgánicos, y producen CO₂, con un exceso de O₂ y/o poca materia orgánica; o con un exceso de materia orgánica llegan a producir metano (gas biogénico), “in situ”.

Esta materia orgánica degradada, una pequeña parte de la biomasa original, se incorpora a los sedimentos. La composición original de la materia orgánica, y de modo muy especial la relación H/C, juega un importante papel en la evolución de la materia orgánica durante el enterramiento (aumento de presión y temperatura), de modo que con valores relaciones atómicas H/C elevadas, la materia orgánica tenderá a destilar fracciones hidrocarbурadas, que migrarán hacia la parte externa de la cuenca, desde las rocas “madres” hasta que encuentran un obstáculo en su migración (trampa). Cuando la relación H/C es adecuada, así como la profundidad de enterramiento, fig. 6, se define un

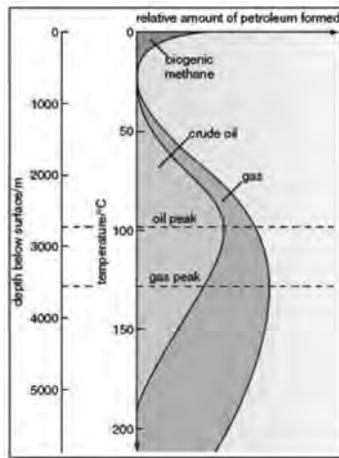


Figura 6. La “ventana del petróleo”, con el pico de producción.

intervalo (window oil) donde la generación de petróleo es máxima (oil peak), y lo mismo ocurre con el gas (gas peak) Quedarán pues unos materiales “orgánicos”, “in situ” donde se acumularon, y otros (gas y petróleo) migrarán. La “migración” y su historia, es un factor básico para clasificar los combustibles fósiles:

- a. Materiales orgánicos “in situ”, en los materiales encajantes:
 - I. Carbones (coal): (Evolucionando desde, turbas -> lignitos -> hullas -> antracitas, grafito), con poder calorífico creciente.
 - II. Sedimentos ricos en bitumen, soluble en disolventes orgánicos (rocas “madre” de hidrocarburos): Pizarras bituminosas.
- b. Originados por migración, desde la “roca madre”.
 - I. Entrampados mecánicamente y almacenados en materiales porosos, ambiente fuera del contacto con la atmósfera (reductor); aguas saladas (oil brines).
 1. Gas y petróleo (composición y madurez). Ver fig. 6. En la naturaleza se asocian “oil brines”, petróleo y gas”, en proporciones variables. En la producción de los pozos de petróleo, mantener la presión de gas constituye un elemento básico en los costes de extracción, y un factor limitante de la producción de un pozo.
 - II. Entrampamiento físico- químico:
 1. Formación de hidratos de metano por confinamiento térmico (climas árticos) - bórico (fondos oceánicos).
 2. Oxidación de fases fluidas (en contacto con las zonas: Arenas asfálticas).

Quizá después de esta aproximación se entiende mejor los diferentes tipos de combustibles fósiles y sus relaciones entre ellos, fig. 7.



Figura 7. Síntesis de los diferentes combustibles fósiles y relación entre ellos. Los “hidratos de metano” se podrían formar en conexión con el “gas biagénico, en climas fríos o en zonas profundas del océano (también a temperaturas de pocos grados sobre 0° C).

EL CARBÓN: RESERVAS Y “LIFE TIME”

Bajo condiciones muy restringidas en áreas donde existen turberas (cuencas limnicas) o en zonas de manglares costeros (cuencas parálícos), y bajo condiciones de gran estabilidad, la materia orgánica va acumulándose en niveles continuos que constituyen las “capas” primero de turba, materia orgánica parda, con bajo contenido en “carbono”, bajo poder calorífico; luego a medida que progresa el enterramiento, va pasando a lignitos, con diferente grado de evolución; y mas tarde carbones bituminosos (hullas), con un fuerte enriquecimiento en carbono, y alto poder calorífico, a la vez que se pierden hidrocarburos gaseosos (gas grisú), deshidrocarburation termogénica; para por último evolucionar a antracitas, mas ricas en carbono, hasta alcanzar la estructura, y la composición de grafito (fig. 8).

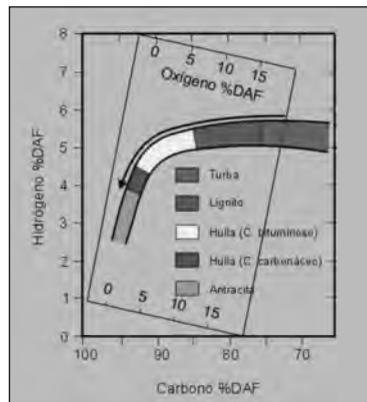


Figura 8. La incorporación de la materia orgánica a los sedimentos y su evolución geológica a lo largo del tiempo. DAF = dry ash free (seco y libre de cenizas).

La génesis de carbones se produce en determinados momentos de la historia de la tierra, cuadro II.

Los carbones son los combustibles fósiles mas abundantes, y los primeros que fueron usados masivamente. De modo que la “Revolución Industrial”, en gran parte se asentó sobre su producción. Uno de los usos mas importantes de los carbones bituminosos de bajo contenido en azufre, y susceptibles de pasar a fase fundida a 2000°C en ausencia de aire, es la fabricación de coke, usados en la industria siderúrgica en sustitución del carbón de leña. Se seleccionan los tamaños

% sobre recursos mundiales	
Carbonífero Inferior (345-320 Ma)	1,0
Carbonífero M. – Sup. (320-280 Ma)	14,5
Pérmico (280-225 Ma)	24,4
Triásico (225-195 Ma)	0,5
Jurásico (195-136 Ma)	14,2
Cretácico (136-65 Ma)	16,7
Paleógeno – Neógeno (65 – 2,5 Ma)	28,7

Cuadro 2. La incorporación de la materia orgánica a los sedimentos, y su evolución a lo largo del tiempo (edad de la Tierra >4.500 Ma)

que alimentan las denominadas “baterías de cokización”, donde después de permanecer entre 12-36 horas, se extraen y se enfrían rápidamente. El producto resultante, el coke, tiene que presentar unas buenas propiedades mecánicas, y además debe de tener una gran porosidad que permita la circulación de los gases reductores en el “alto horno” para la reducción del mineral de hierro. Existe, y en el pasado con gran importancia económica, una industria de productos químicos derivados, “Carboquímica” (coal-by-products industry), o también de subproductos del coke (coke by-products)⁹, incluyendo gas metano, para autoconsumo de las propias industrias. En el proceso de cokización también se obtienen: alquitranes, amoníaco (usualmente recuperado como sulfato amónico), fenoles, naftaleno, hidrocarburos de diferentes tipos,... e incluso azufre a partir de la desulfuración del gas.

Gasificación de capas de carbón (Underground Coal Gasification, UCG), es una combustión parcial “in situ”, de las capas de carbón para producir un gas susceptible de aprovechamiento como fuente de energía. Básicamente se basa en el diseño de un sistema de inyección de aire y vapor de agua, mediante un sondeo en la capa de carbón, para provocar su ignición, y extracción de los productos de la combustión controlada, para que, previo tratamiento, mejorar la calidad ambiental del combustible, pueda ser usado como calor industrial, o doméstico,

⁹ Coke Manufacturing Industry - Pollution Prevention Guidelines. Courtesy of World Bank. Originally published 1998.

<http://www.environmental-expert.com/resultEachArticle.aspx?cid=8509&codi=1377&level=4&idproducttype=6>

e incluso en plantas de fabricación de H₂. El proceso exige el desarrollo de una tecnología de precisión para la realización de los sondeos, y en este momento exige desarrollos experimentales.

La liquefacción de carbones (coal-to-liquids)¹⁰, dado el alto grado de disponibilidad de carbones a nivel global, se ha citado como una alternativa al agotamiento de las reservas de hidrocarburos, y como es sabido fue usada por Alemania (Proceso Bergius) durante la primera y la segunda Guerras Mundiales. Muchas patentes se han desarrollado, entre las que merece la pena señalar, las desarrolladas por SASOL¹¹ en Sudáfrica. Fundada en 1950, con tecnología Fischer-Tropsch, y concebida para suministrar hidrocarburos a un país como Sudáfrica, rico en carbón y pobre en hidrocarburos. La firma se ha especializado en procesos coal-to-oil (CTL), pero también en procesos gas-to-oil, que ha desarrollado en Qatar, y que producen combustibles muy poco contaminantes. Recientemente esta empresa ha desarrollado una segunda planta, CTL, que produce 80.000 bbp/día, usando entre 9-15 millones de toneladas de carbón.

Las reservas mundiales de carbón¹², están próximas a 10¹² tec (toneladas equivalentes de carbón), de las cuales casi la cuarta parte están en EEUU. Le siguen la Federación Rusa, China, India,... ver fig. 9. Por otra parte el pico de producción para China Fig. 10 se sitúa entre 2025 -2032, con una producción de 3339 – 4452 Mts. La pro-

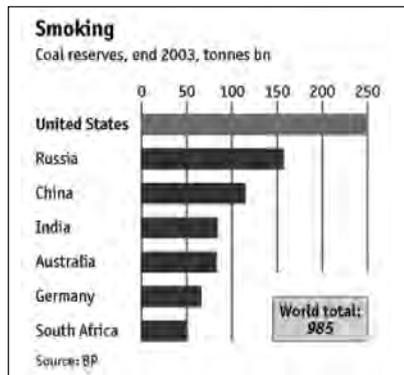


Figura 9. Reservas mundiales de carbón por países en 2003.

¹⁰ <http://en.wikipedia.org/wiki/Coal>

¹¹ Jason Hamlin. Sasol and the Liquid Coal Revolution. December 26, 2006. <http://seekingalpha.com/article/23025-sasol-and-the-liquid-coal-revolution>

¹² Fossil Fuel Resources. Dennis Silverman. Physics and Astronomy. U C Irvine. I. Future of Fossil Fuels. Petroleum; Natural Gas; Coal; Oil Shale and Tar Sands... www.physics.uci.edu/~silverma/seminar/fossilfuelssem.ppt

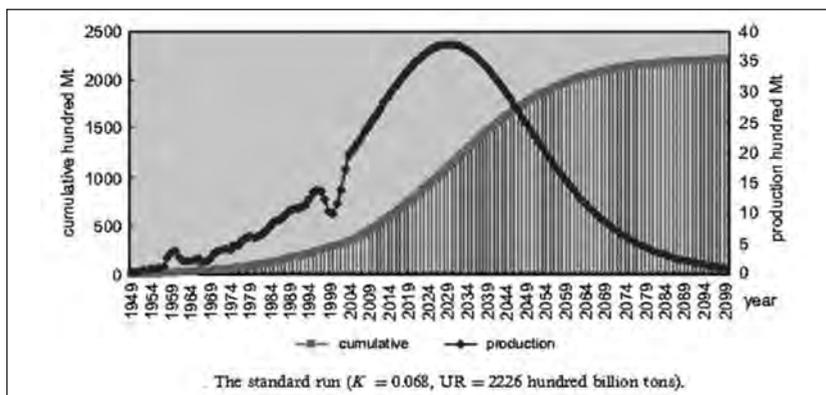


Figura 10. El pico de producción en China se sitúa entre 2025 -2032, con una producción de 3.339–4.452 Mts. La producción puede aumentar después del pico unos pocos años, dando tiempo a desarrollar energías alternativas. El mayor problema es, sin duda, la emisión de gases de efecto invernadero.

ducción de carbón en este país después del pico puede mantenerse unos años, permitiendo un tránsito suave hacia otras fuentes de energía. Por último, el pico de producción de carbón a nivel mundial, fig. 11, se sitúa entre el 2030-40, llegando su life-time hasta superar ampliamente el año 2100. En la fig. 11, se puede observar la gran contribución a las reservas de los países de la antigua Unión Soviética (FSU, Former Soviet Union)¹³.

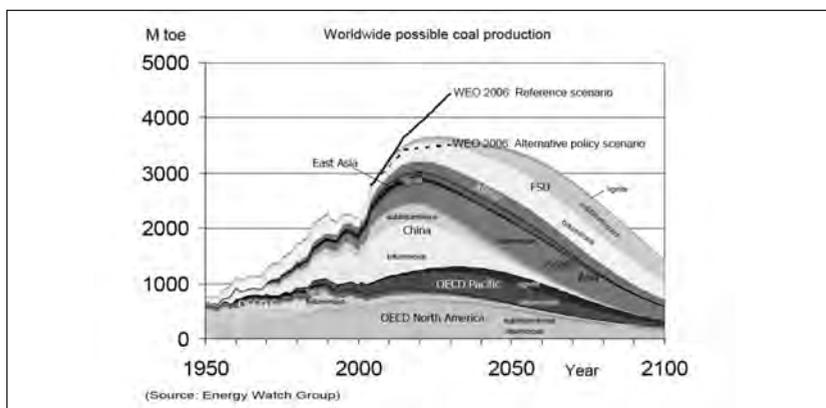


Figura 11. “Pico” mundial del carbón en 2030-40. Obsérvese la gran contribución de los países de la antigua Unión Soviética.

¹³ According to the Energy Watch analysis, world coal production will peak in around 2025. In that case output would undershoot official forecasts from the International Energy Agency. *World Energy Outlook* (WEO) by a substantial margin. Source: Energy Watch Group. <http://www.davidstrahan.com/blog/?p=116>.

LOS COMBUSTIBLES FÓSILES NO CONCENTRADOS (PIZARRAS BITUMINOSAS Y ARENAS ASFÁLTICAS)

Las pizarras (lutitas o esquistos) bituminosas (oil shale)¹⁴ son rocas de grano fino a la que se han incorporado materia orgánica, con altas relaciones atómica H/C, tienen una fracción orgánica rica en “kerógeno”, es decir materia orgánica soluble en disolventes orgánicos. Aparece en yacimientos a lo largo del mundo, los mayores yacimientos están en EEUU, y las reservas globales varían desde 2,8 – 3,3 10¹² bbp.

La pizarras bituminosas, se extraen mediante minería convencional, a cielo abierto o subterránea (ex-situ processing), y en la actualidad se están desarrollando investigaciones para su aprovechamiento mediante tratamiento sobre capa (in-situ processing).

La industria usa las pizarras bituminosas como combustible en “centrales térmicas convencionales”. Plantas térmicas de estas características en Estonia con cerca de 3000 MW de potencia instalada. Otros muchos usos se conocen, fibras de carbono, absorbentes de carbono, fenoles, resinas, e incluso se han usado como carga en fertilizantes, bitúmenes para asfaltos,...

La producción de petróleo a partir de pizarras bituminosas, implica el calentamiento en ausencia de oxígeno, entre 450-500 °C. El petróleo así obtenido, contiene compuestos asfálticos, en cantidad superior al de los petróleos convencionales, así como azufre, e incluso, arsénico, como en el caso de las pizarras de la formación Green River. Este hecho condiciona que sea necesario un tratamiento previo antes de poder suministrarlo a la refinería.

Muchos países del mundo, tiene importantes reservas de “arenas asfálticas¹⁵” (tar sands, bituminous sands), y han sido recientemente incluidas dentro de las reserva de petróleo no convencionales, ya que representan 2/3 de las reservas mundiales de petróleo. Entre los países que tienen reservas están Rusia, Estados Unido. Pero entre Canadá (Athabasca, 1,7 10¹² bbp) y Venezuela (Orinoco, 0,23 10¹² bbp), tienen unas reservas que son del mismo orden de magnitud, que las reservas totales de petróleo convencional: En la actualidad la producción de petróleo en Canadá, procedente de “arenas asfálticas”, cubre (2007) el 44% de su consumo interno.

¹⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Oil_shale

¹⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Tar_sands

En síntesis, para los “petróleos no convencionales”, se puede decir que son aprovechables siempre que se obtengan 2 bbl de petróleo por tonelada de material extraído en superficie. La explotación subterránea, tendría costes adicionales, y por lo tanto haría necesario mayores rendimientos. No hay datos sobre las explotaciones “in-situ”.

En el caso de las arenas asfálticas, en las explotaciones subterráneas puede recuperarse el petróleo mediante la inyección de vapor, que lleva aparejado importantes costes de energía. Los costes del bbl obtenido pueden variar entre 20-40 \$. Si bien el contenido en azufre, compuestos nitrogenados, y metales pesados pueden superar los de los petróleos convencionales. Ver también: Basic Choices and Constraints on Long-Term Energy Supplies. “Population growth and energy demand are exhausting the world's fossil energy supplies, some on the timescale of a single human lifespan. Increasingly, sharing natural resources will require close international cooperation, peace, and security”. Paul B. Weisz.¹⁶

HIDROCARBUROS FLUIDOS NATURALES: GAS Y PETRÓLEO

Como se señaló en el apartado de “Combustibles fósiles: origen y relación genética entre ellos”, los hidrocarburos fósiles fluidos (gaseosos y líquidos), durante los proceso de incorporación de la materia orgánica a los sedimentos, abandonan los encajantes y migran a zonas de menos presión, pudiendo perderse, por oxidación en la atmósfera, salvo que en su camino encuentren una barrera impermeable, nivel de “sellado”, que detenga su “migración”, y que se acumulen en materiales permeables definidos por “trampas”, de los que pueden ser extraídos mediante perforación. La técnica básica de exploración es la búsqueda mediante “técnicas geofísicas”, fundamentalmente “sísmica profunda”, las estructuras susceptibles de haber actuado como trampas, posteriormente se realizan sondeos que permitan acceder a la “roca almacén”. En el caso de un indicio positivo, se comienza la “prueba de producción”, que determina la importancia del hallazgo, y en su caso la capacidad de producción. La investigación petrolera, ha sido el motor de la “prospección geofísica”, de las “técnicas de identificación de materiales y de sus propiedades”, la interpretación de los medios sedimentarios antiguos, técnicas de sondeos profundos,...

¹⁶ http://www.gatsby.ucl.ac.uk/~pel/environment/energy_pt04.html

Aunque el petróleo está asociado al gas natural, en general a efectos puramente descriptivos comenzaremos por el petróleo. Una de las propiedades más importantes del petróleo, que condiciona su calidad, composición, contenido en azufre y metales pesados, y usos; viscosidad, está última muy asociada con la “capacidad de producción”,... Es el “peso específico” (SGo, specific gravity oil), en general referido al del agua a 60°F(SGw), y que se expresa como:

$$API^\circ = (141.5/SGo) - 131.5$$

Los petróleos ligeros (light crude oil), $API^\circ > 31.1$; los petróleos medios (medium crude oil), API° entre 22.3 y 31.1; los petróleos pesados (heavy crude oil), $API^\circ < 22.3$. El agua presenta un valor de $API^\circ = 10.0$.

Las primeras explotaciones de petróleo comenzaron en tierra firme (on-shore), sin embargo la continuidad de las estructuras favorables en la plataforma continental, hizo que ya a finales del s. XIX, se continuase la extracción, bajo el agua, desarrollando un sinfín de plataformas, cada vez más complicadas, que permiten la extracción con láminas de agua de centenares de metros (off-shore) y en mares con frecuentes tempestades. Así mismo, para las regiones polares, en condiciones climáticas muy adversa se han desarrollado plataformas especiales, que permiten la extracción en estos climas de condiciones extremas.

En función de los API° de diferentes fracciones obtenidas por destilación, se definen los siguientes tipos de petróleo: base parafínica (Pensilvánico), base nafténica (Coastal), base aromática y asfáltica. A efectos de comparación o correlación entre diferentes crudos, se puede establecer un “índice de correlación”. Ver fig. 12.

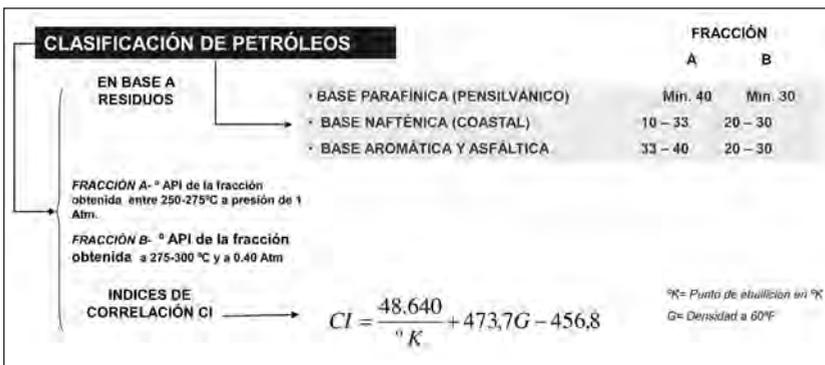


Figura 12. Esquema de clasificación de petróleos.

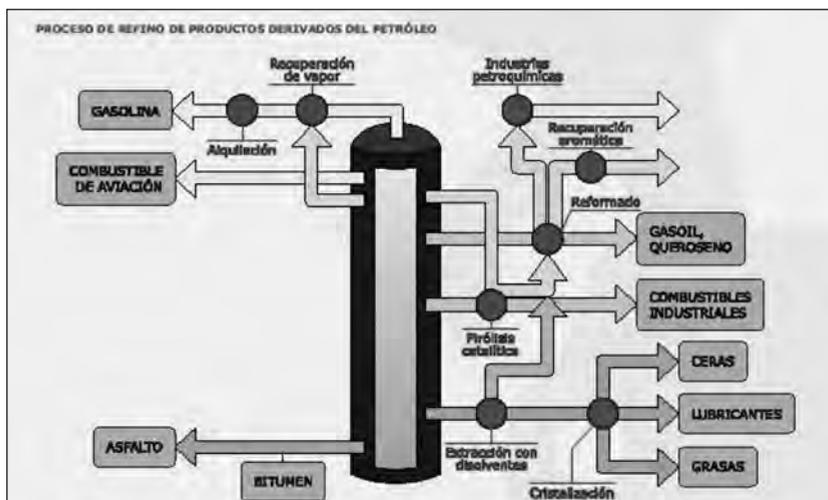


Figura 13. Estructura de refino del petróleo “standard”.

El petróleo, es la base de una importante industria, la “Petroquímica”, cuya estructura puede verse en la fig. 13. No obstante, conviene señalar, la especificidad de los diseños de las plantas de refino para cada tipo de “crudo” y para cada “estructura de productos de refino”, ello condiciona los aprovisionamientos, y por supuesto la variación de la demanda de productos de refino incide sobre la capacidad de atender la demanda sin variar el diseño de las instalaciones.

La dificultad para establecer la relación entre precios, crisis políticas internacionales, y crecimiento –recesión económica–, y todo ello bajo el condicionante de que el petróleo es un “recurso rentado” y más allá del hecho de que la teoría del “pico de Hubbert”, represente una realidad, o sea simplemente un método de acercarse a esta realidad. Como puede verse en la fig. 14¹⁷, los precios de los combustibles fósiles varían a lo largo del tiempo¹⁸,... Así el 6 de Octubre del año 1973, con el comienzo de la Guerra del Yom Kippur, el embargo de la producción de petróleo subsiguiente y una importante recesión; el 22 de septiembre de 1980, comienza la Guerra Iran-Irak, el petróleo alcanza 39,5\$/bbl; 19 de enero de 1991, comienza la operación Tormenta del Desierto, el precio del petróleo alcanza un record histórico, 40,15\$/bbl;... El 3 de Julio del 2008 una subida récord en el precio del barril de petróleo¹⁹

¹⁷ (www.foronuclear.org)

¹⁸ Cuidado petróleo barato. El País. 8 de Febrero del 2008.

¹⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Curva_de_Hubbert.

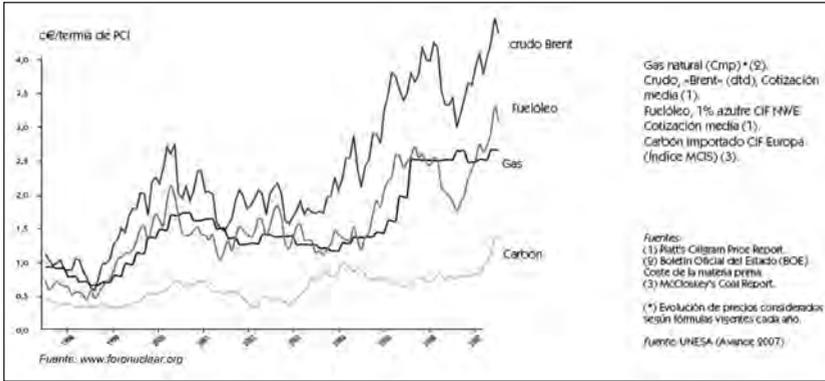


Figura 14. Evolución de los precios de los combustibles 1998-2007.

“(147.25 dólares el Brent, 146.90 dólares el WTI) y un virtual estancamiento en la producción desde 2005, incluso periódicos conservadores se hacen eco del pico del petróleo. Todo esto ocurre en un contexto mundial en el que buena parte de las naciones exportadoras dan síntomas de no poder producir más. Los yacimientos Mejicanos caen a un 14% anual y se prevé que pase a ser país importador neto en 2012. Rusia, a su vez, parece haber llegado a su segundo y último cénit de extracción al afirmar por primera vez que no va a poder seguir incrementando más su producción. Arabia Saudita, donde las reservas son secreto de estado no parece responder a las súplicas que desde occidente se hacen para que aumente su producción. Muchos especialistas afirman que detrás de las declaraciones de que "el mercado ya está suficientemente abastecido" se esconde la realidad de que ni tan solo los campos gigantes como Ghawar o Burgan pueden ya evitar por más tiempo el inevitable desplome de la producción. Sin embargo. ¿Qué pasó el 6 de febrero del 2009, para que el precio del petróleo cayese hasta 44.80\$/bbl?. Con este precio sólo son rentables (extraíbles económicamente) el petróleo saudí, el ruso y el chino..., las reservas disponibles, tal y como señalábamos al inicio del artículo, disminuirían dramáticamente.

Los “grandes campos de petróleo”, su importancia para el suministro de crudos, y la distribución en el tiempo de la fecha de su descubrimiento, son cuestiones muy vinculadas a los argumentos de los defensores de las hipótesis de Hubbert. El suministro mundial de crudos²⁰ es del orden de 68 Mbbl/día, procedentes de casi 80 países, lo que

²⁰ <http://www.simmonsco-intl.com/files/giantoilfields.pdf>. HUBBERT CENTER NEWSLETTER # 2002/1

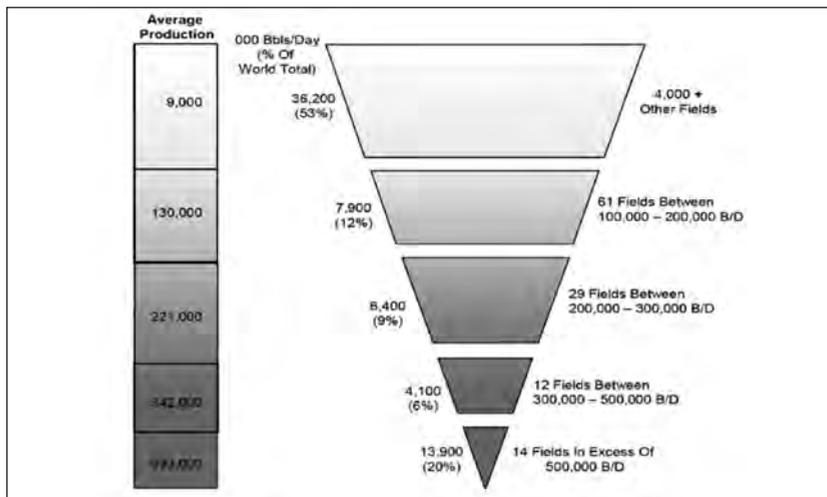


Figura 15. Distribución del número de campos y de sus intervalos de producción: pirámide del petróleo.

junto con otros 7 Mbbbl, procedentes del gas natural y de gases de refino dan el consumo mundial diario. Uno de los mitos más conocidos es que el 20% de esta asombrosa cantidad de hidrocarburos, proceden de 14 grandes campos, con una producción superior a 500.000 bbl/día. Esta idea puede verse reflejada en la fig. 15. Por otra parte la producción de los grandes campos descubiertos antes de 1950, es mucho mayor que la de los campos descubiertos en la última década. Parece como si los campos mas grandes hubieran sido descubiertos antes. Este hecho parece sugerir que la población de campos gigantes y su producción esta disminuyendo necesariamente ya que no se encuentran nuevos campos gigantes, y que se hace necesaria una política de transparencia en los datos de producción de estos grandes campos, que permita evaluar la situación.

Todos los días aparecen noticias en la prensa²¹ especializada, como las siguientes: a) Shell reduce sus propias estimaciones en un 15% de acuerdo con criterios de buen gobierno corporativo. b) la producción Saudí parece no pasar de 12,5 millones de barriles diarios, a pesar de que la opinión del US DOE (Departamento de Energía de Estados Unidos) sigue asignándole 15 millones de barriles diarios. c) las reser-

²¹ Fossil Fuel Resources. Dennis Silverman. Physics and Astronomy. U C Irvine. I. Future of Fossil Fuels. Petroleum; Natural Gas; Coal; Oil Shale and Tar Sands ... www.physics.uci.edu/~silverma/seminar/fossilfuelssem.ppt

vas iraquíes parecen alejarse de los 200-300 10⁹ inicialmente estimadas, y estar mas próximas a 120-130 10⁹ (78 10⁹ medidas + 45 10⁹ inferidas); después del incendio de los campos de petróleo, durante la Guerra de Irak, un 15% de las reservas medidas previamente han desaparecido. d) La tasa de recuperación inicialmente estimada para los campos de petróleo rusos, parece inferior a la prevista, y se especula con el uso de agua caliente para mejorarla... Noticias que reflejan una preocupación subyacente en la sociedad por la disponibilidad y el precio de una importante y difícilmente sustituible fuente de energía. Y que, según todos los indicadores²², aunque estando de acuerdo en la necesidad de forzar los plazos para la introducción de fuentes de energía alternativas, la realidad va por detrás de los planes. Y se puede concluir que los combustibles fósiles serán importantes en los próximos años, aunque justamente su riesgo en el suministro, su oscilación en los precios, con el riesgo para la estabilidad de la economía; y sobre todo la penalización de las emisiones de CO₂, relacionadas con su fuerte influencia en el cambio climático, hagan económicamente aceptables soluciones basadas en energías renovables, hace poco consideradas económicamente submarginales.

El debate sobre la disponibilidad del recurso petróleo puede abordarse simplemente a través de la variación a lo largo del tiempo de la relación reservas/producción, fig.16²³. Se puede ver como la evolución de la misma para el periodo 1980-2006, presenta ligeros aumentos, estando prácticamente estabilizada desde 1990. Tomando la ecuación (1)

$$\frac{d(Q_p(t))}{dt} - \frac{d(Q_F(t))}{dt} = \frac{dR_p(t)}{dt} \quad (1)$$

en la que $\frac{dR_p(t)}{dt}$ es la curva de variación temporal de reservas probadas, “rate of increase of probate reserves”, la estabilización de las reservas probadas, supone de facto que a nivel mundial, la curva de descubrimientos y producción se mantienen paralelas, es decir el “pico o cenit o máximo” se mantiene durante un periodo de tiempo..., lo que parece estar mas de acuerdo con las hipótesis de la meseta (undulating plateau) de CERA²⁴, “However, based on a range of potential scenarios and field-by-field analysis, CERA finds that not only will world

²² Ver informe del “National Intelligence Council”
²³ www.foronuclear.org
²⁴ CERA says peak oil theory is faulty. Published Nov 14 2006 by Cambridge Energy Research Associates (CERA).Archived Nov 14, 2006.

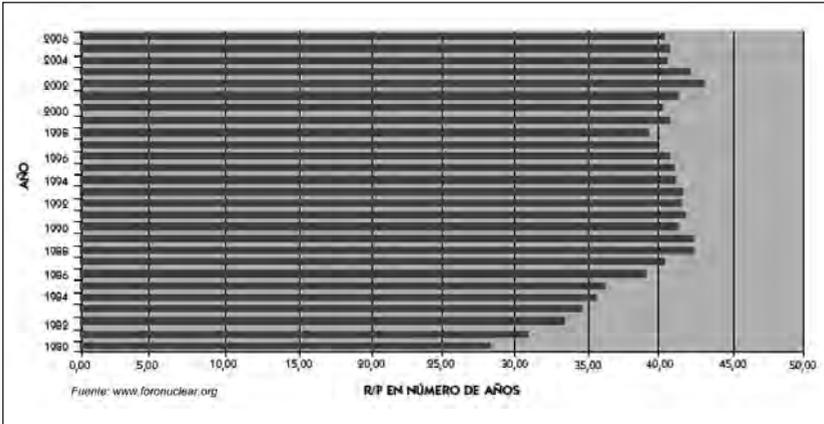


Figura 16. Relación entre las “ultimate recovery reserves” / producción de petróleo entre 1980 –2006.

oil production not peak before 2030, but that the idea of a peak is itself “a dramatic but highly questionable image”. Global production will eventually follow an *undulating plateau* for one or more decades before declining slowly.”

De todas estas consideraciones se puede concluir la gran discrepancia tanto en la estimación de las reservas disponibles, el análisis de las tendencias en la producción, y por supuesto la interpretación de cenit, cumbre, o meseta de la producción. En la fig. 17, se puede observar como ha ido variando a lo largo del tiempo la estimación de las reservas, y así desde el año 1942 hasta la actualidad esta estimación ha ido creciendo. Siendo en este momento más de cinco veces superior a la que se estimaba hace cincuenta años. En cuanto a la discrepancia de la posición del pico o cenit del petróleo, se puede ver, fig. 18, la amplia variación de propuestas para esta cuestión crucial, que van desde el año 2000, la propuesta de Hubbert, hasta el año 2060. En el mismo sentido se puede ver las predicciones de producción de la fig. 19. Con todo y a pesar de la controversia, existen afirmaciones que dejan una razonable duda, y que existe una incapacidad técnica para incrementar la producción a corto plazo²⁵⁻²⁶, lo que puede indicar que el pico o la meseta de producción han sido alcanzados. Al respecto se ha generado una amplia bibliografía.

²⁵ <http://www.speedace.info/petroleum.htm>

²⁶ Canadian Petroleum History Bibliography, by Doug Cass. www.petroleumhistory.ca/history/phsBiblio.pdf

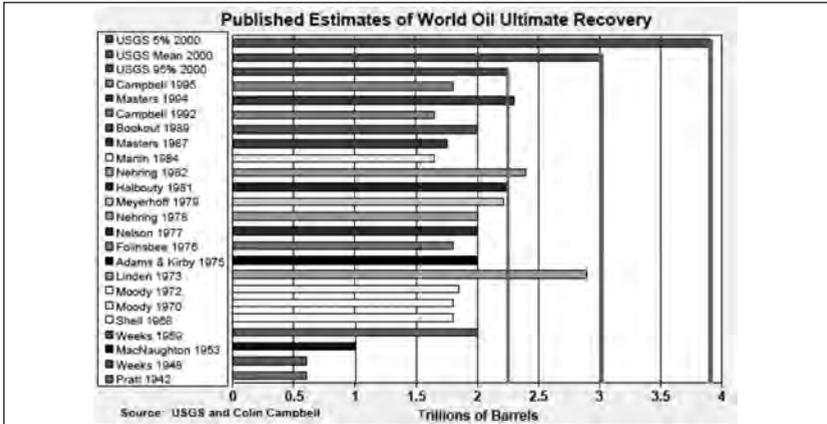


Figura 17. Estimación de las reservas de petróleo según diferentes autores.



Figura 18. “Pico” de producción del petróleo según diferentes estimaciones.

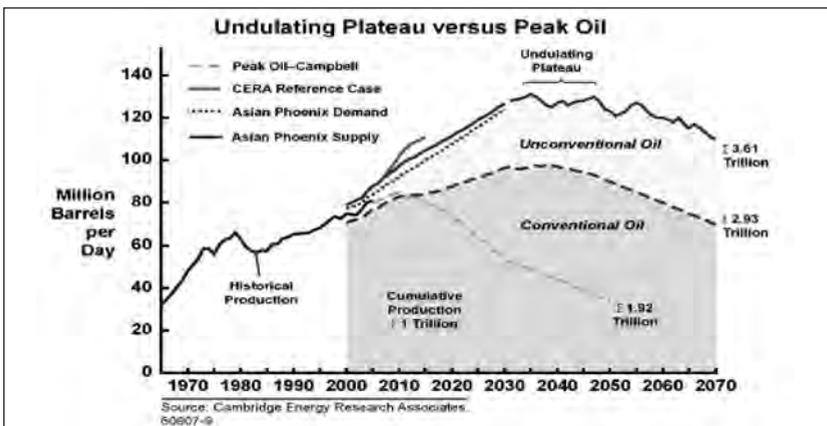


Figura 19. Modelos muy optimistas de producción de petróleo para una reservas de 3.800 10⁹bbl e incluyendo los petróleos no convencionales para usos térmicos.

La producción diaria actual es de 80 10⁶bbl/día.

El *gas natural*²⁷, que se comercializa, es fundamentalmente metano. Sin embargo el gas que se extrae junto en los pozos, no es solo metano. La materia prima del gas natural puede proceder de tres tipos de pozos: pozos de petróleo, pozos de gas y pozos de condensado. El procedente de pozos de petróleo se llama “gas asociado”, que puede estar disuelto en el petróleo (gas disuelto), o bien libre (gas libre) ocupando la parte superior del yacimiento. El gas de pozos que no tienen prácticamente petróleo, se llama “gas no asociado”. Este gas puede a su vez, ser “gas seco”, cuando prácticamente en su composición sólo hay metano, o “gas condensado”, cuando en su composición entran hidrocarburos saturados (n, iso, ciclo) semilíquidos, etano, propano, butano, ..., fig 20, y gasolinas naturales, este conjunto se le denomina bajo el nombre de NGL (natural gas liquids), tiene un gran interés para las plantas de refino, y como fuente de energía. Junto con estos hidrocarburos, el gas natural contiene vapor de agua, sulfuro de hidrógeno²⁸ (SH₂), dióxido de carbono, helio, nitrógeno, ... En las plantas de tratamiento es necesario realizar operaciones conducentes a separar petróleos y condensados, vapor de agua (deshidratación), dióxido de carbono y sulfuro de hidrógeno, con el objeto de mejorar el poder calorífico, o la usabilidad del gas como combustible de calidad ambiental. En el caso del sulfuro de hidrógeno, el proceso Claus, permite recuperar azufre elemental, pudiendo llegar a extraer el 97 % del azufre presente en el gas.

Respecto de la génesis del gas natural, como se ha dicho anteriormente, puede ser biogénica, ligada a procesos microbiológicos, en este caso se habla de *gas biogénico*, en general muy rico en metano (CH₄), y muy bien caracterizado por su composición isotópica. Y gas termogénico, generado durante el enterramiento de la materia orgánica, con procesos semejantes al de los petróleos, y que se encuentra asociado al petróleo (*gas asociado*), cuando su composición presenta hidrocarburos

Tipo de gas	H ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	C ₆ H ₁₄	C ₇ H ₁₆	C ₈ H ₁₈	H ₂ , CO ₂	C ₂₊
Gas natural	NA	98	0,4	NA	0,15	NA	0,05	NA	NA	1,4	NA
Gas asociado al petróleo	NA	42	20	NA	17	NA	B	NA	NA	10	3
Gas de procesamiento del petróleo											
Craqueo catalítico	5-6	10	3-5	3	16-20	6-11	42-46	5-6	NA	NA	5-12
Frotista	12	5-7	5-7	16-18	0,5	7-8	0,2	4-5	NA	NA	2-3

Figura 20. Composición de los hidrocarburos de los diferentes tipos de gas.

²⁷ http://www.naturalgas.org/naturalgas/processing_ng.asp

²⁸ Cuando la proporción de SH₂, es alta se llama “gas agrío”.

ros saturados (n, iso ó ciclo) con 2, 3 o más carbonos, el gas asociado se denomina gas húmedo. Evidentemente como hemos dicho durante la pirólisis asociada a la “cokización”, como en los procesos de caqueo catalítico, en el refino del petróleo valores de *asociados* o no al petróleo, en general en los yacimientos de petróleo el gas ocupa la parte alta del “almacen”, y a veces por razones geológicas variadas el gas domina en el almacen.

Sin duda uno de los problemas mas importantes es el transporte del gas, diferentes autores han desarrollado técnicas y valorado la conveniencia de usar una u otra tecnología, consciente que, de mod especial en pequeños campos, la distancia a la zona de consumo puede resultar un factor limitante a su uso comercial. Para ilustrar este factor, es fundamental, definir los diferentes tipos “formas” de presentarse el gas:

a. NG (Natural Natural). Producto gaseoso derivado del producto natural con los tratamientos oportunos. El transporte se ciñe a distancia cortas.

b. CNG (Compressed Natural Gas) Gas Natural Comprimido (3100 psi o 211 atm), es un gas natural presurizado. Se usa en recipientes adecuados y en vehículos.

c. GTL (Gas-to-Liquid) Desarrollo de productos a partir del metanol, destilados medianos y crudos sintéticos (Syncrude). Proceso Lurgi: Gas Natural + Vapor de Agua \rightarrow CO + CO₂ + H₂ (780 °C y a 40 atm); CH₄ + CO + CO₂ + 4H₂ \rightarrow 3CH₃OH (metanol). Esta reacción se produce a 950 °C. A diferencia del etanol, el metanol es un producto tóxico. Por lo que su uso debe ser controlado.

d. LNG (Liquefied Natural Gas, 1m³/600m³) Gas natural liquidado. Apto para ser transportado en buques metaneros, convenientemente refrigerados.

e. NGH (Natural Gas Hydrate, 1m³/168m³), producto natural sintetizable, con una estructura de clatrato,²⁹ (CH₄-6H₂O) llamado también hidrato de metano, o hielo de metano. Este compuesto puede ser la base para el transporte eficiente dede pequeños yacimientos³⁰.

²⁹ Polycrystalline Methane Clathrate: A New Method of In Situ Synthesis, and Its Phase Stability and Rheology at High Pressures. Stern, L. A.; Kirby, S. H.; Durham, W. B. Lunar and Planetary Science, volume 27, page 1271

³⁰ STRANDED GAS TO HYDRATE FOR STORAGE AND TRANSPORT STOCKAGE ET TRANSPORT DU GAS NATUREL MARGINAL SOUS FORME D'HYDRATE. J.S. Gudmundsson and M. Mork. 2001 International Gas Research Conference Amsterdam, November 5-8, 2001

Una comparación entre los costes de transporte de las diferentes formas de gas aparece reflejados en la fig. 21. El factor más importante para ver la adecuación del transporte es el tamaño del yacimiento, la distancia al mercado y la tecnología usada. La técnica más usual ha sido siempre los gasoductos (gas pipe), adecuadas para distancias cortas. El transporte de tipo LNG y GTL muy adecuados ambos, para distancias largas y yacimientos grandes, y que exigen el desarrollo de plantas costosas de procesado, a partir de 6000 km, la ventaja parece jugar a favor de el LNG. Y por último el transporte mediante “slurry de GNH”, puede ser una buena solución, en fase experimental, para el transporte de gas que deberá ser investigada.

Una visión global de las reservas estimadas de gas y su duración (lifetime) bajo diversa hipótesis de crecimiento del consumo, aparecen reflejadas en la fig. 22. Una unidad “quad”, equivale a 25 millones de bblpe (barriles de petróleo equivalente). Por otra parte, en la fig. 23, se muestra la relación entre las “ultimate recovery reserves” / producción de gas entre 1980 – 2006, se puede ver los altos valores de esa relación y por lo tanto todo lo dicho en relación con el petróleo se podría repetir aquí.

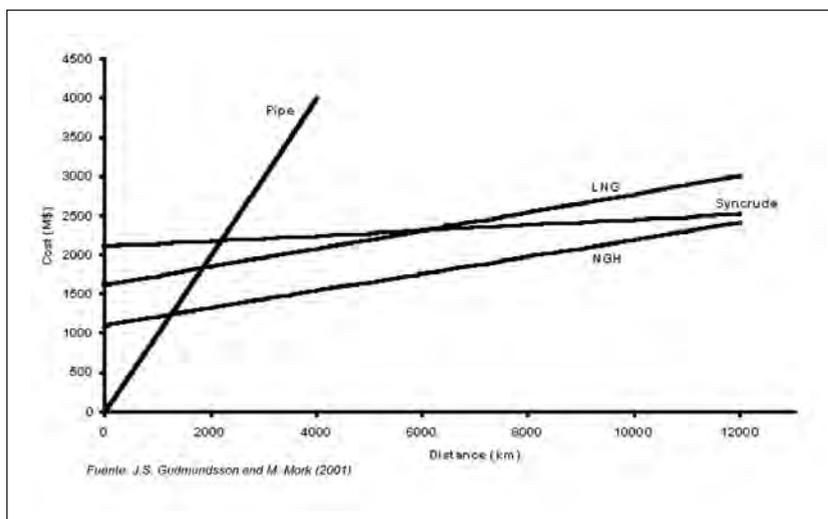


Figura 21. Coste del transporte de gas en función de las diferentes formas: conducción (pipe), NG, o CNG; LNG; metanol (Syn crude) y NGH.

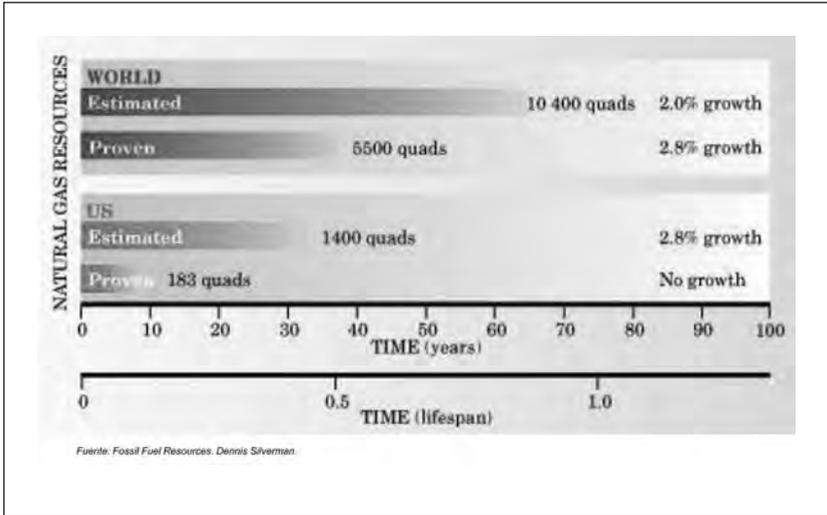


Figura 22. Recursos de gas natural a escala mundial y de Estados Unidos estimados y probados. Con el tiempo de vida (lifetime) según varias hipótesis de crecimiento del consumo.

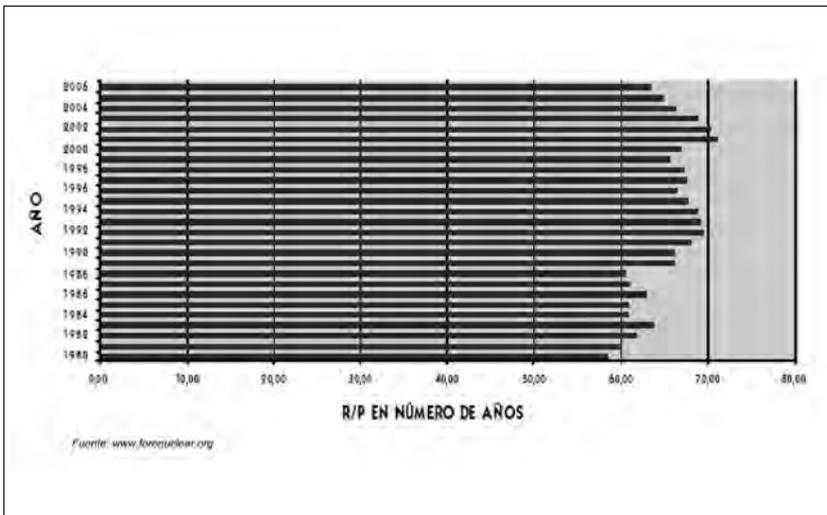


Figura 23. Relación entre las “ultimate recovery reserves” / producción de gas entre 1980 –2006.

LOS HIDRATOS DE METANO, UN RECURSO POTENCIAL DE GAS NATURAL

Cuando en el apartado anterior nos referíamos a NGH (Natural Gas Hydrate, $1 \text{ m}^3/168 \text{ m}^3$), decíamos de él que era un producto natural sintetizable, con una estructura de clatrato³¹ ($\text{CH}_4\cdot 6\text{H}_2\text{O}$) llamado también hidrato de metano, o hielo de metano.

Los hidratos naturales son concentradores naturales de gas y pueden almacenar grandes porcentajes de gas por unidad de volumen. En las condiciones de los fondos marinos y en las regiones polares, constituyen una magnífica trampa térmica y/ o de presión. Su campo de estabilidad se ha recogido en la fig. 24, donde se puede ver que los fondos marinos por sus condiciones de presión (10 m de lámina de agua = 1 atmósfera), y de temperatura, en los grandes fondos las temperaturas del agua en cualquier latitud, no superan los 2°C. Por otra parte en climas polares a temperaturas inferiores a 0°, los hidratos de metano están en equilibrio con el ambiente a cualquier presión. A nivel mundial hay fundamentalmente, dos ambientes donde se encuentran hidratos en grandes cantidades:

- Bajo la capa de suelo congelada permanente ("permafrost") en el Ártico bajo condiciones de cierta presión (profundidades de algunos cientos de metros) y de temperatura relativamente bajas. La subida del nivel del mar puede inundar el "permafrost" del Ártico y emitir más de $0.4 \cdot 10^{12}$ t de metano a la atmósfera, —la atmósfera contiene $0.7 \cdot 10^{12}$ t de carbón— lo que podría afectar seriamente a la temperatura del planeta, debido al efecto invernadero.
- En sedimentos marinos de los márgenes continentales bajo condiciones de mayor presión (profundidades de 1-4 km) y mayor temperatura.

Se han aventurado alguna hipótesis, que relacionan la gasificación súbita de acumulaciones de hidratos, por efecto de seísmos, bruscas subidas de temperatura, por efecto de subidas de magma,..., como factor desencadenante de catástrofes relacionadas con la formación de burbujas gigantes de gas metano. Esta explicación se ha usado para dar verosimilitud a algunos hundimientos o desapariciones de buques.

³¹ Polycrystalline Methane Clathrate: A New Method of In Situ Synthesis, and Its Phase Stability and Rheology at High Pressures. Stern, L. A.; Kirby, S. H.; Durham, W. B. *Lunar and Planetary Science*, volume 27, page 1271

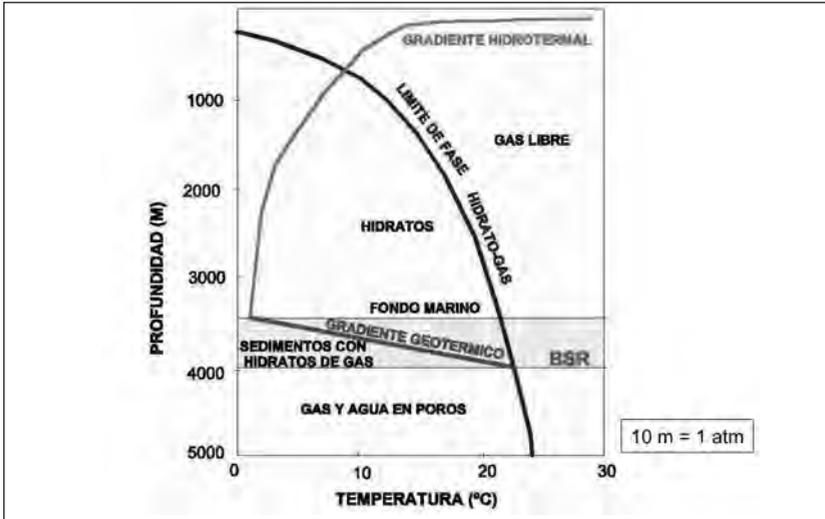


Figura 24. Campo de estabilidad de los hidratos de metano en función de la temperatura y de la presión de agua.

La cantidad total disponible de hidratos de carbono, se estima en $0.5 - 2.5 \cdot 10^{12}$ t de carbono, comparable con los $5 \cdot 10^{12}$ t de carbono de todas las reservas de combustibles fósiles. Aunque pendiente de desarrollar una tecnología de aprovechamiento, la cantidad y la calidad del combustible hace que sea un recurso potencial interesante.

EMISIONES DE CO₂, SU INFLUENCIA EN LA MODIFICACIÓN DEL CLIMA

Durante años se ha estudiado el problema de la contaminación atmosférica³², y su relación, con el uso de combustibles fósiles, sobre todo en áreas urbanas e industriales. No obstante no son sólo cuando se usan, sino cuando se explotan, cuando se transportan, los combustibles fósiles son importantes fuentes de contaminación.

En general se suele aceptar que los contaminantes del aire, pueden ser primarios, es decir aquellos que son emitidos directamente por la combustión. Y secundarios, aquellos que se producen por reacciones químicas entre los contaminantes primarios o compuestos naturales presentes en la atmósfera. Entre los contaminantes primarios procedentes de la combustión están: (óxidos de azufre) SO_x, es uno de las

³² http://en.wikipedia.org/wiki/Air_pollution

causas de la llamada “lluvia ácida”, el azufre procede de sulfuros metálicos y compuestos orgánicos ricos en S, presentes en los combustibles (petróleos pesados y carbones); NO_x, vinculado a la combustión a altas temperaturas; COV (compuesto orgánicos volátiles), en general hidrocarburos no quemados, incluyendo el metano, pero también compuestos aromáticos; partículas sólidas de diferente composición en forma de aerosoles; metales tóxicos, liberados en la combustión; y por supuesto CO₂. Entre los contaminantes secundarios, está el denominado “smog” fotoquímico, generado por reacción de las partículas con SO₂; el ozono (O₃), por reacción entre el NO_x y los COV; y el PAN (peróxido acetilnitrilo), por reacción del NO_x y los COV. El volumen de cotaminantes generados en la combustión de combustibles fósiles es elevado.

La influencia del contenido en CO₂ de la atmósfera sobre la temperatura del planeta fue calculada Svante Arrhenius (1898), que sienta las bases de la teoría del “efecto invernadero” y calcula que si se dobla el contenido de CO₂ en la atmósfera las temperaturas pueden incrementarse entre 5 a 6° C. “On the influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground”.

En 1956, Gilbert Plass³³, anuncia que el cambio climático puede constituir un problema para futuras generaciones. Los modelos geoquímicos, existen muchos valores, a los solos efectos se puede ver que la temperatura media ambiental (t°C)³⁴, en un instante determinado para un valor de la concentración de CO₂, respecto a unos valores de referencia

$$t^{\circ}C = t^{\circ}C_R + \frac{\ln \frac{CO_2}{CO_{2R}}}{0,347}$$

En el año 1997, se negocia el Protocolo de Kyoto, para conseguir reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el año 2012, un 5,2% por debajo del nivel de 1990. El 16 de febrero del 2005, el Protocolo de Kyoto, entra en vigor. El tratado es ratificado por 140 países. La concentración de CO₂, alcanza 372 ppmv, el valor más alto en los últimos 420.000 años. El obojetivo del Protocolo de Kioto plantea tomar medidas para mantener el contenido de los gases de efecto

³³ Ian Sample. The Guardian. Thursday June 30, 2005 . Article history.

³⁴ Influencia del aumento de la pCO₂ sobre el incremento de la temperatura media del planeta. Modelo de BERNER, LASAGA y GARRELS (BLAG), ver Tardy (1986), Le cycle de l’eau. Mason. Paris.

invernadero en la atmósfera, como paso previo para que las temperaturas medias del planeta no se incrementen, y a la vez, evitar una serie de contingencias relacionadas con este aumento previsible de temperatura, ver International Panel on Climatic Change 2007.

Un aspecto a tener en cuenta es que no todos los combustibles fósiles emiten la misma cantidad de CO₂. En el cuadro II, se puede hacer las conversiones, de las unidades energéticas, pasándolas todas a tep (toneladas equivalentes de petróleo). Se tiene en cuenta el contenido en carbono de cada uno de los combustibles, y la fracción oxidada, para luego hacer la estimación del CO₂, en función de la relación entre el los pesos moleculares del CO₂ y el carbono. El peso de las emisiones de CO₂ por cada unidad de energía generada, se denomina “factor de emisión”, y se expresa en Mt de CO₂ por cada Mtep. Se puede ver como el gas natural presenta el mas bajo factor de emisión, mientras que el cok de petróleo (residuo sólido del craking del petróleo, y componente usual de carbones térmicos) y lo carbones húmicos maduros (hullas y antracitas) presentan los valores mas altos del “factor de emisión”.

El carbón es la energía primaria en la producción de energía eléctrica de muchos países: China³⁵ (80%), Australia (80%), India (70%), Estados Unidos (50%), Alemania (50%). En España la energía primaria en la producción de energía eléctrica es: el 26%, nuclear; 39%, combustibles fósiles, excluido gas natural; y 24% el gas natural, el resto renovables...

FACTORES DE EMISIÓN DE CO ₂ PARA USOS TÉRMICOS Y GENERACIÓN ELÉCTRICA					
USOS TÉRMICOS					
Fuente Energética	Conversión Tj/Ktep	Factor de Emisión de Carbono (t C/Tj)	Fracción oxidada	Emisiones CO ₂ / Emisiones de Carbono (t CO ₂ /t C)	Factor de Emisión (kt CO ₂ /Ktep)
Hulla-antracita nacional	41,868	26,8	0,98	3,667	4,032
Carbón importado	41,868	26,8	0,98	3,667	4,032
Lignito negro	41,868	26,2	0,96	3,667	3,861
Lignito pardo	41,868	27,6	0,94	3,667	3,983
Gas siderúrgico	41,868	90,0	0,995	3,667	3,055
GLP	41,868	17,2	0,99	3,667	2,614
Coque de petróleo	41,868	27,5	0,98	3,667	4,137
Gasolina	41,868	18,9	0,99	3,667	2,872
Gasoleo A y B	41,868	20,2	0,99	3,667	3,07
Gasoleo C	41,868	20,2	0,99	3,667	3,07
Queroseno	41,868	19,5	0,99	3,667	2,964
Fueloil	41,868	21,1	0,99	3,667	3,207
Gas de refinería	41,868	18,2	0,99	3,667	2,766
Gas Natural	41,868	15,3	0,995	3,667	2,337
Biomasa	-	-	-	-	Neutro
Biocombustibles	-	-	-	-	Neutro
Solar Térmica Baja Temperatura	-	-	-	-	0

Fuente: Plan de Energías Renovables de España 2005-2010 y elaboración propia

Cuadro 3. Factores de emisión del CO₂ para usos térmicos

³⁵ Trouble in the store. The Economist. March 7th 2009

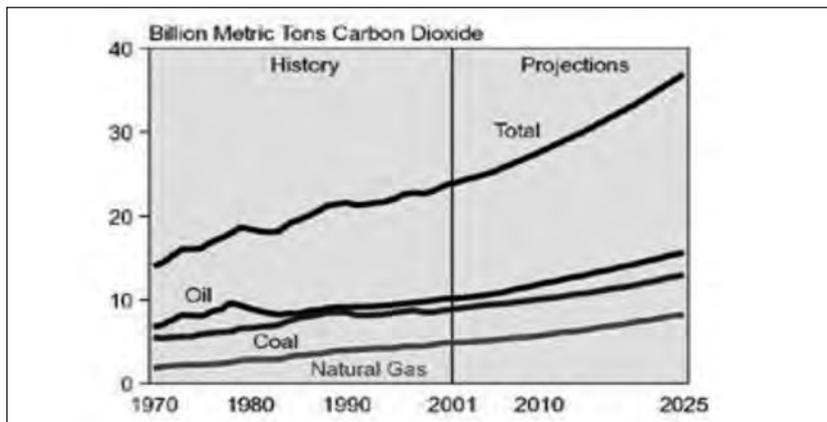


Fig. 25 . Tendencias previstas para los próximos años de las emisiones mundiales de CO₂(totales y por combustible de origen).

Los valores en conjunto que alcanzan las emisiones de CO₂, en su conjunto pueden verse reflejados en la fig. 25. En el informe sobre la “Política energética y climática integrada. UE-2020”³⁶, Consejo de Europa 2007, se propone para el 2020:

- Una disminución de las emisiones de CO₂ del 20%.
- Un aumento de la eficiencia en la transformación y uso de la energía del 20%.
- Un incremento del uso de las energías renovables del 20%, y que de este porcentaje, el 10% sean biocombustibles.

En este contexto es interesante señalar la denominada paradoja de los biocombustibles (The last oil shock. D. Straham). En Occidente se gastan 10 calorías de hidrocarburos en producir una caloría de alimentos. La producción de alimentos produce el 30% de emisiones de CO₂. El uso del 20% de las tierras cultivables de Europa solo puede cubrir el 5% de nuestras necesidades de combustibles.

Captura y secuestro (CCS, carbón capture & sequestration) de CO₂., según la IEA³⁷, necesidad de actuar en 200 térmicas antes del año 2030, para limitar a 3°C, el incremento de la temperatura media global. Las plantas con CCS, necesitarían tres veces mas de energía, usada en la captura, acondicionamiento, inyección....) para mantener su nivel

³⁶ “Certezas e incertidumbres sobre el cambio climático global”.

www.abc.es/informacion/aula_cultura/DOCUMENTOS/SalvadorOrdonez_revisada.doc -

³⁷ idem.

actual de producción. El coste por t de CO₂ (CCS) varía desde 14.91 \$/t (International Panel on Climate Change) hasta 40-90 \$/t, según la International Energy Agency.

Soluciones convencionales (todas ellas de gran complejidad, y que exigen sistemas de combustión especiales, oxicomustión):

- Inyección en minas de carbón abandonadas selladas (se puede obtener metano como subproducto).
- Inyección en capas de carbón susceptibles de usarse para gasificación subterránea (subproducto gases de combustión).
- Yacimientos petróleo en producción (mejora en la recuperación).
- Salmueras naturales (diapiros).
- Pozos de petróleo y gas agotados (recuperación de metano).
- Rocas silicatadas básicas o ultrabásicas con elevada porosidad de fractura... y en presencia de agua. Proceso muy lento y de difícil control.

Soluciones globales (Geoingeniería):

- Las aguas oceánicas profundas que se deslizan a pequeña velocidad sobre el fondo oceánico pueden disolver importantes cantidades de CO₂.
- También se pueden diseñar mecanismos que disminuyan la radiación solar mediante emisión en la estratosfera de SO₂, o diseminación de “spray salino” a partir de agua del mar, para aumentar la reflectividad de las nubes.
- “Scrubbing” de la atmósfera³⁸, retirando el CO₂ mediante gigantesco sistemas de aspiración y retención química sobre grandes superficies. En presencia de +H₂ (electrolítico), se podrían obtener hidrocarburos.

Todas las técnicas son caras, exigen en general sistemas de combustión, con atmósfera artificial, enriquecida en oxígeno (oxicomustión) o gasificar los combustibles para obtener un gas rico en metano... En todo caso, tal y como señala³⁹, una planta CCS (carbon capture & storage) necesita tener una potencia instalada tres veces mayor para suministrar una cantidad de energía neta semejante a la que producía inicialmente. Por ello, la forma más adecuada para disminuir las emi-

³⁸ The Economist Technology Quarterly. March 7th 2009.

³⁹ Briefing Carbon capture storage. The Economist. March 7th 2009.

siones de CO₂ es sustituir los combustibles fósiles en la generación de electricidad, y usarlos únicamente para la automoción. Por ello se hace necesario, en el mix energético incrementar las fuentes alternativas de energía: hidroeléctrica, eólica, solar (térmica y fotovoltaica), nuclear, biomasa, termonuclear... Costes y consumo energético, discontinuidad, y alarma social en su uso hacen que este proceso de sustitución tenga grandes dificultades económicas y técnicas.

Se necesita mejorar la eficiencia en el transporte, almacenamiento, y transformación de la energía. Incluyendo la eficiencia en los usos para la automoción (km recorridos por unidad de combustible).

CONCLUSIONES

Más allá de cualquier consideración sobre el modelo de estimación, o de la forma exacta, como dice Colin Campbell⁴⁰, el término "Peak Oil" de Hubert, hace referencia, al máximo de producción global, o de un país, o de un campo, y pone de manifiesto el carácter finito de los recursos naturales (recurso renta, recursos no renovables,..).

No obstante existen reservas de carbon, bajo diferentes tipos y calidades para bastantes años (250), aún en una hipótesis de alto de crecimiento de la producción. Si se desarrollasen sistemas de secuestro y almacenamiento de CO₂ (CCS), el problema sería el aumento del consumo, para manetener la potencia neta de las centrales térmicas de producción eléctrica, debido al gasto energetico de CCS.

El petróleo y el gas tienen importantes limitaciones temporales (50 años), y de usos, debido al gran consumo en automoción, y la facilidad para el transporte, si bien a partir del carbón existen procesos industriales susceptibles de transformar carbón en gas (gasificación) y productos petrolíferos (liquefacción).

Las arenas asfálticas y pizarras bituminosas (combustibles fósiles no convencionales), presentan un gran interés por sus altas reservas, y por sus posibilidades en la producción de crudos, susceptible de producir derivados hidrocarburoados. Su mas importante limitación específica, es el alto impacto ambiental de su manufacturación, en especial, la liberación de compuestos de azufre y metales pesados tóxicos.

Los hidratos de metano, aun lejos de disponer de tecnología para su aprovechamiento, presentan un importante potencial de producción de gas natural, y por lo tanto, dcombustible fossil de calidad (el que menos CO₂ emite por unidad de energía producida.

⁴⁰ Colin Campbell, geologist, founder of ASPO.

El crecimiento de la demanda de combustibles fósiles convencionales es común en todos los países, algunos incluso no han alcanzado un nivel de consumo adecuado⁴¹, Ban Ki-moon dirigiéndose a los participantes en la “Conferencia del Cambio Climático de Bangkok. 31-03-2008“, decía. “El mundo espera ansiosamente una solución económicamente factible y duradera para el urgente problema del cambio climático. Debe de estar basado sobre el principio de responsabilidades comunes y diferenciadas y en mantener un equilibrio entre la acción global y la necesidad de erradicar la pobreza”.

Y no menos preocupante es la opinión de Stephen Hawking⁴²: “Estoy realmente preocupado por la forma temeraria en que estamos tratando a nuestro planeta. Al menos que cambiemos ya mismo, tendremos el azote del desastre en los próximos cien años. No podemos esperar a que las cosas empeoren antes de actuar, por que entonces será demasiado tarde”.

RESUMEN

“DESPUÉS DE HUBBERT. LOS COMBUSTIBLES FÓSILES”

En la Conferencia se plantea a partir de los estudios de M.K. Hubbert sobre la vida de los recursos minerales y, en concreto, de las fuentes energéticas, la situación actual a nivel mundial de los combustibles. Situación de sus reservas pero también de sus características físicas, de su aprovechamiento y de sus usos históricos y actuales.

Palabras clave: Geografía económica. Energías. Petróleo. Gas. Carbones. Hubbert.

ABSTRACT

“AFTER HUBBERT. ABOUT FOSSIL FUELS”

Starting on the work by M.K. Hubbert on the life of mineral resources and, specifically, of energy sources, the Conference is to analyse the world's present situation of fuels. Not only the state of reserves but also their physical characteristics, their exploitations and their historical and present usages.

Key words: Economic Geography. Energy. Oil. Gas. Coal. Hubbert.

⁴¹ //www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/

⁴² El País, Babelia, 22/03/08

RÉSUMÉ

“APRÈS HUBBERT. LES COMBUSTIBLES FÓSILES”

À la conférence on envisage, à partir des études de M.K. Hubbert sur la vie de ressources minérales et, concrètement, des sources énergétiques, la situation actuelle à niveau mondial des combustibles. Situation de leurs réserves mais aussi de leurs caractéristiques physiques, de leur exploitation et de leurs emplois historiques et actuels.

Mots clés: Géographie économique, énergies, pétrole, gaz, charbons, Hubbert.

II

ARTÍCULOS

“LA RUTA DE MAZARIEGOS 1528-2008” 480 AÑOS DE HISTORIA

“MAZARIEGOS'S ROUTE 1528-2008” 480 YEARS OF HISTORY

Por

Manuel José Carpintero Manzanares*

Cuatrocientos ochenta años después, una joven Sociedad exploradora y científica, ha pretendido revivir un pasado que ha unido y dividido dos pueblos, dos culturas, dos mundos. Y, así, la SOCIEDAD ASTRONÓMICA Y GEOGRÁFICA DE CIUDAD REAL (SAGCR) ha conseguido repetir la ruta que unos ciudadrealeños, capitaneados por D. Diego de Mazariegos, realizaron por la selva mejicana de Chiapas hasta llegar al actual San Cristóbal de las Casas.

La ruta que estos españoles siguieron acompañados por los mayas del actual Veracruz nos llevó por parajes insólitos, selvas, cascadas, cañones, pero sobre todo el conocimiento de unos grupos humanos que han sobrevivido a lo largo de la historia manteniendo su cultura y su tradición. La expedición, al igual que en las anteriores realizadas por la SAGCR ha tenido un importante componente científico, ya que hemos realizado estudios relacionados con las áreas de la Astronomía, Geografía, Antropología, Ornitología y un importante trabajo histórico reviviendo una época común entre Ciudad Real de Chiapas y Ciudad Real de la Mancha. Contamos con los apoyos institucionales de la Junta de Castilla la Mancha, el Ayuntamiento de Ciudad Real, el Gobierno y el Turismo de Chiapas, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, los Ayuntamientos de San Cristóbal de las Casas, Chiapas del Corzo, San Fernando y Tuxtla Gutiérrez. Así como también la participación de instituciones como la Real Sociedad Geográfica y la Sociedad Geográfica Española.

* Sociedad Astronómica y Geográfica de Ciudad Real. Conferencia pronunciada el día 2 de abril de 2009.

UN POCO DE HISTORIA.

La palabra Chiapas según algunos autores viene de los nahoas, se puede descomponer así: *Chi* que quiere decir abajo o debajo; *atl*, agua y *pan* que quiere decir sobre; es decir Chi-atl-pan; el lugar que está sobre el agua de abajo, tomando este de la cercanía de los indios Chiapas que se establecieron en la margen izquierda del Río grande conocido como el Cañón del sumidero.

La época prehispánica

Las organizaciones de los distintos habitantes de este estado mejicano, y el aspecto de sus pueblos y ciudades, han ido cambiando con el tiempo. Los cambios se dieron desde el momento mismo en que llegaron los primeros hombres a nuestra región, de los que se sabe muy poco, se cree que seguramente pasaron del sureste de Asia al continente americano a través del estrecho de Behring, en persecución de los animales que cazaban hace aproximadamente cuarenta mil años.

Con el paso del tiempo surgieron algunos grupos que avanzaron hacia tierras situadas más al sur. Se sabe que los primeros hombres eran cazadores nómadas, pues se trasladaban de un lugar a otro, siguiendo las manadas de caballos, mastodontes, bisontes, elefantes, camellos, mamuts, entre otros animales para obtener carne y pieles para comer y vestirse. Poco a poco fueron perfeccionando su organización, que se disponía en pequeños grupos unidos por lazos de parentesco, destacándose como jefe aquel que tenía más habilidades para el arte de la caza y la recolección.

En Mesoamérica se han identificado ocho áreas culturales diferentes: huasteca, totoneca, olmeca, zapoteca, mixteca, de occidente, del altiplano central y la maya que es la que comprende el estado de Chiapas. Con el objeto de labrar la tierra, buscaron asentamientos en lugares fijos convirtiendo la vida nómada en sedentaria. Su organización cambió, ya que los nuevos jefes coordinaban el trabajo, relacionando a los miembros de las tribus y distribuían los productos agrícolas, la caza y la recolección, contribuyendo así al crecimiento de la población.

En Chiapas, la época prehispánica se inicia alrededor del año 7000 antes de nuestra era con el asentamiento de grupos recolectores-cazadores. El yacimiento arqueológico más antiguo se encuentra en la cueva del Rancho de Santa Marta, cerca de Ocozocautla; así lo prue-

ba la presencia de restos óseos de ardillas, venados, armadillos, tepezcuintles, caracoles y cangrejos de río y, cerca de ellos, lascas de pederrenal, raspadores, partidores, pulidores de cerámica, navajas toscas, metates hechos de cantos rodados (llamadas así las piedras que se han pulido al rodar desde las alturas), machacadores y puntas de proyectil, encontrándose además, en Santa Marta, un entierro con cuatro esqueletos depositados en agujeros, que demuestran la práctica desde esas épocas del culto a los muertos.

Se cree que entre los años 1500 y 1000 antes de nuestra era, existieron otros grupos en la zona que construyeron chozas o jacales hechos de lodo, troncos y palma, aunque algunas veces ocupaban cuevas y vivían del cultivo del maíz, la caza y la recolección. Entre las labores artesanales, la principal era la fabricación de cerámica; se cree que, de acuerdo con los vestigios encontrados, era de un solo color, por lo general café, aunque en ocasiones pintaban los bordes de rojo, amarillo o blancuzco. Otros sitios arqueológicos existen en Chiapa de Corzo, El Vergel, Villaflores, Pueblo Viejo, Ciudad de los Muertos y muchos más en los que se encuentran restos de cerámica.

Se piensa que durante el siglo que va del año 100 antes de nuestra era al primero, se terminaron de desarrollar los rasgos que se definirían posteriormente como los conocidos como propios de la cultura maya. Nuevamente se modificaron sus estructuras sociales, integrándose los grupos sacerdotales, que ejercían el gobierno y control del pueblo. Los otros colectivos eran agricultores, cazadores, pescadores, artesanos (albañiles, lapidarios, tejedores, etcétera) y comerciantes. Siendo en ese tiempo el culto religioso y funerario cada vez más complejo.

En el arte se desarrolló un estilo escultórico propio manifestado en las monumentales lápidas, altares y cabezas. Se talló el alabastro y el jade para hacer collares, orejeras, narigueras, navajas y ornamentos; apareció el tejido de fibras de algodón, en alfarería se prepararon vasijas bicromas, tetrápodos y de otras formas, además de que las casas y chozas contaban con cuartos y plataformas.

Parece que el pueblo termina de originarse con las posteriores migraciones que se dieron de otros grupos étnicos. Dejando sus mayores asentamientos en las bellezas naturales que hoy conocemos como: Palenque, Bonampak, Yaxchilán, Toniná, Tenán, y Chinkultic, entre otras. Alrededor del año 300, se iniciaron las grandes edificaciones del mundo maya, surgiendo varias de las ciudades antes mencionadas. Y se desarrolló la escultura, el cálculo matemático, el conocimiento de la

astronomía y de la arquitectura; se construyeron monumentales centros ceremoniales, formados por plazas amplias alrededor de las cuales se localizaban basamentos para templos y adoratorios, había juegos de pelota, habitaciones para los nobles, baños de vapor, acueductos y edificios para la observación astronómica. Sobresalieron los estucos y el labrado de tableros de Palenque, las extraordinarias estelas y dinteles de Yaxchilán, así como las pinturas murales de Bonampak, consideradas entre las mejores de todo Mesoamérica.

Existen diversas opiniones sobre las causas de la decadencia y desaparición de los mayas, acaecida entre los años 750 al 900 de nuestra era. Se piensa que los cambios climáticos, la extensión de la selva, el desmedido crecimiento de la población o hasta las rebeliones de los macehuales (labradores) contra el grupo de sacerdotes y nobles fueron las causas de la extinción. Entonces silenciosamente caravanas enteras abandonaron la tierra de sus mayores, dejando atrás palacios, templos y ciudades en el seno de la selva. Esta misma selva con su crecer incesante cobija hoy a esos monumentos, como si quisiera protegerlos de la vista y la atención humanas.

En Chiapas, después de la desaparición de los pueblos mayas, se desarrollaron pequeñas provincias o cacicazgos con autonomía entre sí, que no pocas veces se enfrentaron en guerras. Existía una gran variedad de grupos étnicos; los lacandones se supone fueron los descendientes de los mayas, y choles, mames, tojolabales, zoques, quelenes, tzeltales y tzotziles fueron ocupando los lugares donde los encontraron los invasores toltecas, mexicas y españoles. En otra época formaron parte de la población los indios chiapas (llamados también chiapanecas o soctones), cuya llegada estuvo ligada a la conquista de los zoques. Con el tiempo los chiapas someterían a muchos cacicazgos.

Alrededor del año 1000 tuvo lugar la invasión de los toltecas, un pueblo guerrero que ocupaba parte de lo que hoy es el estado de Hidalgo, en el centro de México. La invasión estuvo dirigida por Nima-Quiché, quien atacó el territorio de los mames hasta lograr su rendición, dando por resultado la ocupación de lugares cercanos al centro de Chiapas, entre ellos Soyaló e Ixtapa y parte del Soconusco.

En 1482, un poderoso ejército mexicano, comandado por el caballero águila Teltotol, salió de Tenochtitlán con el propósito de conquistar Chiapas atraído por la noticia de que en esas tierras lejanas existían pájaros de bellos plumajes, abundantes frutas y cacao. Penetró por la región de Tonalá, enfrentándose con los habitantes del Soconusco a

los que venció. Después de conquistar Tiltepec, Teltotol marchó a Escuintla y sometió a los pobladores obligándoles a pagar tributos: ropas de algodón, cacao, pieles de tigres, plumas multicolores y los anhelados pájaros motivo de su viaje. Continuó hacia el centro de Chiapas, donde los chiapanecas opusieron resistencia negándose a su dominio. En cambio los quelenes y los tzotziles fueron sometidos a pagar grandes tributos; apoderándose así también de Zinacantán, Huixtla, Ayotla, Mapastepec, Mazatán, Huehuetán entre otros. Todas estas incursiones irían conformando el nuevo cuadro cultural de la región.

La etapa española

A la llegada a Chiapas en 1523 de los conquistadores españoles, los chiapanecas ocupaban la depresión central en la margen del río Grande, muy cerca del lugar conocido como el Sumidero. Allí erigieron la ciudad de Soctón o Nandalumi que hoy se conoce como Chiapa de Corzo, e iniciaron, teniendo como jefe a Luis Marín, la primera expedición de conquista del territorio chiapaneco venciendo en el camino al Pueblo de Tepuzuntla (Tabasco), Quechula, y estableciéndose en Tecpatán e Ixtapa, donde se les enfrentaron los indios Chiapa a quienes no pudieron vencer en esa ocasión, pues se retiraron debido a la muerte de su sacerdotisa. Después de obtener oro, joyas y aves, los españoles regresaron a Coatzacoalcos a repartirse las riquezas conquistadas. Al verse librados de los españoles, los Chiapa volvieron a ejercer su dominio sobre los pueblos, al mismo tiempo que se preparaban militarmente para cualquier otra batalla que tuvieran que librar con los españoles. Hubo una segunda expedición a cargo de Rodrigo Rangel en 1524, pero fracasaron rotundamente en el camino, sin llegar siquiera a tocar suelo chiapaneco.

Una tercera expedición encabezada por el capitán Diego de Mazariegos, siguió la misma ruta que Luis Marín hasta Quechula, siguiendo desde allí hasta Osumalapa (hoy San Fernando de las Ánimas), luego a Tamazolapa (ahora Don Ventura), acampando en el pueblo zoque llamado Tochtla (hoy Tuxtla Gutiérrez). Mazariegos se encontró con toda la provincia de los Chiapa levantada en armas que, tras una resistencia de varios días, comprendieron que la derrota estaba cerca, y para evitar ser vencidos decidieron, según cuenta la leyenda, arrojar al Cañón del Tepetchía (Sumidero) muestra de la heroicidad de los indios Chiapas, y dando por terminada la conquista de las tierras Chiapanecas

Tras la conquista, los zoques se localizaron desde Tecpatán y Zanatepec hasta el Soconusco, encontrándose también en ciertos puntos de Tuxtla Gutiérrez, Mezcalapa, Simojovel y Pichucalco. Tenían dos capitales, Quechula para los asuntos civiles y Jave-Paco Uay para los asuntos de guerra. Los *mames* del Soconusco habitaban Tonalá, Mariscal y Tapachula. Los motozintecas y chicomuceltecos ocupaban la parte sur de la Sierra Madre de Chiapas, los chiapanecas o soctones, Chiapa de Corzo, y los Mayas-choles, Palenque. Por su parte, los tzotziles ocupaban la zona fría del centro del estado y San Cristóbal de las Casas, Ocosingo y Álvaro Obregón eran asiento de los tzeltales. Comitán lo fue de los tojolabales y en La Libertad y en Zinacantán se hallaban los chañabales o quemem. Los Lacandones estaban en las proximidades del Usumacinta; y los *Mexicas* en Soyaló, Huehuetán y Soconusco.

Hecha la paz, ya ocupado el territorio chiapaneco, Diego de Mazariegos fundó, a finales de 1527 y a la orilla del río Grijalva, la primera población española, llamádola Villa Real en recuerdo de su ciudad natal en España, Ciudad Real. Se levantó la cárcel y la picota en la parte más alta y se abrió el libro de registro de vecinos y fundadores. Empero, el 31 de marzo de 1528 encontró en el Valle de Jovel unas condiciones más propicias para construir una nueva Villa Real a la que llamó Chiapa de los Españoles, trasladándose los que habitaban la primera ciudad a ésta y convirtiéndose la primera ciudad en Chiapa de los Indios (hoy Chiapa de Corzo), pues se quedaron únicamente los indios Chiapas que subsistieron y las autoridades que mantenían el orden.

Nombrado el mismo Diego de Mazariegos máxima autoridad de la nueva Villa Real ordenó que se trazaran calles y se repartieran solares entre los españoles, ubicando a los indios tlaxcaltecas y mexicas en los alrededores. El gobernador intentó mejorar la condición del indígena evitando abusos por parte de los españoles, aunque sin poder sostener esa política mucho tiempo por la ambición de los esclavistas, que acusaron a Mazariegos ante las autoridades del Virreinato de la Nueva España del mal reparto de las encomiendas, que a principios de 1529 enviaron a Juan Enríquez de Guzmán, quien fue nombrado alcalde mayor y juez de residencia por la audiencia de la Nueva España, para revisar la actuación de Mazariegos, a quien decomisó sus bienes, siendo tanto su odio hacia Mazariegos que consiguió el permiso del cabildo para cambiar el nombre de Villa Real por Villa Viciosa.

Sin embargo, en 1531, a esta última se le termina denominando Villa de San Cristóbal y en 1536 Ciudad Real. Sin embargo, a principios del siglo XIX era ya conocida como San Cristóbal, agregándosele a mediados del siglo XX el apelativo de las Casas, y siendo designada en 1954 Ciudad de las Casas, actualmente se la conoce como San Cristóbal de las Casas.

Al establecerse en Ciudad Real, se fundaron los primeros conventos e iglesias, destacándose la orden de los dominicos, quienes llegaron entre 1526 – 1528, difundiendo a mediados del siglo XVII la religión católica en la mayor parte del territorio de Chiapas, a excepción del Soconusco y la zona lacandona, cuyos habitantes fueron evangelizados años después. Para lograrlo tuvieron que adaptarse a las circunstancias geográficas de cada zona y aprender la lengua de los indígenas para conocerlos. Se puede observar que los conventos y vicarias coinciden por completo con la geografía política, económica, cultural y lingüística de la provincia de Chiapas.

LA RUTA DE MAZARIEGOS EN EL 2008.

Después de estudiar y sumergirnos en los archivos históricos de Ciudad Real y el Archivo de Indias, hemos podido alcanzar nuestro objetivo, conocer la ruta más fiable y veraz que siguieron los hombres capitaneados por Mazariegos para llegar y fundar el Ciudad Real mejicano.

Hemos intentado recrear una ruta donde, además, podamos realizar de la mejor manera posible, nuestros estudios científicos y, sobre todo, buscar la ruta mas natural fuera de caminos y carreteras, para de esta manera, realizar una verdadera expedición por la selva de Chiapas y sobre todo contactando con los grupos étnicos que han habitado estas tierras desde hace miles de años.

El itinerario que ahora detallaremos tiene unos pueblos obligatorios de paso, ya que por estos lugares transcurrió la ruta hace 480 años. Los tramos entre estos se han visto modificados por las necesidades de la expedición para realizar, de la mejor manera posible, el trabajo científico de campo y la grabación de un documental.

La Sociedad Astronómica y Geográfica de Ciudad Real se ha planteado esta expedición como conmemoración de las dos culturas encontradas en América y recordar el periplo de unos ciudadrealeños allende los mares, que fundaron una nueva Ciudad Real. Así como también



El Cañón del Sumidero, el esplendor de la selva chiapaneca.

ensalzar el valor de los pobladores de esas tierras mexicanas, que con valentía se afrentaron a su destino y, a la par, llevar a cabo un trabajo científico del que cabe resaltar diversos aspectos.

Un estudio científico

Llevamos dos telescopios y todo tipo de elementos astronómicos realizando un detallado estudio de astrofotografía, destacando la colaboración que realizaremos con el parque arqueológico de Ekbalam, donde comparamos las actuales técnicas científicas con las utilizadas por los antiguos mayas. Durante el recorrido dimos diversas charlas a la población indígena y realizamos observaciones astronómicas para que así ellos también pudieran aprender lo que sus antepasados ya realizaban hace miles de años. También elaboramos un gran trabajo fotográfico del cielo de Chiapas. Ante la próxima construcción en Ciudad Real de un Observatorio Astronómico, realizamos conexiones en directo en las localidades de Palenque y San Cristóbal para comparar el cielo entre Ciudad real y estas.



Manuel José Carpintero y Miguel Ángel Muñoz utilizando el telescopio en las ruinas de la iglesia de San Sebastián.



Jesús Manuel Martín y Oscar Díaz realizando mediciones en el Cañón del Sumidero.

Un estudio geográfico

Utilizando la información de la NASA y la ESA realizamos un mapa satelital de la Ruta de Diego de Mazariegos. De esta manera nuestra posición y seguimiento en directo del transcurso de la misma ayudará a seguir las peripecias y aventura de esta expedición del siglo XXI. Utilizamos sistemas actuales de medición y posicionamiento, así como los empleados en la época de Mazariegos para comparar los datos obtenidos. Sextantes, brújulas, catalejos,... convivirán con GPS, teléfonos satélites, cámaras digitales...

Un estudio medioambiental

Este apartado ha sido el más completo de todos, ya que nos acompañaron en la expedición biólogos, botánicos, ornitólogos y meteorólogos que se encargaron de observar cual es el estado del ecosistema de esta zona del planeta y observaremos si el “temido” cambio climático está afectado en estas latitudes.

De las aguas superficiales de la ruta

El objetivo de este estudio era determinar el estado ecológico de aquellas aguas superficiales a las que la Sociedad Astronómica y Geográfica de Ciudad Real accedió en su expedición “La Ruta de Mazariegos”. En este estudio se establece una clasificación del estado ecológico de las distintas aguas superficiales que la expedición realizó, teniendo en cuenta los indicadores de la Directiva “Agua de la Unión Europea de abril del año 2000” que establece la importancia de la protección y la defensa del agua como un patrimonio de la humanidad.

La Directiva Marco del Agua es la respuesta al informe “El Medio Ambiente en la Unión Europea” presentado por la Agencia Europea de Medio Ambiente en noviembre de 1995. La Directiva tiene como objetivo que todas las aguas de la Unión Europea alcancen “un buen estado ecológico” en el año 2015. Para ello, este texto propone una evaluación inicial de estado de las aguas de la Unión, tanto superficial como subterránea, y establece una serie de recomendaciones para los estados miembros con el objetivo de conseguir ese “buen estado ecológico”. Para la evaluación de las aguas, la Directiva establece dos sistemas de clasificación y evaluación del estado ecológico para lo que propone una serie de parámetros e indicadores de calidad ecológica de las aguas tanto subterráneas como superficiales.

La Sociedad Astronómica y Geográfica de Ciudad Real estableció como objetivo de este estudio la utilización de dichos parámetros a fin de caracterizar el estado ecológico de lo que la Directiva define como “aguas superficiales”, dada su mayor accesibilidad durante la expedición frente a las aguas subterráneas. Los parámetros incluyen medidas de tipo biológico, geológico, físico-dinámico, físico-químico y topográfico. La consecución del estudio y la obtención de conclusiones del mismo se efectuó secuencialmente a en varias fases:

-Planificación previa: utilización de mapas de referencia geográficos y geológicos de la zona para la identificación de los tipos de terreno, localización de las aguas superficiales, establecimiento de parámetros de tipo geológico y geográfico, evaluación de los puntos de mayor interés para la toma de muestra, etc...

-Mediciones “in situ”: se tomaron mediciones de localización GPS de los puntos de toma de muestra y se efectuaron ensayos y mediciones en esos mismos puntos. Estos ensayos permitirán la obtención de datos de novo para su inclusión en el estudio así como medidas de confirmación de los parámetros establecidos en la planificación previa.

Los resultados se han cedido a la comunidad chiapaneca, a los parques naturales y a los pueblos por donde pasamos para que cada uno de ellos conociera el impacto que estaban causando al ecosistema, destacando la gran acogida de este proyecto por parte de la CONANP y del Gobierno de Chiapas.

Un estudio antropológico

A su vez un equipo de maestros y antropólogos estudiará si estos pueblos sobreviven al azote de la cultura occidental y, sobre todo, transmitirá su sabiduría y costumbres a la población mundial.



Niños lacandones en el río Lacantum.

Objetivos culturales

Esta expedición pretende unir dos visiones de la vida, dos mundos que comparten una historia común e intentaremos que la nueva andadura juntos sea un ejemplo para las generaciones venideras, buscando ante todo lo común y lo que nos une y entendiendo y comprendiendo nuestras diferencias. La SAGCR ha buscado en esta aventura americana difundir la cultura de los pueblos mayas de Chiapas, utilizando los medios de comunicación tanto locales como nacionales en España y México para que la ciudadanía sea partícipe de esta singladura en la

historia y en la cultura. El Quijote, nuestro mejor embajador en el mundo, ha sido como en las expediciones anteriores Polares, un gran referente para compartir con nuestros compañeros de periplo en Chiapas y de esta manera hacer mas universal, si cabe, la obra cervantina.

También realizamos homenajes a los indios que lucharon contra la conquista española y a los ciudadrealeños que forjaron nuevas ciudades y pueblos, destacando a Diego de Mazariegos y Alonso de Estrada, ambos naturales de Ciudad Real. De la misma manera recopilamos todos los datos históricos que la población indígena se ha ido transmitiendo de generación en generación a través de la tradición oral, realizando una visión local de la historia de Chiapas.

Fomentamos también la labor de protección del medio ambiente y pretendemos que los gobiernos que participan en el proyecto se comprometan a desarrollar una serie de proyectos donde se recojan los medios para la protección de los espacios naturales y los grupos sociales que sufren este deterioro paulatino en esta zona del planeta.

ITINERARIO



Itinerario de la expedición Mazariegos.



Rio Lacantum.



Miembros de la expedición

DIARIO DE LA EXPEDICIÓN.

Hemos querido que la expedición fuera seguida puntualmente por la sociedad, por este motivo enviamos diariamente unas crónicas, unas palabras que intenten transmitir nuestras vivencias, sentimientos, olores, colores, alegrías, penurias, en definitiva todo aquello que nos aconteció en esta aventura chiapaneca.

La expedición se realizó entre el 28 de junio y el 12 de julio de 2008. Durante estos días se realizaron estudios científicos sobre: Estudio medioambiental de aguas superficiales, observación nocturna y astrofotografía. La cronología e itinerario fue la siguiente:

Sábado 28-06-2008.

- Madrid - México D.F.

Domingo 29-06-2008.

- México D.F. - Villahermosa (Cap. C. Pérez)

- Organización y reparto de equipo en los coches 4x4.
- Grupo étnico de estudio en la zona: ZOQUES.

Lunes 30-06-2008.

- Villahermosa - Cañón del Sumidero. 300 Km (Ruta en 4x4)

- Grupo étnico de estudio en la zona: ZOQUES.
- Noche acampada en parque.
- Sitio histórico: El Cañón del Sumidero fue el lugar de enfrentamiento entre las tropas españolas y los indígenas chiapanecas.

Martes 1-07-2008.

- Cañón del Sumidero - Sn Fernando. 15 Km (Ruta a pie)

- Grupo étnico de estudio en la zona: ZOQUES.
- Noche acampada en campo de fútbol de San Fernando.
- Sitio histórico: San Fernando, lugar desde donde Diego de Mazariegos comienza su entrada en la conquista chiapaneca.

Miércoles 2-07-2008.

- San Fernando - Tuxtla Gutiérrez. 15 Km (Ruta a pie)

- Grupo étnico de estudio en la zona: ZOQUES.
- Noche acampada en parque de Tuxtla.
- Sitio histórico: Tuxtla Gutiérrez, lugar donde Diego de Mazariegos acampa antes de su entrada a Chiapas.

Jueves 3-07-2008.

- Tuxtla Gutiérrez - Chiapa del Corzo. 15 Km (Ruta a pie)
- Grupo étnico de estudio en la zona: TZELTALES y TZOTZILES.
- Sitio histórico: fundación del primer Ciudad Real de México, en el actual Chiapa del Corzo.

Viernes 4-07-2008.

- Chiapa del Corzo - San Cristóbal de las Casas. 70 Km (Ruta 4x4)
- Grupo étnico de estudio en la zona: TZELTALES y TZOTZILES.
- Sitio histórico: San Cristóbal es nuestra meta histórica, ya que hace 400 años Diego de Mazariegos funda el Ciudad Real de México.

Sábado 5-07-2008.

- San Cristóbal de las Casas.
- Grupo étnico de estudio en la zona: TZELTALES y TZOTZILES.
- Recepción oficial.
- Actos conmemorativos del aniversario de la fundación del Ciudad Real Mexicano.

Domingo 6-07-2008 y Lunes 7-07-2008.

- San Cristóbal de las Casas - RESERVA DE LA BIOSFERA “LACANTUM”. 150 Km (Ruta en 4x4).
- Grupo étnico de estudio en la zona: CHOLES.
- Noche de acampada en la selva.
- Trabajo de estudio de una de las selvas mejor conservadas en el continente americano y disfrutando de un recorrido especial por la colaboración de la dirección de la Reserva.

Martes 8-07-2008 y Miércoles 9-07-2008.

- RESERVA DE LA BIOSFERA “LACANTUM” - Palenque (día de estudio en ruinas mayas)
- Grupo étnico de estudio en la zona: CHOLES.
- Observación astronómica comparativa entre los antiguos mayas y la actualidad.

Jueves 10, Viernes 11 y Sábado 12-07-2008.

- Palenque-Campeche-Ek Balam-Chichen Itza. 700 Km (Ruta 4x4)
- Grupo étnico de estudio en la zona: CHOLES.
- Acampada en POBLADO MAYA de Ek Balam día 11 y observación astronómica comparativa entre los antiguos mayas y la actualidad.

Fin de la expedición y regreso a Madrid.

CRÓNICA 1: En un lugar de las Américas.

Después del periplo transoceánico, los trece exploradores manchegos se han reencontrado con una historia que unió y dividió a dos mundos. Hombres y mujeres, que después de cuatro años de trabajo han conseguido retomar la aventura del ciudadrealeño Diego de Mazariegos. Después de doce horas de vuelo, la ciudad más poblada del planeta, nos dio la bienvenida. México DF se convirtió en el punto de partida de esta apasionante expedición. Y como toda aventura, nada estaba previsto al cien por cien; las primeras imprevisiones nos comenzaron a surgir. Y, solo gracias a Eduardo González, primer miembro mexicano de la SAGCR, pudimos solventarlas airoosamente; eso sí, con menos tiempo de sueño y descanso para nuestro cuerpo. Empezamos a entender el caos circulatorio de la capital de los Estados Unidos Mexicanos. Con el Jet Lack a flor de piel, reemprendimos nuestro camino hacia el estado de Tabasco. Villahermosa, otra etapa, es una ciudad situada en pleno manglar, donde el agua abunda, inundando las verdes y cálidas tierras cercanas al Golfo de México. La primera sensación que cualquier visitante a estas tierras nota al traspasar las puertas del avión, es la humedad cercana al 98%. Esto nos augura la dureza del recorrido, aunque no repercute en el entusiasmo y la ilusión de este grupo de expedicionarios. Esta ha sido una jornada de avituallamiento y preparación del equipo de transporte, recogiendo los vehículos todo terreno y acondicionán-



Villahermosa, punto de partida de nuestro periplo chiapaneco.

dolos para poder resistir esta dura ruta. Acabada la preparación material, como todo español, hemos seguido a nuestra selección allende los mares, y gracias a Dios, hemos disfrutado de su éxito en compañía de nuestros hermanos mexicanos, que han animado a nuestro equipo como si fuera el suyo.

Mañana nos espera una dura jornada: el Cañón del Sumidero; uno de los ejes fundamentales de esta ruta. Allí intentaremos, junto con Miguel Ángel Muñoz Luna (historiador de la figura de Mazariegos), explicar la verdadera historia de la conquista española. Y continuaremos este diario de la expedición en la que Diego de Mazariegos acompañará a este grupo de manchegos conquistando ahora sus corazones. Hasta entonces ... que les vaya bonito.

CRÓNICA 2: Y la selva nos recibe.

Después de duros días de vuelo, por fin empezamos a conocer este maravilloso pero duro país; la humedad, los mosquitos, la alimentación precaria y el cansancio comienzan a cambiarnos la cara, aunque siempre buscamos la mejor sonrisa para nuestros compañeros. Desde Villahermosa, en nuestros 4x4, viajamos dirección al “Cañón del Sumidero”, uno de los objetivos principales de la expedición. Seis horas de dura travesía por caminos sinuosos y mal asfaltados, controles policiales (que gracias a la selección española de fútbol nos libraron de males mayores),... todo ello aderezado con el peligro circulatorio de las camionetas, furgonetas, animales, niños y personas cruzando; pero eso sí, un paisaje que vale todo eso.

Tras todo esto, la Ruta de Mazariegos, haciendo honor a su nombre, llega a uno de los lugares emblemáticos de la misma: el Cañón del Sumidero, un cortado sobre el Río Grijalva de más de 1.100 metros de caída y una densa selva, donde podemos encontrar monos arañas y cocodrilos en las riberas del río. Un lugar espeluznante, pero a la vez maravilloso, sobrecogedor y majestuoso, donde la tradición dice que Mazariego y los suyos arrinconaron a los indios Chiapanecas para dominar la zona. Bien sea suicidio, huída trágica o simplemente táctica de guerra, el triste final de los chiapanecas ocurrió en estas rocas que hoy hemos conocido. Una sensación extraña recorre nuestro cuerpo; por un lado la alegría de conocer uno de los lugares donde pasó D. Diego de Mazariegos y, por otro, el escalofrío por la funesta muerte de esta población indígena.

En este lugar nos recibieron los miembros de la CONANP, encargados de dirigir el Parque Nacional del Cañón del Sumidero. Nos asignaron un área de acampada en la selva, siendo la SAGCR la primera en pernoctar en estas condiciones en dicho parque. Amenazando lluvia, que por estos lugares suele ser torrencial, montamos nuestro campamento. El olor a repelente de mosquitos se convirtió en el perfume del paisaje. Tras una aciaga noche, entre mosquitos, poco espacio, suelo húmedo y duro, una excelente compañía, hizo que la noche no fuera larga.

Hoy vamos camino de San Fernando de Ánimas, lugar donde Mazariegos acampó con el resto de ciudadrealeños y mexicas camino del Valle de Jovel. Este será nuestro estreno de botas, mochilas y kilómetros a la espalda. *“Y en la mañana, con el rocío, caminamos por tierras encharcadas, pestilentes olores y un calor como el de Ciudad Real el día de la Virgen del Prado” (Diego de Mazariegos, 1528).*



Infinidad de controles policiales y militares que tuvimos que superar.

CRÓNICA 3: Primer Campamento de Mazariegos.

Hoy nos encontramos inmersos en un pueblo de la región Zoque en el centro del estado de Chiapas, denominado San Fernando de Ánimas, donde en algunos escritos aparece que fue el primer lugar en el que D. Diego de Mazariegos acampó camino de los poblados chiapanecas (Hueyzacatlán cuyo significado es “valle de zacate grande”).



Entrada de los expedicionarios en San Fernando.

En este lugar, la ruta de Mazariegos contactó con el primer ayuntamiento de la zona y realizó actos para todo el pueblo, entre ellos, una observación astronómica, devolviendo de esta manera el conocimiento técnico que los Mayas nos proporcionaron hace cientos de años. La llegada a San Fernando fue a pie, después de un recorrido de unos 16 km con un día de bastante calor que hizo la caminata algo más dura de lo previsto. Fincas, animales, ... gente ¿qué encontraría D. Diego en estas tierras?.

Ahora nosotros sí hemos encontrado a un pueblo olvidado durante muchos años que, actualmente, empieza a resurgir con orgullo de su identidad cultural.

Niños, jóvenes y ancianos nos recibieron ofreciéndonos sus mejores viandas, comprobando “in situ” la generosa hospitalidad de esta tierra. El sonido de la “marimba” envolvió toda la noche hermanando, más si cabe, a las gentes de estas tierras con los expedicionarios.

Después de una noche de intensa lluvia, al salir de nuestras tiendas, nos encontramos a las gentes de San Fernando ofreciéndonos un sabroso desayuno; en especial unos deliciosos tamales (masa de maíz molido envuelta en su propia hoja, cocida y rellena de carne con salsa de tomate). La hospitalidad, bondad y generosidad de este pueblo será difícil de superar a lo largo de la ruta.

A partir de hoy nos acompañará en esta crónica los comentarios de un oriundo de esta tierra: D. Miguel Ángel Muñoz Luna, componente de la expedición y ciudadano de San Cristóbal de Las Casas. Él es un amante de su historia: la historia de su pueblo.

Cuatrocientos ochenta años después, la influencia y conocimiento del español se hacen presentes en un valle, en el cual la cultura y la educación son escasos y están muy marginados. Por medio de investigaciones y sociedades como esta (la SAGCR) se puede transmitir un poco de conocimiento a la gente local que, por razones económicas y sociales, carecen de elementos necesarios para conocer su entorno y, de esta manera, abandonar las creencias prehispánicas y teorías acerca de los astros. La tecnología nos acerca cada vez más a lugares lejanos y elimina las fronteras entre lo real y lo inexistente. La gente de San Fernando, especialmente los niños, con este tipo de actividades, aumentará sus ansias de conocer más sobre el mundo que les rodea, motivándoles a continuar sus estudios y, de esta manera, ejercer en un futuro una carrera profesional.

El Valle de San Fernando, quinientos años antes de la llegada de Diego de Mazariegos, estuvo poblado por una tribu llamada Zoque, los cuales fueron tribus expulsadas de los Mayas hasta el período clásico. Debido a su debilidad militar, los Zoques ocuparon una vasta región al oeste del estado de Chiapas, refugiándose principalmente en cuevas, en donde dejaron legados pictográficos impresionantes y únicos. Desgraciadamente su estilo nómada de vida no nos permite ver un legado de construcciones. Los principales vestigios zoques (pictografías y vasijas) han sido encontrados en el Cañón del Sumidero (una falla geológica de más de 80 km de largo y con paredes que alcanzan hasta los 1.100 metros de altura) y, en la Fosa de las Cotorras (de 30 metros de diámetro).

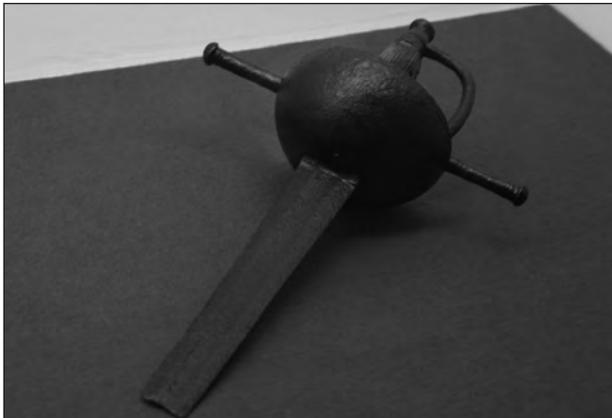
CRÓNICA 4: Tuxtla, Tierra de conejos.

Al igual que los romanos denominaron a Hispania, cuyo significado es tierra de conejos, para los aztecas Tuxtla significaba lo mismo. Tuxtla Gutiérrez es puerta del Cañón del Sumidero y es el acceso a una de las maravillas naturales del Estado de Chiapas.

Después de recuperar el equipaje de Oscar junto con una caja de Quijotes y el material necesario para llevar a cabo el análisis de las aguas superficiales que se nos olvidó en Villahermosa, y tras duras negociaciones con las instituciones hosteleras mexicanas, cuyo ritmo

de respuesta no es el mismo que en Europa, pero eso sí gracias a la intervención del personal del turismo de Chiapas, hemos podido recuperar esas obras cervantinas para poder regalarlas a la gente de esta hermosa tierra.

Hoy dormimos en un parque situado a las afueras de esta ciudad. La situación del grupo es buena, pese al continuo movimiento, cansancio y sueño que acumulamos durante estos días. Hemos podido visitar el Museo de Historia de esta tierra, encontrando, como era de esperar la imagen de D. Diego de Mazariegos. Aquí acampó, junto al Cañón del Sumidero, con el resto de ciudadrealeños, siguiendo su incursión por las tierras chiapanecas. En este Museo se encuentran unos textos históricos, que junto con una imagen pictórica de la batalla del Cañón del Sumidero, nos pone a todos los miembros de la expedición más al día sobre esta sin igual historia. Hemos hallado, además, documentos de la creación del primer Ciudad Real, Chiapa de Corzo; lugar que visitaremos mañana en nuestra ruta, surcando previamente el río Grijalva a través del Cañón del Sumidero, donde realizaremos el análisis de las aguas superficiales. (Pd.: Para la familia, que sepa que estamos bien. Que en estas tierras las gentes nos han acogido con los brazos abiertos y ... los platos llenos.)



Espada española en el museo de Tuxtla Gutiérrez.

CRÓNICA 5: En un Ciudad Real de Chiapas.

Tras una caminata en la que empezamos a observar a las gentes de estas tierras, vendiendo en puestos, en sus camionetas o alentándonos en nuestros esfuerzos, nuestros pasos se adentraron en el corazón de la ciudad, pisando una de las plazas más bonitas de los lugares visitados. Lo primero que nos llamó la atención es la fuente central de la plaza, de estilo mudéjar, una de las pocas construcciones de este estilo arquitectónico en estas tierras. Construida por los ciudadrealeños que acompañaban a Mazariegos, se ve majestuosa jalonada por un gran árbol de Ceiba (árbol milenario que ha visto pasar la historia entre sus raíces).

Fuimos recibidos en la alcaldía y, como siempre en esta ruta, nos brindaron todo el apoyo posible para nuestra estancia en Chiapa de Corzo. Probamos el “pozol”, bebida elaborada a base de cacao, maíz y agua que se sirve fría en “júcaras” (cuencos realizados con la cáscara del fruto de un árbol autóctono).



Pozol, bebida típica en Chiapa de Corzo.

Con las fuerzas recuperadas con este brebaje mágico, conocimos los monumentos y lugares más emblemáticos de esta primera Villa Real, como el ex convento de los Dominicos, construido en el s. XVI, que se adorna con una colección de piezas elaboradas con la técnica del lacado (elaboración de aceites como el “axe” obtenido de la prensa y cocción de la “cochinilla”).

La estancia hizo imaginar como sería la vida al lado del río con sus mosquitos y su calor, algo por lo que los ciudadrealeños, treinta días

después, decidieron cambiar la ubicación de la ciudad. Acampamos en las ruinas de la majestuosa iglesia de San Sebastián, también del s. XVI, construida por los españoles y que se derrumbó en un terremoto ocurrido a finales del s. XVII.

Un sentimiento de pioneros nos abraza esta noche y, tras un merecido descanso en estas piedras, partiremos hacia nuestro gran destino: San Cristóbal de las Casas, el Ciudad Real de México.

Crónica de D. Miguel Ángel Muñoz Luna.

Según cuentan las Crónicas de Antonio de Remesal, el primer cronista de Chiapas, los indios Chiapa provenían de Nocayola y, a la llegada de los españoles, el 1 de marzo de 1528, fueron sometidos por los españoles, creando una ciudad cómoda para los nuevos conquistadores. En el solar central se estableció la fuente Mudéjar que abastecería de agua a toda la Ciudad Real de los indios. Dicha agua era llevada a la fuente por medio de la construcción de un canal trazado a través del río Grijalva.

CRÓNICA 6: San Cristobal de las Casas, el sueño de Mazariegos.
(16° 44' 18" Oeste. 92° 38' 17" Norte).

Desde mi juventud, cuando conocí la existencia de esta ciudad, soñaba con recorrer sus calles coloniales, sus patios, conocer a sus gentes, oler su sinfonía de matices por sus plazas llenas de frutas y exóticas comidas. Mi sueño, este sueño es hoy compartido por mis compañeros que han entendido lo importante que es recordar nuestra historia y rememorar a aquellos aguerridos españoles que, en condiciones extremas, llegaron a los confines de la Tierra.

Este es un día clave en nuestra expedición, la llegada a la CIUDAD REAL de Méjico, después de nuestras primeras dificultades en el recorrido, a San Cristóbal es mágica. Se siente en la expedición un sentimiento de viaje de época, con ese romanticismo que envuelve las rutas a lugares desconocidos, pero aquí todos nos sentimos como en casa. Sus calles nos son familiares y sus gentes nos recuerdan a un mestizaje colonial que dió a esta ciudad una diferencia notable con el resto de las ciudades mexicanas.

El 28 de marzo de 1528, el capitán D. Diego de Mazariegos y sus hombres acompañados de los indios de la zona, entraron al Valle de Jovel con la intención de refundar Villa Real, ya que el emplazamiento

anterior (la actual Chiapa de Corzo) tenía malas condiciones climatológicas y sus continuas inundaciones obligaron a este traslado un mes después. En el Acta Fundacional se recoge cómo Diego de Mazariegos repartió las tierras a sus hombres más fieles y trazó las calles principales así como la situación de la iglesia y el ayuntamiento, con un parecido asombroso al mapa de su ciudad natal, Ciudad Real.

Mazariegos determinó que el antiguo Chiapa de Corzo sería el Ciudad Real de los indios, denominándose al actual San Cristóbal de las Casas la Ciudad Real de los españoles. Así, los pueblos indígenas que ayudaron a Mazariegos se instalaron en este nuevo Ciudad Real y los grupos indígenas que lucharon contra él se instalaron en el actual Chiapa de Corzo.

Como si fuéramos los primeros pioneros en estas tierras, nos dirigimos en primer lugar a la Casa Presidencial (ayuntamiento), en la que la corporación nos recibió alegres por nuestra visita, ofreciéndonos su ciudad a fin de que la tengamos siempre en nuestros corazones.



San Cristóbal de las Casas, el Ciudad Real de allende los mares.

La idea de la Ruta de Mazariegos, de la SAGCR ha tenido una gran acogida en todos los municipios por donde pasa dicha línea imaginaria. Y, concretamente, el Ayuntamiento de San Cristóbal quiere que profundicemos en su historia, llevando a cabo un itinerario lo más fidedigno posible para, posteriormente establecer dicho camino y utilizarlo como atractivo turístico de estas tierras. Nos alojamos, gracias a la colaboración de Turismo de Chiapas, en un hotel colonial situado en la plaza del pueblo cuyo nombre es “Hotel Ciudad Real”. De esta manera vemos cómo vivían los españoles cuando llegaron a este valle frío y lluvioso. El día se hizo corto, ya que nuestro compañero Miguel Ángel, natural de esta ciudad, nos explicó cada rincón de la misma, con anécdotas, historias, leyendas y curiosidades que hicieron de nuestro caminar un momento inolvidable en la expedición.

Hoy, por fin pudimos dormir en camas y ducharnos sin utilizar el agua de la lluvia. Este pequeño oasis servirá para reponer fuerzas y continuar nuestro periplo por tierras chiapanecas.

CRÓNICA 7: San Juan de Chamula y Zinacantán.

Después de descansar en una cama tras muchos días de esterilla, saco de dormir, tormentas y mosquitos en abundancia, curiosamente varios miembros de la expedición se han sentido afectados por el mal del viajero, provocando una continua visita al baño y no precisamente para ducharse. Menos mal que nos ha sucedido aquí y no en la selva a la que partiremos la próxima madrugada. Imaginamos que Mazariegos y sus hombres pasarían por situaciones similares e incluso peores, debido al cambio de alimentación y a las malas calidades del agua.

San Cristóbal está rodeado por diversos pueblos indígenas que viven de la manera tradicional en la que se los encontraron los españoles. Entre estos pueblos tenemos San Juan de Chamula y Zinacantán. Chamula significa “agua como de adobes”, siendo el patrón del pueblo San Juan Bautista. Los Chamulas mezclaron la religión católica con las creencias prehispánicas, haciendo de su iglesia un espectáculo sin precedentes. Con un aroma a juncia (hoja de pino), diversas bebidas carbonatadas y un poco de aguarrás, los Chamulas realizan oraciones en su lengua, el tzotzil, para pedir la curación de algún familiar enfermo y, además, realizan sacrificios de gallinas y limpias espirituales por medio de eruptos y huevos de gallina.

Zinacantán significa “lugar de murciélagos”, y fue el mercado principal de intercambio comercial entre los aztecas y unos mayas en decadencia, siendo este punto, posiblemente, el lugar de las plumas de Quetzal que adornaban el penacho que Moctezuma regaló a Hernán Cortés. Zinacantán se caracteriza por ser un pueblo aseado, ordenado y trabajador ya que exportan flores a Europa, Asia y Oceanía, además de que fueron aliados incondicionales de los españoles hacia 1528. Por su parte, los Chamulas se escondieron en los cerros evitando su conquista y evangelización y provocando diversas sublevaciones en 1712, 1868 y 1994, en contra de la capital, Ciudad Real.



Telar artesanal en casa indígena.

CRÓNICA 8: Lacantum, el Mundo Perdido.

Después de contactar con los poblados de esta tierra, hoy viajamos hacia un lugar virgen todavía, La Selva Lacandona, un lugar que nos puede hacer viajar en el tiempo imaginando los paisajes y dificultades que D. Diego de Mazariegos y los suyos pudieron encontrarse hace 480 años.

Tras un largo recorrido con multitud de paradas de controles policiales y unos “topes” que eran interminables, llegamos a la reserva Chajul. Es nuestra primera toma de contacto con la reserva de la biosfera Montes Azules dentro de la Selva Lacandona. Allí nos recibió Patty Robles de la CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas) y con Julia Carabias de Natura Mexicana. Ambas nos explicaron las características de esta zona y nos plantearon la posibilidad de hacer un poco de historia recorriendo el Río Lacantum, desde su origen hasta su fin. Esta posibilidad tenía dos dificultades; una el tiempo, ya que nos llevaría prácticamente dos jornadas y, en segundo lugar, la impresionante crecida del río causada por las intensas lluvias de estos últimos días elevando su nivel unos cuatro metros y arrastrando todo lo que encontraba a lo largo de su caudaloso cauce, principalmente troncos que eran el mayor peligro para las lanchas.



Una de las lanchas utilizadas en la travesía por el Lacantum, Antonio Manuel Mogort (primero por la izquierda) nuestro director de audiovisuales y del documental.

La SAGCR quería de nuevo entrar en la historia y aceptamos el reto, con lo que nos pusimos manos a la obra en tan solo diez minutos. Fuimos a las lanchas encaminándonos hacia esta nueva aventura no planeada por la expedición. En nuestro primer trayecto buscamos el nacimiento del río, dirigiéndonos hacia el llamado localmente “Cañón del Colorado”. El recorrido nos llevó unas cuatro horas contra corriente con rápidos y remolinos tan comunes como el majestuoso paisaje de la selva que nos rodeaba. Por el camino observábamos la fauna y flora

local, destacando las guacamayas, monos zaraguatos (aulladores) y cocodrilos.

Una vez llegados a nuestro destino, el nacimiento del río Lacantum, nos dirigimos a la estación Sendales, donde ahí descansaremos para, posteriormente continuar nuestra aventura de recorrer tan espectacular río en la próxima jornada. Ahora podemos entender mejor las grandes dificultades que los españoles de aquella época atravesaron y entendemos cómo hubo tantas bajas en su periplo chiapaneco. Por cierto, el mal de Moctezuma (diarrea) que veníamos sufriendo, ha ido mejorando paulatinamente.



La selva Lacandona, impresionante en su grandiosidad.

CRÓNICA 9: La culminación de un éxito.

Antes de embarcarnos para continuar por el cauce del río, con el amanecer en la selva, realizamos una incursión en la misma y pudimos comprobar la dureza de la vida allí. Hace unos días, un jaguar y un tapir tuvieron un encuentro desigual; tras carreras, zarpazos, resbalones y mordiscos mortales, el viejo tapir cedió, cayendo inerte sobre las hojas de la selva. Nosotros hoy hemos encontrado su esqueleto descomponiéndose en un proceso en el que la regeneración natural de cualquier elemento orgánico hace que este ecosistema tenga un poder increíble de reemplazo vital.

Una vez conocida esta inmensa área natural, nos adentramos por el peligroso pero fascinante Río Lacantum. D. Diego de Mazariegos pudo encontrarse con un paisaje y río similar en el Cañón del Sumidero, y

estos españoles, con muchísimos menos medios que nosotros tenemos, consiguieron llegar a construir y vivir en condiciones tan extremas. Después de recorrer durante aproximadamente seis horas las orillas del río vamos observando cómo los indígenas pueblan la zona por medio de “ejidos” (distribución de tierras a familias con valor hereditario), pudiendo apreciar cómo la tala de la selva ha provocado una deforestación en la zona ocupada.

Tras duro camino, conseguimos nuestro objetivo, recorrer por completo el río Lacantum, nombre derivado de una ciudad maya así denominada. El éxito obtenido se lo debemos a las gentes de la CONANP y Natura Mexicana, que nos apoyaron con las tres lanchas que nos permitieron culminar esta apasionante aventura entre la frontera mejicana y guatemalteca. Desde el final del río, con las lanchas, nos encontramos en mitad de la selva y descubrimos el esplendor Maya: las ruinas de la ciudad perdida de Yaxchilán. Un nombre que tiene dos significados. El primero es “templo entre selvas” y, el segundo “ciudad junto al río”. Allí se pueden apreciar dos metrópolis y una plaza mayor.

Mañana nuestros pasos se dirigirán a una de las maravillas mexicanas considerada como “la Capilla Sixtina Maya” Bonampak y las majestuosas ruinas de Palenque. Nuestra historia en México continua. Las gentes de aquí siguen apoyando la ruta y piensan que puede ser una gran puerta para el conocimiento de este bello estado mejicano. (Pd.: Los “moscos” (mosquitos para nosotros) siguen haciendo su agosto a pesar de que estemos en julio).



Ruinas de Yaxchilán.

CRÓNICA 10: Don Manuel, un indio lacandón en el siglo XXI.

Inmersos en Lacanjá, después de haber culminado con éxito nuestra travesía por el río Lacantum, instalamos nuestro campamento en unas cabañas cercanas al río, llenas de cucarachas, mosquitos, tarántulas, zaraguatos, jaguares, ... nos disponemos a conocer este entorno de Chiapas, donde los indios Lacandones conviven con la naturaleza.

Nuestro descanso en las cabañas, por decirlo de alguna manera, ya que entre la mosquitera, el calor, la humedad y nuestros amigos los “moscos”, junto con sus compañeros de selva, hicieron que la noche fuera muy larga.

D. Diego de Mazariegos, encontraría un lugar parecido a éste, con unos habitantes que cultivaban y se alimentaban sin alterar el equilibrio ecológico, cosa que nosotros hemos podido constatar visitando los terrenos labrados por los Lacandones. Un hombre albino (caso extraño en este pueblo de tez morena, pelo lacio y negro, recordando sus orígenes mayas, y que es producto del incesto y la endogamia), de aproximadamente 1,60 metros y 64 años, nos enseñó cómo desde sus orígenes las gentes del lugar han conseguido fundirse con la selva, de tal manera que es prácticamente imposible separarlos. D. Manuel, que así se llama este indio Lacandón, nos mostró sus métodos de cultivo, dándonos a probar sus piñas, cuyo maravilloso sabor seguimos gozando.

En esta expedición, cada día somos más conscientes que el sentido de la misma es, el conocimiento de los lugares y gentes por los que vamos pasando, siendo nosotros un altavoz para que esta información os pueda llegar y, conocer situaciones y realidades muy distintas a las que vivimos en nuestro país.

Más tarde partimos dirección a unas ruinas mayas llamadas Bonampak, cuyo significado es “ciudad de frescos”, lugar donde se conservan las únicas imágenes pictóricas de la convivencia social maya. Inmersa en la selva, a menos de 50 km de Yaxchilán, este conjunto de monumentos arquitectónicos levantan una metrópolis y una edificación que conserva dichos murales. Esta visita ha sido un aperitivo para lo que mañana nos espera en Palenque; el imperio de mayor esplendor en Méjico.

(Pd.: Todo este recorrido último por carretera nos ha demostrado que los “topes” (badenes españoles) en este país son más prolíficos que la “coronita”).



Don Manuel, indio lacandón en Lacanjá.

CRÓNICA 11: Palenque, en busca del templo olvidado.

Cuando uno plantea una expedición, al más puro estilo aventurero, se le viene a la cabeza las imágenes de películas como Indiana Jones descubriendo nuevos lugares arqueológicos; y esa sensación es la que hemos disfrutado hoy en la Ruta de Mazariegos. Después de acampar dentro de la Reserva Natural de Palenque, sintiéndonos unos privilegiados por disfrutar de un entorno cuya historia se ha convertido en estandarte e imagen de México.

La mañana comenzó con la visita a las ruinas de Palenque acompañados por miembros de la CONANP; lo que muchos turistas han disfrutado durante años, se abrió ante nuestros ojos con una belleza sin igual, pero la Ruta de Mazariegos, busca algo más en estos lugares y, gracias a Guillermo y Herminio, nos adentraron en la selva que rodea a estas ruinas, guiándonos entre espesa vegetación y senderos que sólo ellos conocen, en busca del “templo Maya olvidado”. Sintiéndonos de nuevo como los pioneros en estas tierras, descubrimos lugares que

pocos ojos han observado; en cada montículo tupido de vegetación se adivinaban construcciones y templos mayas, animándonos aún más hasta esa meta soñada, lo que todo aventurero busca ... un lugar nuevo y único que de sentido a su búsqueda. Por fin aparece, rodeado de una selva que asusta y enamora por sus ruidos un majestuoso palacio que los turistas y las gentes no conocen.



Templo olvidado en Palenque.

Estas situaciones únicas elevan la categoría de una expedición que está siendo de gran acogida por las autoridades y gentes de estas tierras chiapanecas.

Si pensábamos que esta ruta por la selva, al lado de las ruinas del señor Pakal II, había concluido, descubrimos una maravilla de la naturaleza: cascadas y arroyos que los Mayas recondujeron para utilizar sus aguas dentro de la ciudad. Una obra de ingeniería y estética que en nuestro tiempo no tiene parangón.

La Ruta sigue; los expedicionarios cansados y agujereados por los “moscos” continúan su marcha hasta nuevos lugares donde la aventura continúa.

CRÓNICA 12: Rumbo al Yucatán.

Nuestro periplo por tierras chiapanecas termina. Ahora comienza nuestra aventura en la península, que históricamente ha levantado leyendas e historias de piratería, de tesoros escondidos, pero sobre todo, del esplendor maya: El Yucatán.

Desde Palenque, con nuestros coches pertrechados y listos para realizar un largo camino por las carreteras mexicanas a través de cuatro estados: Chiapas, Tabasco, Campeche y Yucatán.

Nuestras miradas están puestas en Campeche, pero, como a D. Diego de Mazariegos, la ruta siempre tiene sorpresas y, claro está, esta no puede ser una excepción. Nuestro alojamiento en la ciudad de Campeche, situada en el estado del mismo nombre, resultó estar realmente situado en otro estado y, a tres horas del que pensábamos que era nuestro destino. Gracias a esto, avanzamos y decidimos pasar la noche en la bella y acogedora ciudad colonial de Mérida.

Como todo lo que ocurre en un viaje, hasta los problemas, se convierten en ventajas; la visita a la ciudad de Mérida nos enseñó el mundo colonial y el tipo de vida de los criollos americanos en ciudades que comerciaban con la Península Ibérica y con China, de tal manera que su esplendor social hacía ver por las calles a gentes ataviadas con lujosas vestiduras y edificios con los estilos más refinados de la época.

Hemos descubierto en esta expedición la existencia de otro Ciudad Real entre las ciudades de Mérida y Valladolid. Intentaremos investigar cuál de las localidades actuales fue aquella ciudad, sabiendo que ésta fue fundada por Luis de Mazariegos, hijo de D. Diego.

CRÓNICA 13: un oasis entre las ruinas mayas.

Estamos escribiendo esta crónica sentados al borde de un Cenote (oquedad en medio de la selva provocada por el hundimiento de la caliza que se ha ido disolviendo por el agua, formando una laguna en el fondo). Un sentimiento de privilegio al gozar no sólo del paisaje, sino de la sensación del frescor a una temperatura de casi 40 grados y una humedad relativa de un 86%.

Acampados al lado de este accidente natural, viviremos en una “palapa”, cabaña típica maya, cuyo habitáculo se ve ocupado por hamacas, podremos de esta manera situarnos históricamente viviendo durante dos días al lado de las ruinas de Ekbalam.

El grupo comienza a darse cuenta que la ruta está llegando a su fin y, por ello, pretendemos disfrutar cada momento con la mayor intensidad posible, de ahí que los días se hacen más largos y las noches más cortas, acumulando horas de sueño que ya habrá tiempo de recuperar.



Cenote Maya.

Imaginamos que a D. Diego de Mazariegos sus medios de transporte también le fallaron como hoy también nos lo han hecho a nosotros. Nuestros rocinantes, después de más de 2000 kilómetros empiezan a pedirnos descanso y mejor trato. Uno de ellos se quedó parado sin explicación alguna y, pese a ser este un grupo de gran variedad de conocimientos, ninguno de nosotros es un “manitas” con los motores. Aún así hemos solventado la situación y hemos conseguido que este caballo mecánico siguiera cabalgando por la Península del Yucatán.

Después de esta aventura por las carreteras, el baño al anochecer en las cristalinas y profundas aguas del cenote maya, reconfortan al cansado viajero por esta Ruta de Mazariegos; y observando un cielo que, por fin se despeja a nuestros ojos, nos permite utilizar el telescopio que hemos acarreado durante todo el viaje. Un lujo, un sueño.

CRÓNICA 14: el final de un sueño.

Sin querer despertarnos de él, el último día de expedición lo pasamos en dos lugares muy distintos: Ekbalam y Chichen Itza.

El primero es un lugar apartado de poblaciones cercanas en mitad de la selva del Yucatán y es fascinante conocer los descubrimientos que en él se está realizando sobre la cultura Maya. Hay que destacar la pirámide central donde aparece un estucado conservado perfectamen-

te, que nos traslada a otro tiempo de esplendor en estas tierras. Subiendo los peldaños de esta pirámide y llegando a su cima, pudimos apreciar la belleza de este paisaje sin igual, donde todo lo que abarcaba nuestra vista era selva.

El contrapunto de esta visita fue el viaje a Chichen Itza, que curiosamente tuvo su apogeo al tiempo que Ekbalam perdía su hegemonía en la zona. Otra gran diferencia en la actualidad es la afluencia de turistas a ambos parques arqueológicos. En Ekbalam, no existen prácticamente visitas, sintiéndonos unos privilegiados en observar esta maravilla Maya. Por el contrario, uno de los lugares más visitados del mundo, por ser declarado en los últimos tiempos, una de las siete maravillas del mundo, Chichen Itza, es el "eurodisney" Maya; merchandising, restaurantes, autobuses, ... Aún así es impresionante observar el conjunto arquitectónico, destacando su pirámide central y, para nosotros, el observatorio astronómico "el Caracol".

En tiempos de Mazariegos, los españoles pudieron divisar la última parte del esplendor Maya, por eso ahora que estamos terminando podemos entender que aquellos aguerridos exploradores se encontraron un mundo completamente distinto al suyo y una naturaleza cruel y salvaje que no da tregua, y sólo sobrevive el más fuerte.

Volvemos para España con la mochila cargada de recuerdos, pero sobre todo llena de sentimientos, destacando la acogida de este proyecto por parte de la población mexicana. El día 15 tomaremos tierra en Barajas a eso de las 12:10 horas del mediodía y, de ahí, partiremos en autobús para llegar a la Plaza de San Francisco en torno a las 4:00 de la tarde. Ese será un momento agri dulce, donde el encuentro con familiares y la despedida de los nuevos amigos nos volverán a poner los pies en el suelo, y continuar cada uno de nosotros con nuestras rutinas de vida.

Ahora ya podemos decir: "En un lugar de Chiapas, ... de cuyo nombre sí quiero acordarme".

CONCLUSIÓN.

Después de este periplo americano, hemos querido que personajes olvidados de nuestra historia, que acometieron con valentía empresas que hoy parecen imposibles de realizar, vuelvan al lugar que se merecen y realmente seamos partícipes del conocimiento de las tierras que conocieron y exploraron.

La SOCIEDAD ASTRONÓMICA Y GEOGRÁFICA DE CIUDAD REAL ha realizado un documental para que la sociedad en general pueda conocer con imágenes las realidades de un país y de una región que estuvo tanto tiempo ligada a nuestra historia y que el paso del tiempo casi ha querido borrar. Queremos por ello recuperar todo aquello que estaba perdido en el tiempo y así empezar un nuevo trabajo de investigación para próximas expediciones.

Don Quijote ha caminado junto a nosotros en tierras mexicanas para poder volver a soñar y crear juntos.



MIEMBROS DE LA EXPEDICIÓN

DIRECTOR DE LA EXPEDICIÓN:

- MANUEL JOSÉ CARPINTERO MANZANARES, miembro fundador y Presidente de la SAGCR, Maestro de Primaria, miembro de la National Geographic Society, la Real Sociedad Geográfica y la Sociedad Geográfica Española, director y expedicionario de las anteriores expediciones al Polo Norte y el Polo Sur y en cuyo currículum de aventurero destaca entre otros sus conocimientos de supervivencia desarrollados en una de las selvas menos conocidas y peligrosas del planeta, la selva del Choco (Colombia), ha sido el impulsor de esta expedición y se encargará de la documentación y estudio geográfico de los lugares explorados.

ESPECIALISTAS TÉCNICOS:

- OSCAR DÍAZ GIL. Miembro de los estudios medioambientales del agua superficial.
- JULIÁN SÁNCHEZ. Miembro de los estudios medioambientales del agua superficial.
- JESÚS MANUEL MARTÍN MUÑOZ. Director del estudio etnográfico, meteorológico y geográfico de la expedición.
- ANTONIO MANUEL MOGORT MANZANARES. Director audiovisual de la SAGCR.
- SUSANA DE HITA ONDARO. Dibujante de campo y encargada del equipo de historia del arte.
- HÉCTOR SÁNCHEZ CASAS. Encargado del estudio astronómico.
- CARMEN LAGE SANTOS. Equipo relaciones institucionales y equipo historia del arte.
- M^a DEL MAR FERNÁNDEZ-ESPARTERO MORENO-CHOCANO, Equipo médico.
- FILIBERTO LARA LÓPEZ-MENCHERO, Equipo de relaciones institucionales y medios de comunicación.
- LAURA LAGE. Equipo historia del arte.
- MIGUEL ÁNGEL MUÑOZ LUNA. Historiador de la expedición. Nacido en San Cristóbal de las Casas (México).
- EDUARDO GONZÁLEZ RAMÍREZ. Infraestructura en México. Primer miembro mexicano de la SAGCR.
- MARÍA JESÚS CONDE GUZÓN. Encargada del estudio de los grupos étnicos y charlas educativas.
- MARÍA DEL CARMEN CASAS. Encargada infraestructura campamento.

RESUMEN

“LA RUTA DE MAZARIEGOS 1528-2008” 480 AÑOS DE HISTORIA

Cuatrocientos ochenta años después, una joven Sociedad exploradora y científica, ha pretendido revivir un pasado que ha unido y dividido dos pueblos, dos culturas, dos mundos.

La SOCIEDAD ASTRONÓMICA Y GEOGRÁFICA DE CIUDAD REAL (SAGCR) ha conseguido repetir la ruta que unos ciudadrealeños, capitaneados por D. Diego de Mazariegos, realizaron por la selva mejicana de Chiapas hasta llegar al actual San Cristóbal de las Casas de Méjico. La ruta que estos españoles siguieron acompañados por los mayas del actual Veracruz les llevó por parajes insólitos, selvas, cascadas, cañones, pero sobre todo el conocimiento de unos grupos humanos que han sobrevivido a lo largo de la historia manteniendo su cultura y su tradición.

La expedición, al igual que en las anteriores realizadas por la SAGCR ha tenido un importante componente científico, ya que se han realizado estudios relacionados con las áreas de la Astronomía, Geografía, Antropología, Medioambiente y un importante trabajo histórico reviviendo una época común entre el Ciudad Real de Chiapas y el Ciudad Real de la Mancha.

Palabras clave: Geografía Histórica, Mazariegos, México, Chiapas.

ABSTRACT

THE ROUTE OF MAZARIEGOS 1528 – 2008. 480 YEARS OF HISTORY

Four hundred and eighty years later, a young explorer and scientific society, has tried to revive a past which has integrated and divided two peoples, two cultures, two worlds.

THE ASTRONOMICAL AND GEOGRAPHICAL SOCIETY OF CIUDAD REAL (SAGCR) has managed to repeat the route taken by some people from Ciudad Real, who were led by Mr. Diego de Mazariegos, through the Mexican jungle in Chiapas up to reach present “San Cristobal de las Casas” in Mexico. The route taken and/or followed by these Spaniards, who were also accompanied by Maya from present Veracruz, led them through unusual places, landscapes, jungles, waterfalls, canyons, and the most important of all, the knowledge on human groups that have survived throughout history, keeping their culture and tradition.

The expedition, as in the accomplished previous ones, has had a very important scientific element, with studies related to Astronomy, Geography, Anthropology, Environment, and specially, an important historical work recovering a common period between the Ciudad Real of Chiapas and that one in La Mancha.

Key words: Historical Geography, Mazariegos, Mexico, Chiapas.

RÉSUMÉ

LA ROUTE DE MAZARIEGOS 1528 – 2008. 480 ANS D’HISTOIRE

Quatre cent quatre-vingt ans plus tard, une jeune société exploratrice et scientifique, a essayé de revivre un passé qui a uni et divisé deux peuples, deux cultures et deux mondes.

LA SOCIÉTÉ ASTRONOMIQUE ET GÉOGRAPHIQUE DE CIUDAD REAL (SAGCR) a obtenue l’occasion de revivre la route que quelques habitants de Ciudad Real (dirigé par Monsieur Diego de Mazariegos), ont réalisé, de la forêt mexicaine de Chiapas, jusqu’à l’actuel «San Cristobal de las Casas» de Mexique. La route que ses espagnols ont suivis accompagner par les mayas, Veracruz á l’heure actuelle, les a porté á des contrées insolites, des forêts, des cascades, des canyons, mais surtout la connaissance de quelques groupes humains qui ont survécus durant l’histoire en soutenant leur culture et leur tradition.

L’expédition, comme les précédentes réalisé par la SAGCR a obtenue un important composant scientifique, sachant que la ça déjà été réalisé les études qui relis les zones de l’Astronomie, Géographie, Anthropologie, Environnement et un important travail historique qui nous refait vivre une époque comme entre le Ciudad Real de Chiapas er le Ciudad Real de la Mancha.

Mots clés: Géographie Historique, Mazariegos, México, Chiapas.

TUDELA: EL DINAMISMO URBANO DE UNA CABECERA COMARCAL NAVARRA EN LA ERA DE LA GLOBALIZACIÓN ¹

TUDELA: THE URBAN DYNAMISM OF A REGIONAL OF NAVARRE HEAD-BOARD IN THE AGE OF THE GLOBALIZATION

Por
Emilio J. Cepeda García

INTRODUCCIÓN

Vivimos en un mundo de ciudades, incluso podríamos decir que el mundo entero es ya una ciudad o una red de ciudades integradas de mayor o menor rango. Las dinámicas urbanas y los fenómenos de transformación y cambio que se producen dentro de ellas son temas de especial interés para la Geografía. A partir de los años 80 y sobre todo en los 90, el fenómeno conocido como globalización ha provocado y está provocando cambios económicos, sociales y políticos que afectan a las ciudades y, por ende, a la organización del territorio.

Numerosos trabajos han estudiado la evolución reciente de las ciudades grandes o medianas que son, por su importancia, las que con mayor espectacularidad sufren los cambios. Sin embargo, las pequeñas cabeceras comarcales, entre las que se incluye Tudela, también se ven afectadas por el proceso global, aunque a distinta escala, y ello también tiene importancia a nivel territorial.

Para el estudio de dichos fenómenos, el presente trabajo contextualiza la situación actual de la ciudad dentro de Navarra y su comarca, y

¹ Este artículo es una síntesis del trabajo de investigación “Tudela de Navarra: evolución reciente de una cabecera comarcal”, tutorizado por el profesor Antonio Zárate, por el que el autor obtuvo la Suficiencia Investigadora el pasado 15 de enero dentro del programa de doctorado “Asentamientos humanos y actividades económicas” del Departamento de Geografía de la UNED.

analiza diversos aspectos, como la evolución de la población y su diferente distribución dentro de la ciudad, la evolución reciente de la trama urbana de Tudela o el aumento espectacular de la inmigración extranjera o la actual distribución de los sectores de actividad y los grupos socioprofesionales dentro de la ciudad.

Tudela: crecimiento y dinamismo desde mediados del siglo XX

Tudela es la segunda ciudad en importancia de Navarra, con 32.345 habitantes según el Padrón de 2005. Su población está muy lejos de la de la capital, Pamplona, que se sitúa en unos 200.000 (más de 300.000 si le sumamos su área metropolitana). Sin embargo, su crecimiento desde los años 50 ha sido muy superior al resto de cabeceras navarras, como puede observarse en el Gráfico I, y relativamente cercano al de Pamplona en cuanto a la evolución de su población según el índice 100.

Evidentemente, la peor situación geográfica de otras cabeceras, como Sangüesa, o la cercanía a Pamplona en el caso de Estella o Tafalla han favorecido a Tudela, situada a 90 kilómetros de Pamplona y que no sufre tanto la influencia funcional de ésta.

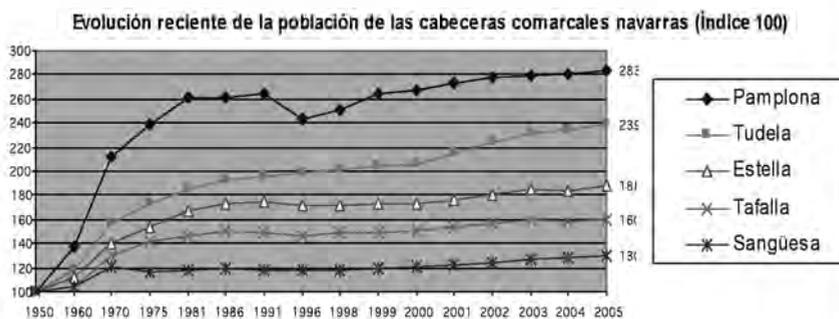


GRÁFICO I: Jerarquía Urbana según la regla Rango y Tamaño en Navarra en 1950 (Población 1950=100). Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística de Navarra.

Tudela es la cabecera comarcal de la zona conocida como La Ribera, en el sur de Navarra, y ejerce cierta influencia en poblaciones de provincias limítrofes como Aragón o La Rioja. Comanda una zona con una población de alrededor de cien mil habitantes.

La comarca de La Ribera y Tudela han sido históricamente agrícolas, y su desarrollo se produjo a raíz de los años 60 y 70 del siglo XX con la implantación de empresas industriales, especialmente en los alrededores de Tudela. Empresas multinacionales llegaron en esos años al amparo de la

promoción industrial de los años 60 y la creación de polígonos industriales basados en los principios del funcionalismo y la zonificación de usos. Ello produjo un apreciable desarrollo poblacional y urbanístico, con notables consecuencias en la morfología urbana de la ciudad, hasta mediados de los 70, cuando ya se dejaron sentir los efectos de la crisis energética.

Desde principios de los 80 el crecimiento se ralentizó, y la población de Tudela creció de forma muy suave hasta finales de los 90. Durante esta época, las nuevas corrientes urbanas con el descenso de densidades, las tipologías de chalet y unifamiliares, se implantaron en la ciudad, lo que produjo un desarrollo en superficie e hizo que fuera perdiendo su carácter compacto. Municipios cercanos como Fontellas se integraron funcionalmente con Tudela y crecieron al amparo de los habitantes de ésta.

Es a finales de los 90 y principios del presente siglo cuando, la mejora de la economía española y europea, y el proceso de mundialización que está afectando a España se han dejado sentir con más fuerza en Tudela. La ciudad ha vivido un rápido crecimiento de población debido, en gran parte, al aporte de la inmigración extranjera, lo que la ha hecho superar la barrera de los 30.000 habitantes, y su estructura económica ha ido evolucionando hacia la función terciaria. Urbanizaciones de unifamiliares han difuminado los límites de la ciudad hasta hacerla confundirse con municipios limítrofes. Diversas razas y culturas conviven en sus calles. Locutorios, bazares chinos, la globalización se deja sentir en el paisaje y la economía. La implantación de multinacionales y franquicias comerciales han hecho que el comercio local también sienta los efectos de la homogeneización latente.

TUDELA EN SU COMARCA

Jerarquía urbana en la Ribera: Tudela ejerce de cabecera y aumenta su influencia desde 1950

Los datos de los Gráficos II y III nos indican, en primer lugar, que Tudela es la cabecera destacada en la zona y en torno a ella se articulan las relaciones de la comarca.

Sin embargo, vemos que desde los años 50 la importancia de Tudela ha aumentado considerablemente. En dicho año la población estaba bastante equilibrada, incluso la población de muchos núcleos estaba por encima de la esperada. El índice de primacía de Tudela era de algo más de un 50%. En 2005, por el contrario, la primacía de Tudela llega hasta casi el 64% y los 4 primeros núcleos se sitúan bastante por debajo de la población esperada.

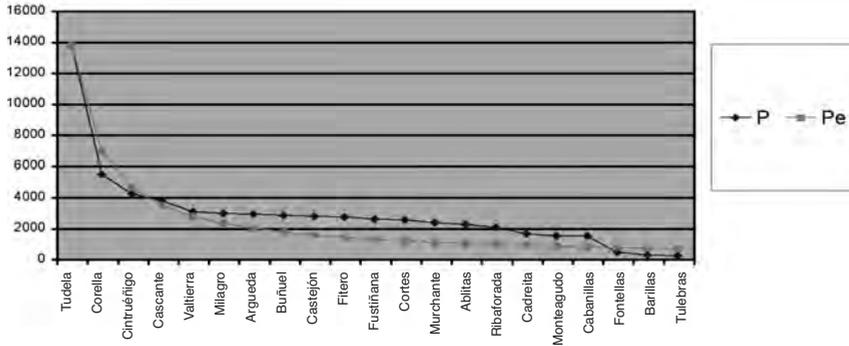


GRÁFICO II: Jerarquía Urbana según la regla Rango y Tamaño en La Ribera de Navarra (1950). Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo de 1950 (INE).

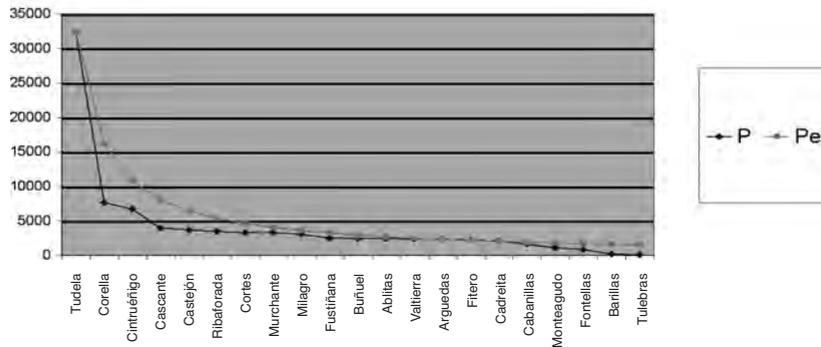


GRÁFICO III: Jerarquía Urbana según la regla Rango y Tamaño en La Ribera de Navarra (2005). Elaboración propia a partir del Padrón Municipal de Habitantes 2005. IEN

Ello se debe a que la *segunda revolución* de los años 60 convirtió a Tudela en el segundo foco regional de industrialización con la implantación de varias empresas multinacionales y especializada en metalurgia, maquinaria y vidrio . Ello implicó una mayor concentración de población en la cabecera comarcal en detrimento del resto de núcleos de la zona (Ferrer Regales, 2003).

La herencia histórica de la ciudad, con una cierta importancia en el pasado, y su buena situación respecto a las vías de comunicación, junto a la ya mencionada intervención de los poderes públicos, explicarían su mayor importancia respecto al resto.

La distribución de la población en la Ribera: Tudela cabecera destacada

Distribución por zonas

Como puede verse en el Mapa 1, si exceptuamos a Tudela y el área del Alhama (Corella y Cintruénigo), la mayoría de los municipios se encuentran entre los 2.000 y los 4.000 habitantes, con una estructura urbana bastante equilibrada.



MAPA 1: Distribución de la población en la Ribera Navarra. Elaboración propia a partir del Padrón Municipal de Habitantes 2005. IEN.

Ello es debido a la herencia común de la zona, ya que ha sido una comarca muy articulada históricamente en torno a la agricultura. La zona posee, además, una buena red de comunicaciones interna que facilita los intercambios entre municipios y los desplazamientos de personas y mercancías. De todas formas, Tudela es la cabecera destacada.

Evolución de la población en la Ribera: aumento sostenido

Navarra ha experimentado en los últimos 35 años dos procesos paralelos que configuran su sistema de asentamientos actual: un aumento sostenido de la población y el éxodo rural hacia Pamplona. En el caso de La Ribera, la comarca ha mantenido una tónica de crecimiento y la población inmigrante ha contribuido recientemente a reforzar esta tendencia a la concentración demográfica en ambas zonas (Estrategia Territorial..., 2003).

La población de los municipios de La Ribera creció un 15,96% entre 1991 y 2005, pasando de 77.172 habitantes a 82.666. Esta población representa casi un 14% sobre el total de Navarra. De ese aumento, más de un 51% corresponde al crecimiento de Tudela (5.884 habitantes).

Municipios	Variación 91-05	% Del total	% Crecimiento
006 Ablitas	161	1,42	7,11
032 Arguedas	77	0,68	3,38
048 Barillas	-12	-0,11	-5,71
057 Buñuel	45	0,40	1,89
062 Cabanillas	160	1,41	11,22
068 Cascante	502	4,41	14,40
070 Castejón	547	4,81	17,36
072 Cintruénigo	1.412	12,41	26,58
077 Corella	1.407	12,37	22,64
078 Cortes	52	0,46	1,59
105 Fitero	41	0,36	1,88
106 Fontellas	285	2,51	52,49
108 Fustiñana	194	1,71	8,39
173 Monteagudo	-54	-0,47	-4,55
176 Murchante	437	3,84	15,15
208 Ribaforada	342	3,01	11,05
232 Tudela	5.884	51,72	22,24
233 Tulebras	-10	-0,09	-8,93
249 Valtierra	-93	-0,82	-3,71
TOTAL	11.377	100,00	15,96

Tabla 1: Variación de la población y porcentaje de crecimiento 91-05. Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de 1991 y el Padrón Municipal de Habitantes 2005.

Las cifras se ajustan a la jerarquía urbana: crecen más en número los núcleos más grandes. Pero si observamos el porcentaje de crecimiento de cada municipio en relación con su población vemos que no es Tudela el que ha tenido un crecimiento proporcional más grande. Es, con diferencia, Fontellas, que ha doblado su población. Tudela es superada también por Cintruénigo y Corella. Esto se produce porque partían de una población menor, más fácil de aumentar proporcionalmente, y porque son áreas bastante dinámicas: Fontellas, por su cercanía a

Tudela que hace que ejerza funciones de ciudad dormitorio de ésta, dada la posibilidad de los habitantes de Tudela de adquirir viviendas a más bajo precio que en la cabecera comarcal; y Cintruénigo y Corella por su situación cercana a la carretera nacional que une Madrid con Pamplona.

La comparación de los valores del índice 100 desde 1950 dan una visión más amplia de la evolución. Vemos que Tudela es la que más ha aumentado y ha doblado su población desde entonces. La sigue, con bastante diferencia, Fontellas, por las razones antes explicadas. Otras poblaciones cercanas a Tudela, como Murchante o Ribaforada también han aumentado y se encuentran entre las que más han crecido, consecuencia de la influencia funcional de la cabecera comarcal.

Municipios	Pob. 1950	Índice 100	Pob. 2005	Índice 100
006 Ablitas	2203	100	2425	110,08
032 Arguedas	2879	100	2355	81,80
048 Barillas	241	100	198	82,16
057 Buñuel	2797	100	2432	86,95
062 Cabanillas	1452	100	1586	109,23
068 Cascante	3747	100	3989	106,46
070 Castejón	2713	100	3698	136,31
072 Cintruénigo	4211	100	6725	159,70
077 Corella	5445	100	7621	139,96
078 Cortes	2497	100	3329	133,32
105 Fitero	2683	100	2222	82,82
106 Fontellas	430	100	828	192,56
108 Fustiñana	2559	100	2506	97,93
173 Monteagudo	1474	100	1132	76,80
176 Murchante	2311	100	3321	143,70
208 Ribaforada	2033	100	3437	169,06
232 Tudela	13740	100	32345	235,41
233 Tulebras	182	100	102	56,04
249 Valtierra	3040	100	2415	79,44
TOTAL	56637	100	82666	145,96

Tabla 2: Variación de la población 50-05 (1950=100). Elaboración propia a partir del Censo de 1950 y el Padrón Municipal de Habitantes 2005.

Las tendencias actuales consolidan el liderazgo demográfico de Tudela, que actúa como principal foco de atracción de población hacia la Ribera (AER, 2005). Tudela ejerce las funciones de cabecera de la comarca con varios núcleos pequeños, dispersos por el territorio, con una población mayoritaria entre dos y cuatro mil habitantes.

Funciones urbanas y especialización funcional en la Ribera: entre el secundario y el terciario con preeminencia de Tudela

Según los datos de las Tablas 3 y 4, Tudela está muy por encima del resto de núcleos en cuanto a personas empleadas en el sector terciario, (60,7%). Además, vemos que tanto Tudela como La Ribera han aumentado sus efectivos en el sector terciario desde 1991, una de las consecuencias del proceso de urbanización y los cambios en la economía.

Municipios	Primario	Secundario	Construcción	Terciario
006 Ablitas	16,46	40,89	16,20	26,46
032 Arguedas	25,91	18,91	24,61	30,57
048 Barillas	28,41	36,36	2,27	32,95
057 Buñuel	28,42	21,17	16,39	34,02
062 Cabanillas	26,26	23,93	11,87	37,94
068 Cascante	14,97	44,03	12,66	28,34
070 Castejón	3,26	31,45	10,01	55,28
072 Cintruénigo	6,96	34,99	23,99	34,06
077 Corella	7,38	32,71	22,99	36,93
078 Cortes	20,65	40,00	10,88	28,47
105 Fitero	20,62	35,38	13,23	30,77
106 Fontellas	34,24	13,04	5,43	47,28
108 Fustiñana	23,84	24,68	18,09	33,38
173 Monteagudo	15,32	33,15	24,23	27,30
176 Murchante	23,35	34,29	17,34	25,02
208 Ribaforada	19,21	30,68	14,05	36,05
232 Tudela	5,04	31,01	11,02	52,93
233 Tulebras	25,93	37,04	0,00	37,04
249 Valtierra	40,10	18,57	11,07	30,26
Total Ribera	12,94	31,52	14,69	40,85

Tabla 3: Población activa por sectores de actividad en los municipios de La Ribera en 1991 (%). Elaboración propia a partir del Censo de Población de 1991.

El sector primario ha ido perdiendo importancia durante los últimos años, aunque existen varios núcleos por encima de la media, destacando Valtierra, con más de 2 desviaciones típicas, y Ribaforada.

Municipios	Primario	Secundario	Construcción	Terciario
006 Ablitas	11,87	31,50	19,96	36,68
032 Arguedas	16,98	14,79	25,83	42,40
048 Barillas	12,12	53,03	3,03	31,82
057 Buñuel	18,57	21,94	13,47	46,02
062 Cabanillas	16,48	27,41	13,54	42,58
068 Cascante	7,63	38,24	12,01	42,12
070 Castejón	4,47	30,52	14,36	50,65
072 Cintruénigo	3,61	34,27	20,95	41,17
077 Corella	3,36	32,08	24,44	40,12
078 Cortes	15,37	34,34	10,92	39,37
105 Fitero	9,53	30,12	15,88	44,47
106 Fontellas	17,74	21,34	10,28	50,64
108 Fustiñana	16,37	23,08	18,93	41,62
173 Monteagudo	13,62	33,26	18,30	34,82
176 Murchante	13,26	29,66	19,75	37,33
208 Ribaforada	21,17	30,21	9,79	38,83
232 Tudela	4,24	23,55	11,52	60,70
233 Tulebras	16,67	29,17	12,50	41,67
249 Valtierra	29,05	25,21	11,62	34,13
Total Ribera	8,76	27,53	15,01	48,70

Tabla 4: Población activa por sectores de actividad en los municipios de La Ribera en 2001 (%). Elaboración propia a partir del Censo de Población de 2001.

EL INTERIOR DE TUDELA

Tras el análisis y contextualización de Tudela en Navarra y su comarca, el núcleo central del trabajo se refiere a las transformaciones en el interior de la ciudad, haciendo especial hincapié en su reciente evolución histórica y morfológica para pasar a analizar la distribución de la población, la actividad económica y los grupos socioprofesionales.

La evolución urbana reciente: crecimiento desordenado a partir de los 60 y dinamismo actual

La expansión de Tudela no se consolidó hasta la segunda mitad del siglo XX. Hasta ese momento la ciudad era casi exclusivamente lo que hoy denominamos Casco Antiguo. El resto era "extramuros", con escasas edificaciones en suelos de poca calidad.

En los años 50 comenzó a edificarse el Barrio de Lourdes, una de las actuaciones más importantes en el desarrollo urbano de la ciudad. En un principio de iniciativa privada, fue posteriormente financiado por la Obra Sindical del Hogar y el Patronato Francisco Franco. Se ubica en la zona del Monte de San Julián, desconectado de la ciudad y fuera de todo planeamiento. Su emplazamiento se debía únicamente el menor precio del suelo. El barrio se completó en su zona norte con varias torres plurifamiliares a finales de los 70 y principios de los 80. La tipología de las viviendas, en su mayoría, es de unifamiliares entremedianeras de carácter rural con una densidad muy baja.

En los años 60, en el marco de los Planes de Promoción y Desarrollo Industrial estatales de la época (De Terán, 1999) y las Bases Municipales para el Desarrollo Industrial, se creó en Tudela un polígono de promoción industrial dividido en dos zonas: entre las carreteras de Murchante y Fitero y en la Carretera de Corella. La industrialización dio inicio en esos años a un notable crecimiento urbano y poblacional. Tudela pasó de 16.000 habitantes en 1960 a 21.121 en 1970, creciendo en una década prácticamente lo mismo que desde principios de siglo. Los habitantes se concentraron, principalmente, en el Barrio de Lourdes, de nueva creación, y en el ensanche, que fue densificándose.

En 1967 se aprobó el cubrimiento definitivo del río Queiles desde el Paseo del Muro hasta su desembocadura en el Ebro. Las obras finalizaron en 1970 y, aunque buscaban el saneamiento y recuperación de espacio en la calle Muro, acabaron convirtiendo a ésta y al Paseo de Pamplona en un espacio donde prima la circulación rodada y el aparcamiento. Se produjo en la zona una sustitución del caserío tradicional por bloques plurifamiliares de gran altura que le confieren una apariencia de "muralla" bastante desagradable.

Durante los años del desarrollismo, la demanda de viviendas producida por la afluencia de población y la voracidad de los promotores se tradujo en una sustitución de la trama urbana dieciochista (que, aunque escasa, existía en el ensanche) por bloques de viviendas de muchas alturas y alta densidad de edificación, en una búsqueda del máximo

beneficio económico por parte de los constructores. Actuaciones como la ya mencionada en el Paseo de Pamplona, Clarisas, Juan Antonio Fernández o la Avenida de Zaragoza cambiaron la trama y la fisonomía de la ciudad.

Tras los años del desarrollismo, el PGOU de 1978, adaptado a la Ley del Suelo de 1975, definió un modelo de ciudad expansiva, con un crecimiento demográfico importante y suficiencia de suelo urbano y urbanizable para un desarrollo residencial optimista. Fue un Plan que, como otros tantos en España, no previó la crisis económica de finales de los 70 y los 80, que frenó el crecimiento previsto de la ciudad.



Figura 1: Densificación y sustitución de las edificaciones.

En 1985 se redactó un PEPRI para el Casco Antiguo, aprobado en 1989, que seguía las corrientes del momento en cuanto a rehabilitación y reactivación de los cascos antiguos (De Terán, 1999): rehabilitaciones, reformas para usos rotacionales, saneamiento de patios interiores, referencias a la vía del ferrocarril, etc. Entre sus realizaciones destacó el proyecto de la Plaza de la Judería en 1994, operación de borde frente al ensanche, que se apoya en el rehabilitado edificio del Palacio de los Marqueses de San Adrián (sede actual de la UNED y la Escuela Oficial de Idiomas).

Hay que destacar también, el Plan Especial Azucarera-Prado, que convirtió en residenciales los terrenos que habían sido ocupados por la Azucarera hasta 1985, año de su cierre definitivo. Con un tratamiento integral, la tipología predominante es la vivienda unifamiliar y algunos bloques de cuatro alturas, con amplios espacios libres y conexiones

salvando las vías del ferrocarril. Es una zona muy valorada, lo que implica altos precios de la vivienda y que allí se concentren gran parte de los grupos profesionales directivos y técnicos.

En 1995 se aprobó finalmente un nuevo PGOU (Plan Loperena), redactado y estudiado desde 1987, que tuvo que actualizarse con la nueva Ley del Suelo de 1990 y la Ley Foral de 1987. Entre sus objetivos destacan: el aprovechamiento del Ebro y su Ribera como zona verde y de esparcimiento, el tratamiento del ferrocarril con vistas a ocupar el otro lado de las vías o la disminución de densidades en el ensanche o la mejora de accesos a la ciudad. También hacía mención a la consolidación de la Azucarera y la zona de la Avenida Argentina donde, en los últimos años, se han construido zonas de viviendas unifamiliares y algunos bloques.



Figura 2: Bloques de baja densidad en la plaza de la Azucarera, en los terrenos antes ocupados por la fábrica.

En la actualidad, como actuaciones urbanísticas destacables a raíz del Plan pueden citarse la peatonalización de la Plaza de los Fueros y la calle Gaztambide-Carrera que, en una primera valoración, parece estar acentuando la "terciarización" de la zona con la instalación de comercios, una de las prioridades del Plan Loperena para potenciar el carácter de Tudela como cabeza comercial de la zona.

El polígono del Instituto es otra de las actuaciones destacables. Con varias manzanas de unifamiliares que rodean al Barrio de Lourdes, ha permitido que éste se integre de manera definitiva en la

ciudad, aún a costa de perder compacidad. Es una de las zonas que más está creciendo actualmente la ciudad.

El Ayuntamiento está preparando, además, las bases para un nuevo PGOU dentro del marco de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Navarra, aprobada a finales del 2002 que, según responsables municipales, seguirá en la línea de las realizaciones actuales: esto es, crecimiento hacia el S-SE-SO y edificación de 4-5 alturas junto a unifamiliares.

La población de Tudela: crecimiento sostenido desde principios del XX, con un máximo en los años 60 y aceleración en los primeros años del XXI.

En el desarrollo urbanístico de Tudela ha tenido mucho que ver la evolución de la población, causa y consecuencia de la expansión o estancamiento de las ciudades según la época histórica.

En el Gráfico V y la Tabla 6, se observa que la población de Tudela ha tenido un crecimiento lento pero sostenido desde las primeras décadas del siglo XX, y ese crecimiento se aceleró a partir de los años 50 y 60 por la industrialización de la zona.

Tudela pasó de 16.000 habitantes en 1960 a 23.373 en 1975, con un aumento del 46,08%. La ciudad creció en una década más de lo que había crecido desde principios de siglo (más de 7.000 habitantes). Ese crecimiento continuó hasta 1981, cuando ya se sintieron los efectos de la crisis económica en España.

Evidentemente, las cifras brutas no son tan altas como las de una capital de provincia pero, si tenemos en cuenta que se trata de una zona tradicionalmente agraria, que no había conocido un crecimiento semejante antes, no cabe duda que el aumento porcentual es considerable.

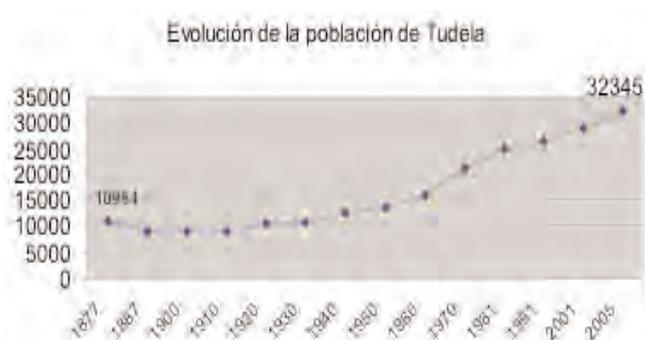


GRÁFICO IV: Evolución de la población de Tudela

Año	Población	Variación		Año	Población	Variación
1877	10.954	0		1981	24.953	1.580
1887	8.984	-1.970		1986	26.041	1.088
1897	8.373	-611		1991	26.461	420
1900	8.996	623		1996	26.857	396
1910	8.920	-76		1998	27.188	331
1920	10.511	1.591		1999	27.602	414
1930	10.882	371		2000	27.819	217
1940	12.647	1.765		2001	28.998	1.179
1950	13.518	871		2002	30.355	1.357
1960	16.000	2.482		2003	31.228	873
1970	21.121	5.121		2004	31.659	431
1975	23.373	2.252		2005	32.345	686

Tabla 5: Evolución histórica de la población de Tudela

Tras la crisis del petróleo de los años 70 que se extendió a principios de los 80, el crecimiento se ralentizó y la población de Tudela siguió creciendo aunque muy ligeramente, hasta llegar a los 26.461 habitantes del Censo de 1991. En los años 90 el crecimiento, pese a ser constante, fue bastante modesto. En el periodo 91-00 la población de Tudela creció en 1.538 personas, que equivalen a un escaso 5,13%.

Es a comienzos del siglo XXI cuando Tudela vuelve a acelerar su crecimiento. La mejora de la economía española y europea y el proceso de mundialización que ha producido en España una oleada de inmigración extranjera, también ha afectado a Tudela y La Ribera.

En cinco años (2000-05), la población ha aumentado en 4.526 personas (un 16,27%), alcanzando cifras similares a las de los años del desarrollismo. Destaca el crecimiento entre los años 2000 y 2002 con un aumento de 2.536 habitantes (casi un 10% en dos años).

Tudela al fin superó los 30 mil habitantes en 2002, y cuenta con 32.345 habitantes según los datos de la revisión padronal a 1 de enero de 2005.

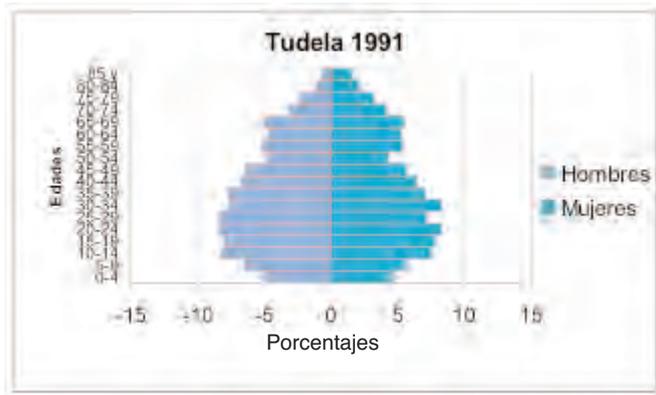


GRÁFICO V: Pirámide de población por edades en 1991

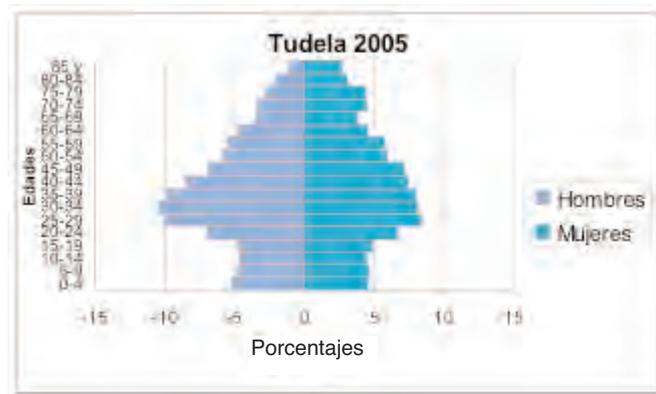


GRÁFICO VI: Pirámide de población por edades en 2005

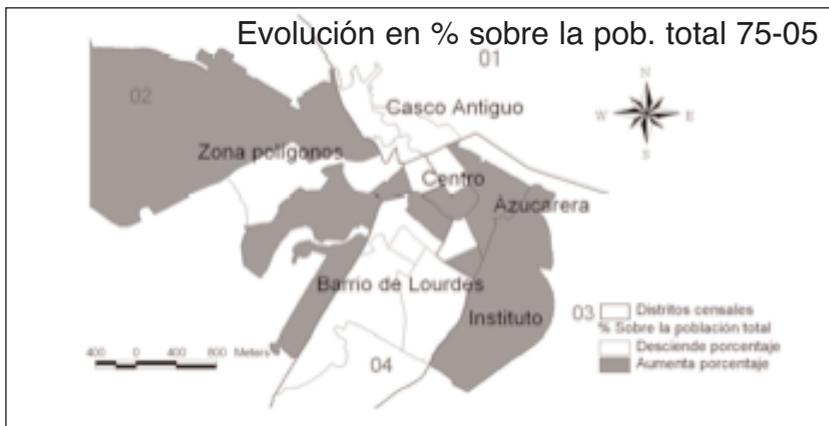
Si comparamos, además, las pirámides de población de 1991 y de 2005 observamos un cambio sustancial: el aumento de los hombres en las edades entre 20 y 40. Ello es debido a la llegada de población inmigrante, que está compuesta principalmente por hombres jóvenes en edad laboral.

Evolución de la población por zonas: crecimiento de la periferia y pérdida de importancia de los sectores tradicionales (Barrio de Lourdes y Casco Antiguo).

La población de Tudela no ha crecido de la misma manera según la zona de la ciudad. Como observamos en el Mapa 2, la población ha aumentado en prácticamente todos los sectores desde 1975.



MAPA 2: Evolución de la población por sectores censales



MAPA 3: Evolución de la importancia poblacional de los sectores censales

Sin embargo, en el Mapa 3 observamos que, porcentualmente, hay ciertas zonas como el Casco Antiguo y el Barrio de Lourdes (además de parte del Centro) que tradicionalmente eran las más pobladas de la ciudad, y que han ido perdiendo peso específico dentro de Tudela desde 1975.

En la Tabla 7, de manera más detallada, vemos que el Barrio de Lourdes, que ocupa prácticamente todo el distrito 4 y que en 1975 representaba un 32,41% de la población (el mayor porcentaje de Tudela) ha descendido casi 8 puntos. Puede ser debido al cambio en la percepción de los habitantes: los pisos se han deteriorado, la población ha envejecido y las nuevas urbanizaciones son más atractivas.

En cuanto al Casco Antiguo, representado por el Distrito 1, también ha descendido su importancia, con un descenso de 8,42%, el más importante de los distritos de la ciudad. Sin embargo, si analizamos su evolución, vemos que el descenso se produjo entre 1975 y 1991. Desde entonces apenas ha perdido población, debido al importante aporte de población inmigrante que se ha asentado en la zona, que ha permitido contrarrestar su abandono por parte de los autóctonos.

DISTRITOS y SECCIONES	% 75	% 91	% 05	75-91	91-05	75-05
Distrito 1 (Casco Antiguo)	19,93	11,95	11,50	-7,98	-0,45	-8,42
Sección 1	5,67	5,22	5,47	-0,45	0,25	-0,20
Sección 2	6,52	4,06	4,07	-2,47	0,02	-2,45
Sección 3	7,73	2,68	1,96	-5,06	-0,72	-5,77
Distrito 2	21,36	23,46	27,84	2,09	4,38	6,48
Sección 1	6,77	6,68	8,80	-0,09	2,12	2,03
Sección 2	5,92	5,57	5,05	-0,35	-0,52	-0,88
Sección 3	5,75	4,91	5,18	-0,84	0,27	-0,57
Sección 4	2,92	3,50	5,74	0,57	2,24	2,81
Sección 5	0,00	2,81	3,08	2,81	0,27	3,08
Distrito 3	26,30	35,63	35,95	9,33	0,32	9,65
Sección 1	10,09	6,59	5,47	-3,50	-1,12	-4,62
Sección 2	7,26	5,68	8,16	-1,58	2,48	0,90
Sección 3	8,94	5,25	5,46	-3,69	0,21	-3,47
Sección 4	0,00	8,67	6,89	8,67	-1,78	6,89
Sección 5	0,00	5,99	6,83	5,99	0,84	6,83
Sección 6	0,00	3,44	3,13	3,44	-0,31	3,13
Distrito 4 (Barrio Lourdes)	32,41	28,96	24,71	-3,45	-4,25	-7,70
Sección 1	6,92	3,71	3,13	-3,20	-0,59	-3,79
Sección 2	9,43	8,32	6,14	-1,11	-2,17	-3,29
Sección 3	6,94	7,38	6,63	0,44	-0,75	-0,32
Sección 4	6,13	5,84	5,04	-0,29	-0,80	-1,09
Sección 5	2,99	3,71	3,77	0,72	0,06	0,78

Tabla 6: Porcentaje de población por distritos y secciones respecto al total.

En cuanto a las zonas que más han crecido, destacan las secciones más exteriores del distrito 3, con los mayores aumentos en el porcentaje de población entre 1975 y 1991, fruto de la construcción y el desarrollo urbanístico de la zona en los últimos veinte años. Englobaría la zona de la Plaza de Toros y las calles colindantes a la Avenida Zaragoza, colmatadas en esos años.

Tras los 90, dos zonas han aumentado su peso específico poblacional en Tudela: la zona de la Azucarera y la cercana a los polígonos industriales, correspondientes a las secciones 3-2 y 2-1 del Censo. Las nuevas urbanizaciones, sobre todo de vivienda unifamiliar, se han construido en esas zonas desde principios de los 90, y han absorbido a gran parte de la población que antes vivía en el centro.

La población inmigrante en la ciudad: aumento espectacular

La inmigración de origen extranjero es uno de los fenómenos más significativos y representativos de la globalización en España en los últimos años, producidos por la modernización social y el desarrollo económico en el marco de la UE, que ha producido que nuestro país, históricamente emigrante, se haya convertido en lugar de acogida.

En el caso de Tudela, ha habido un aumento espectacular de la población inmigrante en los últimos 4 años. Si en 1991 se contabilizaban oficialmente 149 personas de origen extranjero en la ciudad, que equivalían a un escaso 0,56 % de la población, en 2001, el número de inmigrantes era ya de 1.884, y correspondían a un 6,30 % de la población total.

Pero es que en 2005 el número de inmigrantes empadronados en la ciudad había aumentado a 4.425 personas, lo que equivale al 13,68 % de la población total, un altísimo porcentaje.

Año	Población	Variación	Crec. Natural	Diferencia
1991	26.461	-	-	-
1996	26.857	396	225	171
1998	27.188	331	7	324
1999	27.602	414	88	326
2000	27.819	217	22	195
2001	28.998	1.179	63	1.116
2002	30.355	1.357	69	1.288
2003	31.228	873	38	835
2004	31.659	431	10	421
2005	32.345	686	63	623
TOTALES		5.884	585	5.299

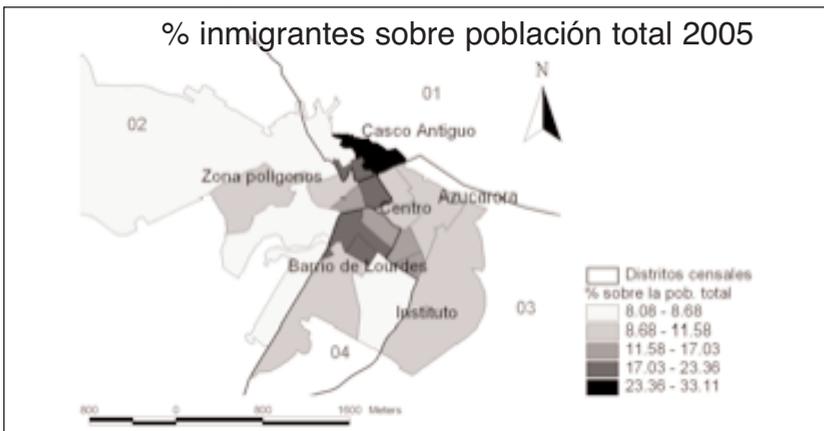
Tabla 7: Balance inmigratorio 91-05.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IEN

No cabe duda que la baja tasa de desempleo y la posibilidad de trabajar en sectores poco atractivos para los españoles como el sector industrial, la agricultura o los servicios domésticos, son fuertes elementos de atracción para la mano de obra extranjera.

En la *Tabla 8* se observa que el aporte de la inmigración (en este caso sin distinguir la extranjera de la española) es lo que ha permitido el rápido crecimiento de Tudela, ya que casi un 62 % de su crecimiento en la última década ha sido a costa de la absorción de población externa.

Pero la población inmigrante no se distribuye de igual manera dentro de la ciudad y existen diferencias bastante importantes, como apreciamos en el Mapa 4. Es el Casco Antiguo el que acumula un mayor porcentaje de población inmigrante respecto a la población total, sobre todo en la sección 1-1, con un 33,11 %. Es algo común a todas las ciudades: los inmigrantes buscan los precios de la vivienda y alquileres más asequibles, que suelen situarse en las zonas deterioradas y envejecida, los Cascos Antiguos.



MAPA 4: Porcentaje de inmigrantes extranjeros sobre la población total por secciones censales

La evolución de la pirámide de edades del Casco Antiguo (Gráficos VIII y IX) refleja cómo ha afectado el aporte de población inmigrante a la estructura por edades. La de 2005 aparece muy rejuvenecida, con unos picos muy altos en las edades entre 30 y 40 años tanto en hombres como en mujeres, aunque principalmente en aquellos. Se aprecia también un descenso en el porcentaje de personas de mayor edad, que han ido abandonando el Casco Antiguo hacia zonas de nueva edificación.

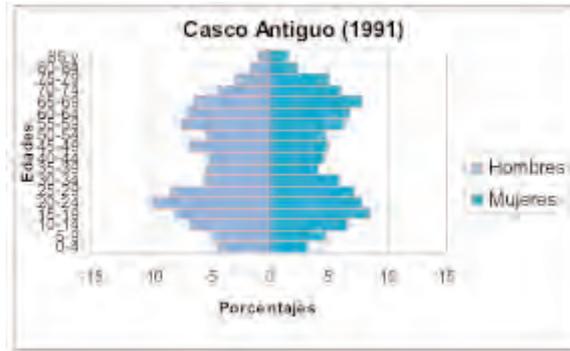


GRÁFICO VII: Pirámide de edades del Distrito 1 (Casco Antiguo) en 1991

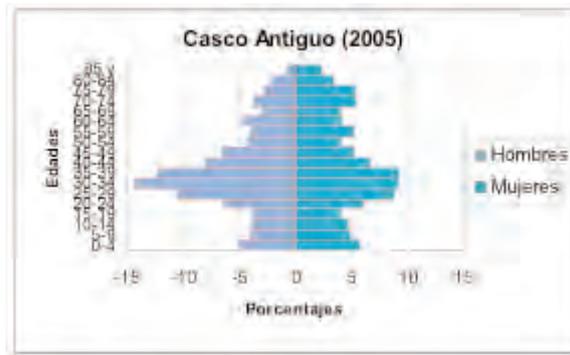


GRÁFICO VIII: Pirámide de edades del Distrito 1 (Casco Antiguo) en 2005

En cuanto a la procedencia de los inmigrantes, en el Gráfico X podemos ver que la mayoría procede de África y América, con un porcentaje de más un 40% cada continente (más de un 80% entre las dos). Dentro de los países representados, el grupo más numeroso es el de los ecuatorianos, con más de un 20% del total, seguido de los colombianos, con más de un 12% y los marroquíes, con casi un 9%.

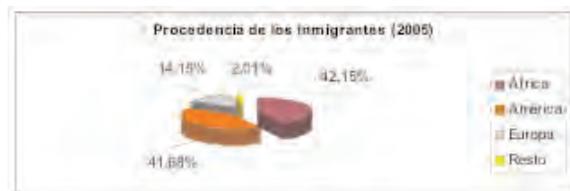
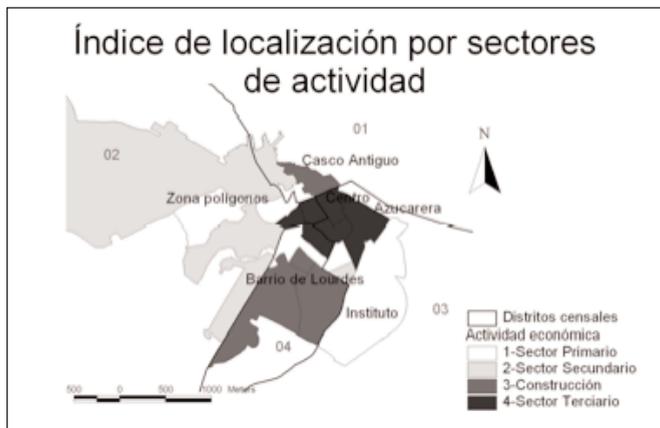


GRÁFICO IX: Procedencia de los inmigrantes

La actividad económica en el interior de Tudela: terciarización del Centro y sector construcción concentrado en zonas con más extranjeros

El empleo en los distintos sectores de actividad tampoco se distribuye de igual manera en el interior de la ciudad. El índice de especialización nos permite apreciar de manera objetiva la distribución del empleo en los distintos sectores de actividad, en este caso, por secciones censales.

En el Mapa 5 observamos la fuerte especialización en el sector terciario en las secciones del Centro de la ciudad, donde se localiza la mayor parte del comercio y establecimientos terciarios.



MAPA 5: Localización de población por sectores de actividad

Destaca la especialización del Barrio de Lourdes y la zona Este del Casco Antiguo en la construcción, que podríamos relacionar, si lo comparamos con lo anteriormente citado, con la presencia de inmigrantes.

El empleo en los sectores primario y secundario se encuentra bastante repartido por la ciudad y sus pautas de localización no son tan claras.

Especialización profesional: cierta polarización social

Para completar el análisis de la estructura económica es interesante ver cómo se distribuyen los diferentes grupos profesionales en el interior de la ciudad.

Llama la atención la concentración de los trabajadores sin cualificar en dos zonas: la zona E del Casco Antiguo y el S del Barrio de Lourdes. Está relacionado con la presencia de población inmigrante en esas zonas, sin apenas cualificación, que busca alojamiento barato.

Es destacable, además, la concentración de los directivos y técnicos en el Centro de la ciudad, zona que, como hemos visto, concentra el empleo en el sector terciario. Ello indica la buena valoración de la zona por las clases sociales de rango elevado que trabajan en el Centro y buscan la cercanía al lugar de trabajo.



MAPA 6: Especialización profesional por sectores censales

Persiste, en este caso, la valoración simbólica del Centro de la ciudad como zona emblemática e indicadora de cierto estatus social, y se aprecia, además, la concentración de los trabajadores menos cualificados en las áreas de edificación más popular (Casco Antiguo-Barrio Lourdes).

CONCLUSIONES

Para finalizar con el análisis, es necesario resumir brevemente todo lo dicho en unas conclusiones generales:

- Tudela ha aumentado su influencia dentro de la Ribera desde los años 50.
- Se ha producido un crecimiento del sector servicios en perjuicio del industrial y primario, fruto del proceso de urbanización y la orientación hacia el sector terciario.

- La ciudad ha vivido y vive un aumento poblacional constante con dos máximos: los años 60 y 70 y los primeros años del siglo XXI.
- La inmigración ha aportado el 90% del crecimiento poblacional en la última década.
- Se ha producido un aumento de la población en los distritos exteriores, y las zonas tradicionalmente más pobladas, como el Casco Antiguo y el Barrio de Lourdes han perdido peso poblacional en el conjunto de la ciudad en beneficio de aquellos.
- Las actuales tipologías edificatorias (como en tantas ciudades) se resumen en unifamiliares y bloques de baja densidad.
- El Centro de la ciudad está continuando su terciarización con la aparición de establecimientos regentados por orientales, que se unen o sustituyen al comercio tradicional existente.

TUDELA DE CARA AL FUTURO: CIUDAD DE REFERENCIA EN EL VALLE MEDIO DEL EBRO

Como final del presente trabajo, que ha analizado la situación actual de la ciudad, es necesario referirse a la posible evolución futura de Tudela y su comarca, ya que existen dos documentos de reciente aparición que pueden aportarnos algunas claves sobre el futuro de la zona.

El primero de ellos es el *Plan Estratégico de la Ribera Navarra*, realizado por el Consorcio EDER (entidad que agrupa a todos los municipios de la zona). El Plan parte con el objetivo de “*servir como guión que permita a los agentes institucionales y sociales interpretar conjuntamente una misma obra, la del progreso, desarrollo y consolidación de La Ribera de Navarra como Comarca dentro del Valle Medio del Ebro y como segundo polo de actividad económica, cultural y social de la Comunidad Foral de Navarra*” (Consorcio EDER, 2002, 5).

Según dicho documento, “*se hace necesario e imprescindible, a corto y medio plazo, impulsar la ciudad de Tudela como cabecera de la subregión del Valle del Ebro [para que esta actúe] como importante elemento de equilibrio y desarrollo territorial y socioeconómico en el sur de Navarra, con tendencia a atraer y generar sinergias en la propia región y en áreas limítrofes*”.

Recoge en sus conclusiones tres escenarios posibles de desarrollo para La Ribera. En el tercero de ellos, denominado “Opción de desa-

rrollo sostenible mediante recursos endógenos y reequilibrio del sistema urbano regional”, se menciona la opción de Tudela como “*capital o centro de la Subregión del Valle Medio del Ebro [...] que confirme la posición privilegiada entre los dos ejes ya mencionados*”. Serviría de núcleo reequilibrador del sistema urbano de Navarra, altamente polarizado en torno a Pamplona.

El Plan Estratégico baraja, entre otras necesidades: una descentralización administrativa efectiva y real de la Administración de la Comunidad Foral que implicaría un mayor peso del terciario público; dotaciones y equipamientos de ámbito subregional que completen los existentes; el impulso de Tudela como centro jerárquico industrial de carácter regional; una recualificación urbanística de la ciudad, que implique la eliminación de sus actuales factores limitantes y recuperación funcional del Casco Antiguo; el incremento de los espacios naturales, pasillos ecológicos y calidad ambiental o la profundización en las políticas de integración social y asunción positiva de la realidad de la inmigración.

El segundo documento, éste a nivel regional, es la *Estrategia Territorial de Navarra* (ETN), que se define como “*un conjunto de medidas que pretenden enmarcar la actuación de los agentes privados y de los organismos públicos navarros en el contexto de la visión a largo plazo (25 años)*” (Estrategia Territorial..., 2003). Dentro de las “Estrategias, directrices y medidas” de la ETN, se incluye la de “*impulsar el Valle del Ebro como eje de cooperación*”. Entre las “Estrategias, directrices y medidas” se incluyen: dar mayor capitalidad a la zona de Tudela, favorecer la competitividad del Valle Medio del Ebro, coordinación con las comunidades vecinas y la vertebración del territorio navarro del Valle del Ebro con el resto de Navarra.

Pese a todo, el documento considera que “*las bases para el surgimiento del eje de cooperación del Valle del Ebro son débiles*”, por lo que no parece estar muy convencido del éxito de la empresa. Otros comentarios parecen confirmarlo, como la consideración de que la implantación de la estación del TAV en Tudela no respondería a las necesidades de la zona, y su única función sería la de situar a Tudela en un peldaño superior en la jerarquía de ciudades.

En cuanto a la *plasmación real* de estos objetivos, es necesario mencionar algunas de las actuaciones que se están llevando a cabo actualmente.

Tudela ya ofrece estudios universitarios presenciales como extensión de la Universidad Pública de Navarra. Han comenzado a impar-

tirse varios cursos de posgrado y, a partir del presente curso, la titulación de Fisioterapia. El problema es que aún no ha comenzado la construcción del campus, que se situará en la entrada a la ciudad desde Tarazona. Las clases se imparten, en el caso de los posgrados, en dependencias municipales y, en el caso de fisioterapia, se impartirán en unas salas habilitadas en el hospital comarcal.

Cuando se construya el Campus es probable que tenga un efecto dinamizador de la ciudad, sobre todo en la zona del Barrio de Lourdes e Instituto, con la que limita. Llegará así a Tudela un nuevo terciario relacionado con los funcionarios de la universidad.

Otro importante proyecto, que se acaba de anunciar recientemente, es el de la Ciudad Agroalimentaria. Abrirá sus puertas en enero de 2008, y se instalará cerca de los actuales polígonos industriales. Según el Gobierno de Navarra, creará más de 1600 empleos. Su potencial, según el propio Gobierno, es su carácter endógeno y no dependiente de las multinacionales. Habrá que observar el impacto en la ciudad, sobre todo en su población, con esos 1600 nuevos empleos. Se supone, además, que elevará un peldaño a la ciudad en el sistema regional y como ciudad importante en el Valle del Ebro.

Paro quizá el proyecto más importante de todos sea el de la posibilidad de que Tudela cuente con una parada del Tren de Alta Velocidad (TAV) que conectará Pamplona con Madrid. Como ya hemos visto, la ETN no parece apostar demasiado fuerte por ello. No así los empresarios de la zona. Según la Asociación de Empresarios de la Ribera (AER), la implantación del TAV implicaría, entre otras cosas: un mayor atractivo para la localización de empresas en Tudela; mejoras urbanas en el centro de la ciudad al desaparecer la estación del núcleo urbano; un aumento de la movilidad laboral; expansión demográfica; la implantación de servicios de mayor rango y el aumento del número de visitantes (AER, 2005). Desde el Gobierno Regional ni se afirma ni se desmiente la posibilidad de la parada, aunque sería bastante lógica su implantación si nos atenemos a la mencionada Estrategia Territorial y la potenciación de la zona.

Todos estos proyectos afectarán bastante al desarrollo urbanístico de la ciudad, para el que existen varios proyectos destacados que cambiarán y se añadirán a la actual trama urbana, y que se proponen absorber el previsible aumento demográfico de la ciudad en los próximos cinco o diez años.

El más importante es la urbanización de la zona de Gardachales

mediante un Plan Parcial. Constará de unas dos mil viviendas, y se ubicará en la entrada a la ciudad desde Zaragoza. Contará con un parque y bulevar que servirá de entrada a Tudela desde Zaragoza.

Otro proyecto es el de la *Ecociudad*, que se localizará en Canraso, al NO de la ciudad, sobre terrenos antes industriales, y que aportará entre 300 y 700 viviendas y un campo de golf. Financiada en un 35% por la UE dentro del proyecto “Ecocity”, deberá estar finalizada en 2010. No hay muchos más datos, por el momento, aunque existe un cierto debate en torno a su supuesto carácter sostenible; tampoco hay muchos más datos sobre la urbanización de la zona del Queiles, cercana a los polígonos industriales, que sí que pondrá en valor el río (a diferencia de lo ocurrido en su desembocadura).

Con todo lo dicho, parece que Tudela tiene cierto potencial de cara al futuro. Eso sí, las tendencias mencionadas en los capítulos precedentes, así como su incipiente transformación de ciudad agraria e industrial a ciudad de servicios y terciario, y su apreciable dinamismo demográfico deben ser reforzados por las actuaciones de la Administración Foral de Navarra, por un lado, y del Gobierno Central, por otro. Se lograría así ese salto cualitativo de Tudela, que la haría pasar de ser una mera cabecera comarcal a una referencia dentro de las ciudades del Valle Medio del Ebro y se equilibraría en parte la estructura regional de Navarra, demasiado polarizada en torno a Pamplona.

6. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

AER (ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE LA RIBERA)(2003): *Indicadores AER. Desarrollo, especialización y perspectivas de la economía de la Ribera, AER..*

AER (ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE LA RIBERA) (2004): *Indicadores AER 2ª edición. Desarrollo socioeconómico de la Ribera y competitividad del sector industrial, AER.*

AER (ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE LA RIBERA) (2005): *Indicadores AER 3ª edición. Oportunidades de los servicios ferroviarios de alta velocidad para la Ribera, AER.*

ATLAS VISUAL DE NAVARRA (2003): Diario de Navarra.

AYUNTAMIENTO DE TUDELA (1991): *PGOU 1991*, Publicación Informativa.

AYUNTAMIENTO DE TUDELA (1996): *PGOU. Memoria.*

AYUNTAMIENTO DE TUDELA (1998): *Tudela. Puente al futuro.*

AYUNTAMIENTO DE TUDELA (2002): *Retrospectiva y futuro. 802-2002. Urbanismo. 1200 Aniversario Tudela.*

CAPEL, HORACIO (1990): *Capitalismo y morfología urbana en España, Círculo de Lectores.*

- CAPEL, HORACIO (2002): *La morfología de las ciudades I: sociedad, cultura y paisaje urbano, Del Serbal*.
- CENSOS Y PADRONES MUNICIPALES, 1991, 2001, 2003 Y 2005. Instituto de Estadística de Navarra.
- CEPEDA GARCÍA, EMILIO J. (2006): “El cubrimiento del Queiles y la renovación del Paseo de Pamplona de Tudela: la ciudad de espaldas al río”, *Revista de Humanidades “Cuadernos del Marqués de San Adrián” 4*, UNED de Tudela.
- PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO DE LA RIBERA DE NAVARRA. CONCLUSIONES Y PLAN DE ACCIÓN (2002): Consorcio EDER, .
- DIARIO DE NOTICIAS (2005): *Historia de los barrios de Navarra*, Analecta Editorial.
- DE TERÁN, FERNANDO (1999): *Historia del urbanismo español III: siglos XIX y XX*. Cátedra.
- FERRER REGALES, MANUEL (1981): *Ecología y sociedad. Las ciudades navarras*, Diario de Navarra.
- FERRER REGALES, MANUEL (2003): *Los Centros Históricos en España. Teoría, estructura, cambio*, Gobierno de Navarra.
- FLORISTÁN SAMANES, ALFREDO (1951): *La Ribera Tudelana de Navarra*, Institución Príncipe de Viana e Instituto Juan Sebastián Elcano.
- FLORISTÁN SAMANES, A., FERRER REGALES, M., PRECEDO LEDO, A. Y CREUS NOVAU, J. (1986): *Lecciones de Geografía de Navarra*, EUNSA.
- FLORISTÁN SAMANES, ALFREDO (1996-2002): *Geografía de Navarra*, 6 Tomos, Diario de Navarra.
- ESTRATEGIA TERRITORIAL DE NAVARRA. DOCUMENTO FINAL (2003): Gobierno de Navarra.
- MARTÍNEZ ESCALADA, JESÚS (1999): *Historia de Tudela contada por sus calles*.
- PRECEDO LEDO, ANDRÉS (1976): *La red urbana de Navarra*, Caja de Ahorros de Navarra.
- RAMÍREZ SÁNCHEZ, JESÚS MARÍA (2005): “Aproximación a la historia del urbanismo de Tudela”, *Revista del Centro de Estudios Merindad de Tudela*.
- ZÁRATE MARTÍN, ANTONIO (2002): *Ciudad, Transporte y Territorio*, UNED. (Cuarta reimpresión).
- ZÁRATE MARTÍN, ANTONIO (2003): *Efectos de la globalización en la región urbana de Madrid*, UNED.

RESUMEN

Tudela es cabecera de una zona que, hasta los años sesenta, tenía un claro componente rural, con escasa población y casi inexistente sector industrial y de servicios y que, a partir de entonces, comenzó su crecimiento y cambio hacia una economía de carácter urbano. A partir de los años 90, la globalización ha provocado y está provocando cambios económicos, sociales y políticos que afectan a las ciudades y la organi-

zación del territorio. Las ciudades pequeñas, como Tudela, no están al margen de dichos cambios. A partir de los años 90 y finales del siglo XX, se ha visto afectada por los cambios asociados al fenómeno, algo apreciable en el aumento de población extranjera concentrada en las zonas más antiguas, el poblamiento de la periferia de la ciudad o la importancia de los asentamientos de viviendas unifamiliares que han dado un carácter difuso a la ciudad, que ha perdido su carácter compacto y cuyos límites se confunden con los de algunos municipios próximos.

Palabras clave: pequeñas ciudades, dinamismo urbano, globalización, inmigración, evolución urbana.

ABSTRACT

Tudela is head of a zone that, until the Sixties, has a clearly rural component, with little population and almost nonexistent industrial sector and of services. From then, began their growth and change towards an economy of urban character. As of years 90, the globalization has caused and is causing economic changes, social and political that affects to the cities and the organization of the territory. The small cities, like Tudela, are not to the margin of these changes. From the years 90 and end of century XX, Tudela has been affected by the associated changes the phenomenon, how is appreciable in the increase of concentrated foreign population in the oldest zones, the population in the periphery of the city or the importance of the establishments of unifamiliares houses that have given a diffuse character to the city, that is lost its compact character and whose limits are confused with those of some next municipalities.

Key words: small cities, urban dynamism, globalization, immigration, urban evolution.

RÉSUMÉ

Tudela est tête d'une zone qui, jusqu'aux années soixante, avait un composant secteur industriel rural clair et avec faible population et presque inexistant et de services et qui, à partir d'alors, a commencé sa croissance et je change vers une économie à caractère urbain. À partir des années 90, le phénomène connu comme globalisation, qui a provoqué et provoque des changements économiques, sociaux et politiques qu'ils affectent les villes et l'organisation du territoire. Les petites villes, comme Tudela, ne sont pas en marge de ces changements. À partir des années de 90 et fins du siècle XX, elle a été touchée par les changements associés à au phénomène, à quelque chose appréciable dans l'augmentation de population étrangère concentrée les zones plus anciennes, le poblamiento de la périphérie de la ville ou l'importance des règlements de logements unifamiliaux qui ont donné un caractère diffus à la ville, qui a perdu son caractère compact et dont les limites sont confondues avec ceux de quelques communes proches.

Mots Clef: petites villes, dynamisme urbain, globalisation, immigration, évolution urbaine.

EL ATLAS DE EL ESCORIAL, UN MAPA OLVIDADO *

THE ATLAS OF EL ESCORIAL, A FORGOTTEN MAP

Por
Antonio Crespo Sanz**

INTRODUCCIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Esta conferencia tiene como objetivo exponer nuestros trabajos de investigación sobre el Atlas de El Escorial. La idea inicial partió del catálogo de una Exposición celebrada en el Palacio Real de Valladolid en 1996, en el que se incluía un artículo referente a un viejo mapa, que había sido estudiado por dos profesores de la Escuela de Ingenieros Técnicos en Topografía. Cargado de dudas, visité a uno de ellos, D. José Martín López, titular de la asignatura de Historia de la Cartografía, para consultarle sobre la viabilidad de mi propósito. Con la osadía que otorga la ignorancia pregunté si el Atlas de El Escorial tenía enjundia para un estudio detallado, a lo que replicó: “para eso, y para toda la vida”. Desde entonces (allá por enero de 1999) han transcurrido más de diez años de actividad intermitente, con luces y sombras, descubrimientos y etapas improductivas, en los que hemos mantenido la ilusión en un proyecto sin plazos ni propósitos concretos, que surgió como un entretenimiento y se ha convertido en una obsesión. Se realizó una primera compilación de las fuentes dispersas en libros, artículos o catálogos, y un somero análisis de la información que contenían sus hojas. El Atlas se hallaba envuelto en un halo de misterio y confusión, por lo que consideramos era necesario revisar todas las fuentes, clásicas y modernas, justificar sus afirmaciones, releer los documentos de la época e insertar el mapa en su contexto, ya que parecía surgido de la nada.

* Conferencia pronunciada el 11 de mayo de 2009 en la Real Sociedad Geográfica.

** Ingeniero Técnico en Topografía y Doctor en Geografía.

Muchas son las personas que han participado y a las que es necesario agradecer su ayuda y consejos en todos los aspectos posibles: científicos, técnicos, cartográficos, históricos y sobre todo humanos. Siendo imposible referirme a todos ellos en unas líneas, con la mención de algunos deseo reconocer al conjunto de colaboradores y amigos, entre los que cabe citar a los profesores (hoy eméritos) de la Escuela de Ingeniería Técnica en Topografía y amantes de los mapas antiguos José Martín López, quien nos facilitó la documentación inicial, y Rodolfo Núñez de las Cuevas, trasmisor de vitalidad y sabiduría. Durante esta década utilizamos el saber y los servicios de amigos como Antonio Rodríguez Pascual, quien sugirió la idea de compaginar la cartografía antigua con las bases de datos digitales, Guillermo Ruiz, mi asesor con la tecnología fotográfica digital, José Miguel Olivares, experto en el universo de Google Earth, José Martínez con quien fabriqué el mosaico, Fernando Muñoz, experto en mediciones angulares y Antonio Varela, colega e inestimable contacto en la Biblioteca del Instituto Geográfico Nacional. Junto al saber y cariño aportado por los citados, muchas personas supieron animar cuando flaqueaban las fuerzas. Quiero agradecer especialmente las aportaciones de de M^a Isabel Vicente, fuente de valiosa documentación científica y del empuje para finalizar los trabajos, y de Oscar García por el ingenio derrochado en la presentación. La última mención sólo puede ser para Rosa Sanchidrián, mi santa esposa, quien corrigió todos los textos, hizo legibles estas páginas y me alentó desde el primer día.

REFERENCIAS Y PARTICULARIDADES

Los estudios sobre el Atlas son escasos, reduciéndose a la compilación de Gonzalo Reparaz y a los artículos de Francisco Vázquez Maure, completados posteriormente por Ángel Paladini. El mapa también despertó el interés de prestigiosos autores anglosajones, quienes a pesar de disponer de información novedosa y abundante, no han sido capaces de orientar adecuadamente sus conclusiones. No obstante hemos de agradecer los elogiosos calificativos hacia nuestro manuscrito, al que le asignan una categoría que muchos especialistas españoles no nos atrevíamos a concederle. El Atlas de El Escorial, como toda la cartografía española, fue ignorado en los manuales y compilaciones europeos durante muchos años, pero las referencias e hipótesis de Parker, Kagan o Buisseret le han situado entre los trabajos más destacados del Renacimiento. Cronológicamente se encuentra en la mitad

de una centuria muy prolífica para la cartografía española, iniciada en 1517 con los itinerarios de Hernando Colón, seguida un cuarto de siglo más tarde por el Atlas de El Escorial (c. 1540) o el mapa de Esquivel (c. 1555) y que culmina un lustro después con el riguroso mapa de Aragón de Juan Bautista Labaña (1610). Gracias a estos cuatro documentos conocemos la evolución en la representación del territorio y podemos aproximar cómo se realizó el Atlas de El Escorial. El trabajo quedaría incompleto si no se valorase el Atlas en el contexto europeo, de manera que su comparación con las cartografías que se desarrollaban en otros países lo convierten en una obra muy ambiciosa, detallada e inusual. Dado que el manuscrito quedó inédito, sus novedades no fueron reflejadas en otros mapas impresos, aunque existen dos cartografías regionales publicadas por Ortelius que poseen rasgos comunes con el Atlas, y la imagen de Portugal dibujada por Fernando Álvarez Seco en 1561 expone una gran coincidencia.

El Atlas de El Escorial fue vinculado durante mucho tiempo con las Relaciones Topográficas de Felipe II, o era identificado como el mapa de España de Esquivel, pero el descubrimiento de ciertos legajos repletos de observaciones angulares en la Biblioteca Real de Estocolmo, ha permitido diferenciar claramente los dos trabajos cartográficos. Una de las partes de este estudio se encarga de deslindar claramente cada uno de ellos y colocarlos en su lugar, asignándoles fecha, autor, metodología, y ordenando las referencias bibliográficas que confundían ambas tareas. La determinación del autor y la fecha de ejecución constituyen una labor a la que no se puede resistir quien haya contemplado el Atlas de El Escorial. Se trata de un documento puramente cartográfico en el que no hay introducción, textos explicativos o conceptos cosmográficos y en el que tampoco figura la firma del autor ni la datación del trabajo; todo ello incita a descubrir sus misterios. Aportaremos abundante información que permitirá desvelar los enigmas y matizaremos algunas de las hipótesis propuestas, adelantando su datación casi veinte años con respecto a las habituales referencias.

Mi formación y experiencia en materia cartográfica convertía el examen métrico del Atlas en un capítulo obligatorio e inevitable. La verificación de la escala es uno de los puntos más espinosos, al desconocerse la equivalencia en metros de las diferentes leguas utilizadas en el mapa. Los cálculos se desarrollaron siguiendo varios métodos buscando siempre su comprobación, y el análisis de las latitudes y las longitudes se planteó a partir de principios topográficos: midiendo coor-

denadas, construyendo tablas y señalando las diferencias que superaban ciertas tolerancias. Más tarde incorporamos el programa Google Earth para facilitar la superposición del Atlas sobre las ortofotos de la península y la comprobación gráfica de las distorsiones.

El análisis específico del manuscrito se ha dividido en dos grandes apartados, el mapa general y las hojas, para conceder al primero la importancia que se merece y establecer comparaciones con sus contemporáneos de similar escala. La presencia de un índice director del trabajo que dirige el acceso a las hojas es una innovación que perdura en todas las cartografías nacionales. El estudio de las hojas fue una lenta labor que iniciamos sobre copias en papel con el auxilio de lupas y mapas de diferentes escalas, para localizar elementos generales y detalles concretos. Con el tiempo se incorporaron las aportaciones informáticas que surgían en el mercado, y digitalizamos las hojas, utilizamos programas fotográficos para componer un mosaico general y sumamos todos los recursos que ofrece Internet para la identificación de los elementos.



Detalle del cuadro “*Vista y Plano de Toledo*”, conservado en la Casa Museo de El Greco. Toledo.

Los reversos de las hojas también han sido objeto de un minucioso análisis, ya que en ellos se observan textos, líneas marcadas con punzón (visibles solamente en el original) y arcos de circunferencia a tinta que fueron trazados para levantar un plano de Toledo. Así lo demuestran los nombres de las visuales, que coinciden con iglesias y edificios de la capital o sus alrededores, y que sirvieron para formar una cartografía que sólo puede contemplarse dentro del cuadro de El Greco titu-

lado *Vista y Plano de Toledo*. El papel que contenía estos gráficos de visuales se reutilizó para dibujar el Atlas, y sus hojas inconclusas se encuadernaron y se guardaron en un anaquel de la Biblioteca del Monasterio de El Escorial, donde permaneció olvidado durante siglos.

UNA METODOLOGÍA APROPIADA PARA UN DOCUMENTO DE EXCEPCIONAL VALOR GEOGRÁFICO

El Atlas de El Escorial es un manuscrito catalogado como K-1-1 dentro de los fondos de la Biblioteca del Real Monasterio de El Escorial, formado por un mapa general y veinte hojas que completan todo el territorio peninsular. Los objetivos de este trabajo están encaminados a la recopilación de toda la información existente sobre el Atlas, a la localización de pruebas suficientes para adjudicarle fecha y autor, resolver las dudas que le identificaban con un mapa de España encargado por Felipe II, a la determinación de la escala y de los métodos seguidos para su confección, a la comprobación de la precisión de sus coordenadas, al análisis de sus elementos y a la comparación con sus contemporáneos, nacionales y extranjeros, para valorar en su justa medida la aportación de este mapa a la cartografía del siglo XVI.

La primera fase del trabajo consistió en conseguir una reproducción fidedigna de sus hojas, cedidas amablemente por D. José Martín López. Habían sido realizadas a partir de reproducciones fotográficas tomadas en los talleres del Instituto Geográfico Nacional alrededor de 1974, fueron utilizadas por Francisco Vázquez Maure y Ángel Paladini, y se convirtieron en nuestro primer soporte documental, a pesar de los inconvenientes propios de una reducción y la falta de nitidez en algunas zonas. Para escalar las copias acudimos al Monasterio, donde medimos los marcos de las hojas sobre el manuscrito, las dimensiones de los grados y las divisiones de la escala gráfica, estableciendo así la relación entre el original y la copia que transformaría cualquier medición a dimensiones reales. Se confeccionó un mosaico de las hojas para comprobar la continuidad de los elementos lineales, cuya reducción permitía exhibir vistas de conjunto. Como el análisis del Atlas de El Escorial se ha prolongado durante casi una década, los recursos y los métodos se han ido adaptando a las nuevas ofertas, de manera que cuando el Monasterio dispuso de un escáner aéreo logramos imágenes de mayor resolución. Las primeras reproducciones digitales adquiridas no soportaban grandes ampliaciones, por lo que fue necesario encargar vistas parciales detalladas para luego fundirlas en

una sola lámina mediante el programa *Photoshop*. Gracias a este software construimos un mosaico muy preciso, aunque el tamaño del fichero resultante sigue siendo excesivo incluso para los actuales ordenadores.

En todos los estudios comparativos se ha procedido de forma similar: estimación de las coordenadas en el Atlas, medición de las mismas en un mapa actual; cálculo de las diferencias; y finalmente organización de los errores según su magnitud para establecer los valores máximos y las tolerancias. Para tomar unas coordenadas de referencia “actuales” inicialmente elegimos los mapas del Instituto Geográfico Nacional, siendo sustituidas recientemente por las de Google Earth, que ofrece valores similares de forma ágil e inmediata. Uno de los objetivos de nuestro trabajo era la revisión de todos los documentos relacionados con el Atlas, y para ello se han consultado diferentes bibliotecas y archivos entre los que cabe destacar la Biblioteca del Real Monasterio de El Escorial, la Biblioteca Nacional de España, la Biblioteca de Filosofía y la Histórica de Santa Cruz en la Universidad de Valladolid, la del Instituto Geográfico Nacional en Madrid y el Archivo General de Simancas, donde fueron localizados documentos que permiten completar la biografía de los cosmógrafos Alonso de Santa Cruz y Pedro de Esquivel. La reciente incorporación de cartografía antigua o textos clásicos en las páginas web de diferentes bibliotecas nacionales e internacionales ha facilitado la investigación, al ser posible la libre consulta y descarga de textos e imágenes desde puntos tan dispares como Sevilla, Madrid, Barcelona, Lisboa, Harvard, Texas, Portsmouth, Boston, Minnesota o Jerusalén.

Los estudios cartográficos no son muy frecuentes, en ellos prima el enfoque histórico o artístico, bien documentado y con notable trabajo de investigación, pero adolecen de análisis métricos e hipótesis de cómo se hicieron los mapas. En este trabajo pretendemos aunar todas las perspectivas, consultando fuentes modernas, clásicas o manuscritos, utilizando mediciones tradicionales y avanzadas tecnologías. Partiendo de los estudios que sobre esta materia se venían realizando en España, se han incorporado disciplinas que aportan nuevos enfoques y fuentes documentales, especialmente desde la Historia de la Ciencia y la Técnica, cuyos contenidos complementan nuestra labor. El progreso en el conocimiento de los mapas antiguos ha de discurrir con la unión de esfuerzos y saberes, en los que los trabajos citados han sido fundamentales.

LOCALIZACIÓN, AUTOR Y FECHA

El Atlas de El Escorial es un manuscrito compuesto por un mapa índice y veinte láminas detalladas, que ofrecen una imagen de la España del Renacimiento poco habitual, tanto por su escala como por el volumen de datos que acumula. Llegó a la biblioteca del Monasterio de El Escorial en mayo de 1576, formando parte de la primera entrega de libros que Felipe II hizo a los monjes jerónimos, catalogado con el nº 3.680 y descrito como “*un libro grande encuadernado en pergamino de cartas geográficas de muchas provincias*”. Allí ha permanecido desde entonces, con la excepción de una breve escapada en 1974 para ser expuesto con motivo de una exposición cartográfica. La datación del mapa está íntimamente vinculada con la búsqueda de su autor, ya que las biografías de los cosmógrafos ofrecen datos valiosos cuando las fuentes son escasas y lejanas. Durante mucho tiempo los expertos han barajado dos candidatos, Alonso de Santa Cruz y Pedro de Esquivel, decantándose muchos autores por el segundo al relacionar el Atlas de El Escorial con un mapa de España referido por el Cronista Ambrosio de Morales. El análisis de la libreta de campo del maestro Esquivel (localizada en Suecia) y algunas comprobaciones caligráficas han resuelto el dilema, quedando claramente diferenciados los dos mapas; por un lado aquel que llevaba a cabo Esquivel en 1555, del que sólo se conservan las mediciones, y por otro el manuscrito de El Escorial, atribuible a Santa Cruz. La datación del mapa descarta cualquier relación con las Relaciones Topográficas.

Formado en la Casa de Contratación y curtido en la aventura americana, entre 1530 y 1535 se dedicará a asuntos cosmográficos, astro-lógicos y a la elaboración de cartas e instrumentos. Su intervención en la actualización de la carta patrón será recompensada en 1536 con el cargo de *Cosmógrafo de hacer Cartas e instrumentos*, y le acerca al emperador, a quien comienza a instruir en astronomía y cartografía. En 1540 ya se había especializado en mapas geográficos, pues según explica el humanista Alejo Venegas del Busto, había dibujado “*una traza de sola España, más ha puesto tanta diligencia que ha corregido las tablas antiguas*”¹. Este mismo año el rey emite desde París una cédula por la que se le han de pagar 500 ducados de oro por lo “*gastado en instrumentos e otras cosas de cosmografía*”², y hemos locali-

¹ MATA CARRIAZO, J. (1951), p. CXXIX.

² AGI, 148-2-4, libro VII, fol. 61.

zado una carta inédita en Simancas en la que el secretario Cobos refiere al rey ausente que “*ya Santa Cruz entiende en hacer la carta para el señor Rey de romanos, aunque siempre anda quejoso*”³. Tales trabajos han de relacionarse con las licencias para abandonar la corte que obtuvo en 1538 y 1539⁴, posiblemente vinculadas a los trabajos en el Atlas. Desde 1539 hasta 1545 fijó su residencia en Valladolid siguiendo la estela de la corte, y realizó varios encargos científicos y cartográficos, entre ellos el mapa de España. En un párrafo del *Astronómico Real* explica que Carlos V le había encomendado “*que trabajase en hacer la descripción general de la Geografía de España y otras cosas importantes*”⁵ antes de partir hacia Europa.

En 1545 Santa Cruz viajó a Lisboa donde adquirió varias cartas y un mapa del territorio portugués con el que pudo completar la Península y dar forma a la descripción que traía entre manos “*poniendo en cada una las provincias, ciudades, lugares, ríos, montes y otras notables cosas que hubieren*”⁶, como puede leerse en el Libro de las Longitudes. A su regreso se instaló en Sevilla durante casi diez años, dedicándose a los encargos de su emperador, aunque ya no residía en la corte ni contaba con la confianza del príncipe regente. En vano intentó contactar con Carlos V, quien inmerso en mil problemas se había olvidado del mapa, hasta que el 10 de noviembre de 1551 una carta llega a su destino. En ella le explica los trabajos realizados y alude a las tareas cartográficas que le encomendó su señor: “*...de cosas de geografía tengo hecha una España del tamaño de un gran repostero donde están puestos todas las ciudades, villas y lugares, montes y ríos que en ella hay, con las divisiones de los reinos y otras muchas peculiaridades*”⁷. Un párrafo de su *Historia de los Reyes Católicos* (1551), confirma las actividades geográficas al afirmar: “*Y así determiné, en la vuelta que di a toda España para hacer la geografía de ella, de buscar libros y memoriales y muchas escrituras de cosas pasadas en aquellos tiempos...*”⁸. En 1554 se instala de nuevo en Valladolid, tras mucho insistir es nombrado Cosmógrafo Mayor en 1557 y se traslada con la corte a Madrid. Al fallecer en 1567, el cronista Páez de Castro se lamenta del expolio que sufrieron sus papeles,

³ AGS, Estado, Castilla. Leg. 64, fol. 188 a 190. Existe otra carta en la que se vuelve a insistir en una *carta de marear al rey de romanos*. AGS, Estado, Castilla. leg. 50, p. 244-250.

⁴ MATA CARRIAZO, J. (1951), pp. XXXVIII y XXXIX.

⁵ SANTA CRUZ, A. (1556): *Astronómico Real*. fol. 248 r.

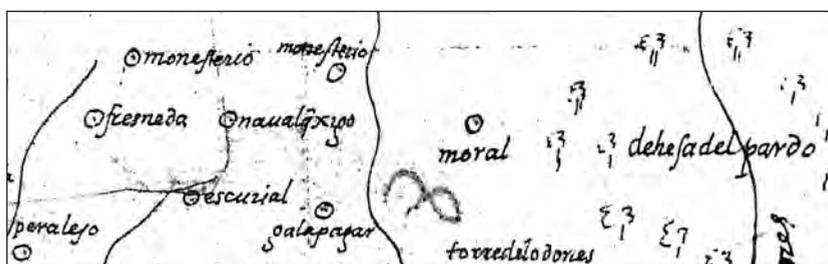
⁶ SANTA CRUZ, A. (1567): *Libro de las longitudes*, pp. 226 y 227.

⁷ AGS. Estado, leg. 84, fol. 86.

⁸ MATA CARRIAZO, J.(1951), Prólogo, página 24.

y considera que sólo podrían ser valiosos *ciertos libros de cosas de España y algún instrumento*.

A través de este perfil vital hemos deducido que Alonso de Santa Cruz inició los trabajos para el Atlas entre 1538 y 1539 por orden de Carlos V, trabajando en él hasta 1554, cuando acude a Valladolid y contempla como se llevaba a cabo un levantamiento más preciso y ambicioso que el suyo. Su inacabado manuscrito, quedó en la biblioteca de palacio y fue consultado con frecuencia a juzgar por el desgaste de los bordes inferiores de sus páginas. Algunas pruebas indirectas ayudan a datar el mapa, especialmente la presencia de cuatro círculos rotulados como *monasterio* y *escorial*, enmarcándolo antes del inicio de la gran obra filipina en San Lorenzo de El Escorial. Otro de los argumentos que nos permitieron relacionar a Alonso de Santa Cruz con el Atlas de El Escorial fueron las tablas de coordenadas que figuran en su *Astronómico Real*, una obra científica escrita en 1556 para Carlos V⁹. Tomó las latitudes de un mapa de España realizado “... por mandado de su majestad para ordenar la descripción de la corographia de España que tengo hecha”. Las 120 poblaciones del listado figuran en el Atlas, y la comparación entre las longitudes de ambos documentos, confirmó la vinculación entre los trabajos. La *Corographia de España* de la cual obtuvo las coordenadas para el *Astronómico* sólo pudo ser el Atlas de El Escorial.



La presencia de lugares denominados monesterio y escorial en el noroeste de Madrid, sugiere que no había sido decidido todavía el emplazamiento definitivo para el Monasterio de El Escorial. De existir este lugar, figuraría en el Atlas de forma significativa.

Tras responder a las preguntas de quién y cuándo, se analizó la confección del mapa. La ausencia de referencias o libretas de campo dificultaba el proceso, explicable a través de la comparación con otros

⁹ SANTA CRUZ, A. (c. 1556), *Astronómico Real*. BUS, Mss-2622. fol. 142 v y 143.

modelos conocidos y mediante un análisis métrico específico. Si los *Papeles de Estocolmo* reflejaban numerosas mediciones de coordenadas geográficas, y precisas observaciones angulares según una variante del método de las intersecciones de Apiano, el Atlas es bien diferente. Sus datos procedían de mapas existentes, itinerarios, noticias y referencias directas, organizadas a partir de las coordenadas de las principales ciudades. Los puntos quedaban situados con una indeterminación inferior a los 10', aunque hay zonas que acumulan mayores errores, heredados de cada fuente. Para llegar a esta conclusión, se analizaron separadamente la latitud y la longitud de las principales poblaciones, comparándose con las cifras actuales mediante tablas, y se desarrolló un sistema gráfico basado en programas de índole cartográfico. Todos los procesos se realizaron de forma separada en las hojas y en el mapa general debido a su diferente escala, y se ha resaltado la importancia de este último dedicándole un capítulo independiente.

EL MAPA GENERAL

La presencia de un índice era una novedad en el contexto cartográfico del Renacimiento. Sobre la imagen de España se incorporó una retícula numerada, de manera que identificando en el mapa general la zona que se deseaba consultar, el número de la cuadrícula indicaba la página donde se detallaba. Su escala se calculó comparando medidas entre poblaciones, obteniéndose un promedio de 1: 2.600.000, cercano a otras cartografías contemporáneas de la Península. El mapa se enmarcó en un rectángulo de 37 x 46 cm., dividido en grados tanto en latitud como en longitud. En las primeras advertimos un error sistemático similar al que se producirá en las hojas, y las longitudes desvelaron ciertas deformaciones aleatorias. Fue dibujado a partir de las hojas, pero contiene discrepancias en la posición de varias ciudades y símbolos, que demuestran que no es simple reducción, sino un trabajo original basado en las veinte láminas.

Diferente de todos sus contemporáneos, apenas presenta elementos relacionados con la navegación y su litoral redondeado le aleja de los portulanos, situándole como un mapa geográfico o terrestre. Muestra rasgos típicos de la cartografía impresa, como las montañas sombreadas, el punteado de la zona marina o el rayado perpendicular a la costa, inexistentes todos ellos en las veinte láminas. Ríos, costas y fronteras se han visto generalizados o simplificados, pero sus trazados se apro-

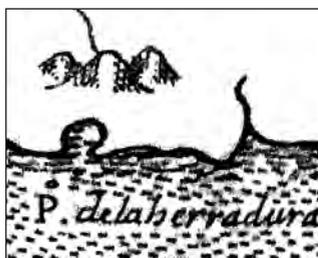


Mapa General del Atlas, con graduaciones de latitud, longitud y cuadrícula orientativa.

ximan a las imágenes de nuestros mapas. Destaca la ausencia de las islas Baleares y de las fronteras de la mayor parte de los reinos, a excepción de Cataluña y Portugal, diferenciados con una línea de puntos. El relieve se organizó mediante perfiles abatidos sombreados siguiendo los principales ejes montañosos, fácilmente identificables pero ubicados de forma inexacta, lo que condiciona las trayectorias de los ríos. La separación con Francia la marcaron unos Pirineos de gran anchura y más al norte de lo debido para incluir la Cerdeña, el Rosellón y parte de la Aquitania, todas dentro del territorio español.

La hidrografía es más profusa que en sus contemporáneos, alcanzando casi el centenar de topónimos fluviales entre ríos principales y afluentes. Se hallan mejor ubicadas las desembocaduras que los nacimientos por la imprecisa posición de las montañas que marcan sus fuentes. El número de localidades representadas es menor que en otros mapas de escala similar, pero queda justificado por su cualidad de índice y sumario. Contiene 116 poblaciones principales, aunque sorprende la presencia de Segura de la Sierra, un diminuto pueblo de Jaén. Sobre algunos de los círculos se incorporaron símbolos señalando ocho arzo-

bispados mediante una cruz de dos brazos, cuarenta obispados con cruces sencillas y seis lugares fortificados o amurallados. Se han exagerado elementos que no tenían representación a escala, como la hoz del Tajo en Toledo y su estuario en Lisboa, el tramo final del Guadalquivir, el *puerto de la Herradura*, o el pronunciado saliente del cabo de Gata y son patentes ciertas deformaciones de la Península. (Cataluña y Portugal y costa vasca), pero el mapa compuesto es más preciso que sus contemporáneos.



El Pº de la herradura, un abrigo que aparece destacado tanto en las hojas como en el mapa general.



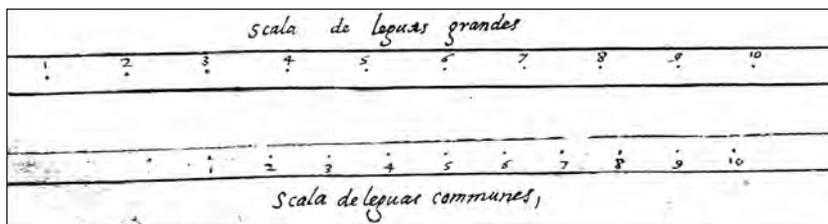
Cádiz figura como una isla, aunque en las hojas se une a tierra mediante un puente. Detalle del punteado marino y los trazos perpendiculares.

ANÁLISIS MÉTRICO DE LAS HOJAS

Características y Escala

Tras el mapa general se encuadernaron las veinte hojas, formando un delgado volumen cosido y con cartivana, forrado en piel clara, en cuyo canto se anotó el número I. La verdadera magnitud del trabajo sólo puede valorarse tras contabilizar más de 9.000 elementos geográficos con su correspondiente topónimo, o contemplando el panel de 4,2 m², que se forma casando todas sus hojas, convirtiéndose en uno de los mapas más detallados y completos del Renacimiento por el volumen de datos y por la escala empleada. Las hojas se dispusieron apaisadas dentro de un marco de 40 cm. x 55 cm., con la excepción de la tabla decimosexta, que se diseñó vertical para contener parte del Rosellón y evitar una nueva lámina (la veintiuno). Cada tabla se numeró mediante su ordinal en el marco superior, dividiéndose el contorno rectangular en grados enteros iguales en longitud y latitud, indicativo de que no existe proyección alguna y de que las coordenadas se dibujaron según una retícula plana cuadrada. Los marcos no son todo lo precisos que cabría esperar y muestran diferencias entre sus lados, que llegan a

superar el centímetro debido a la falta de perpendicularidad de algunas líneas, provocando el descuadre de las láminas. También hay discrepancias en el tamaño de los grados y se cometieron errores al rotular las longitudes, aunque fueron corregidas convenientemente. En la parte inferior derecha del marco se situó en todas las hojas una escalilla auxiliar, mediante la que el cartógrafo trasladaba las distancias sobre el mapa con un compás, siendo perceptibles los orificios causados por esta herramienta en la escalilla y en los centros de los círculos.



Detalle de la hoja primera, que contiene dos escalas gráficas de leguas grandes y comunes.

La primera hoja cuenta con dos sobrias escalas gráficas, una de leguas grandes y otra de leguas comunes, gracias a las que descubrimos que el grado empleado es de 16 leguas y $\frac{2}{3}$. La escala se determinó de varias formas; la primera, midiendo longitudes en las láminas para compararlas con las magnitudes reales, arrojó un promedio de 1: 430.000, con oscilaciones entre hojas y sectores, reflejo de la precisión variable del mapa. Otra forma de establecer la razón del mapa parte de una sencilla comprobación realizada sobre el pitipié de leguas comunes; cada unidad equivale a 23.22 cm., coincidentes con el valor de la pulgada castellana. Utilizando las equivalencias tradicionales entre la pulgada, el pie de Burgos y la legua común, llegamos a un valor redondo de 1: 400.000, deduciendo como valores de la legua común 5.572,8 m., de la milla romana 1.481,6 m., y de la legua grande 7.408 m.

Estudio de las coordenadas. Latitud y Longitud

Para el estudio de las latitudes se midieron las coordenadas de puntos comunes en las hojas y en el índice, por ser los más precisos, formando un listado de más de un centenar de poblaciones distribuidas por la Península. Se observó un error sistemático cifrado en 8' por grado, de forma que partiendo de valores correctos en el paralelo 36°

(junto a Tarifa), al llegar al Cantábrico se acumulaban cerca de sesenta minutos, debido a la elección de un grado más pequeño que el actual. Corrigiendo las latitudes según lo prescrito, las coordenadas resultantes se aproximan a las actuales, desmintiendo las afirmaciones sobre la imprecisión del Atlas. Esta misma anomalía subyace en las *Geografías* de Tolomeo, haciéndonos sospechar que el autor del Atlas, respetando el principio de autoridad que otorgaba al geógrafo griego la máxima credibilidad, dibujó correctamente el mapa según sus coordenadas y después superpuso una división de grados con los criterios tradicionales. Al trazar la nueva cuadrícula desaparece el error sistemático, permaneciendo los accidentales y las equivocaciones, y aunque aparecen algunas inconsistencias, el 80% de los puntos no superaba los 10' de discrepancia, una precisión más que aceptable para el siglo XVI. Para facilitar la interpretación de tablas y listados se ideó un sistema gráfico que mostraba los errores de forma sencilla, sobreponiendo los mapas del Atlas sobre las fotografías aéreas de Google Earth. Tras comprobar que los desplazamientos gráficos concuerdan con los valores hallados por el sistema numérico, se propuso una metodología aplicable a cualquier mapa antiguo.

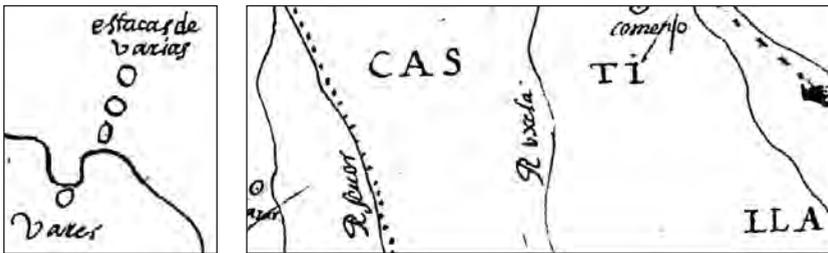
La longitud era la coordenada más difícil de determinar, y en muchos casos sus valores se basaban en mediciones itinerarias estimadas o en referencias clásicas. Tras una conversión previa para lograr el mismo origen de longitudes, se observó una gran dispersión en los errores accidentales, destacando la distorsión que “reduce” Cataluña con valores superiores a 1°, y el estrechamiento de la costa portuguesa entre Lisboa y Finisterre, como si dos fuerzas ejerciesen presión sobre la península por levante y poniente. No se consideró adecuado calcular una cuadrícula auxiliar que corrigiese tales errores, pues cada porción del territorio manifestaba valores diferentes y con distinto signo.

ESTUDIO DE LOS ELEMENTOS GEOGRÁFICOS

El perfil costero y las fronteras

El análisis detallado de las hojas desglosó los elementos más significativos, que se compararon con mapas coetáneos, actuales, o imágenes de satélite. Se comprobó que la costa dibujada era correcta en líneas generales, simplificada, y muy diferente del perfil que presentaban los portulanos. Se distinguen los pronunciados entrantes y salientes del litoral gallego y catalán, así como algunos cabos, puertos y

bahías que por su significado estratégico vieron exageradas sus dimensiones. También fueron reducidas ciertas formas (*el golfo de Almería, el cabo de Gata, etc...*) y es evidente la ausencia de dos zonas por un error al proyectar el mapa: una al suroeste de la hoja séptima, y otra junto al paralelo 36°, que el cartógrafo olvido incluir en hojas aparte. Sólo se rotularon doce cabos y un reducido grupo de puertos naturales (*port vendre, pto lalena, p° sala, pto del Ginoves, puerto de la herradura...*), desapareciendo los elementos fantásticos heredados de los mapas tradicionales. Junto al litoral se representaron 37 grupos de islas, de las que sólo 18 disponen de un topónimo identificador. Galicia acumula el mayor número, utilizándose en algunos casos un signo convencional de punteado para señalar acantilados o rocas (herencia de la tradición náutica) e islotes alineados en sustitución de los promontorios (Ortegal, Estaca de Bares...).



Representación de radas, cabos, islas y fronteras (línea de puntos) entre los reinos.

Si en el mapa general las fronteras se limitaban a Portugal y Cataluña, en las hojas se incorporaron las de Navarra, Valencia, Castilla, León y Aragón, definidas con líneas de puntos que en varios tramos se tornan imprecisas. El Atlas no contempla divisiones territoriales menores, pero existe una referencia en la hoja decimonovena que alude a dos demarcaciones de carácter local, las Encartaciones y la comarca de las Cuatro Villas. Esta aclaración y otra similar que determina el punto exacto de la frontera con Francia en la hoja vigésima "*este río de veovia parte Francia de Guipúzcoa*", corresponden a una revisión del mapa, presente en otros lugares mediante enmiendas o cambios de topónimos. Varias correcciones se hicieron con diferente letra, y en contados municipios (*Lekitio, Marquina*) convive el rótulo inicial con el añadido.

El relieve, la hidrografía fluvial y los bosques

El relieve se representó a través de textos, perfiles abatidos, o la combinación de ambos recursos. A diferencia del índice, en las hojas encontramos pequeños símbolos que determinan la posición de algunas sierras y los pasos de montaña que permitían sortearlas. Sólo en dos ocasiones se incorporan verdaderas cordilleras; los Pirineos y las elevaciones del Alto Pisuerga. La distribución de los elementos sigue las líneas esquemáticas de los Pirineos, la Cordillera Cantábrica, el Sistema Central y el Bético, olvidando prácticamente los demás, pero su principal objetivo es señalar los accesos desde Castilla a la periferia. Si la mayor parte de los topónimos orográficos han perdurado hasta nuestros días, los correspondientes a puertos han corrido diferente suerte. Algunos nos son familiares (*pto de Guadarrama...*), otros han cambiado de denominación (*puerto del muladar*, hoy Despeñaperros), o han caído en desuso y sólo se conocen por referencias lejanas (*pto de la mala mujer*).



Las montañas pueden contener trazos que las somborean, realzan su dibujo y las diferencian de los elementos planimétricos. Se han escogido como ejemplos (izquierda) el dibujo de una sola montaña con un texto incompleto *-sierra-*, dentro de la hoja decimotercera y cerca de Verín; (centro) *el puerto del infiesto*, en el curso alto del río Sella -hoja decimotava-, que representa un paso montañoso, y (derecha) la *sierra del Sistral*, en Galicia, que además es el origen de varios cursos de agua.

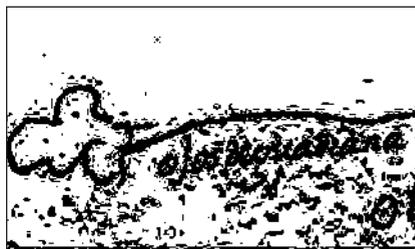
La representación de la hidrografía era fundamental en los mapas del siglo XVI, ya que estructuraba el resto de los elementos, y tenía una relación complementaria con las poblaciones o el relieve. De los 1570 ríos existentes, se han rotulado 547 nombres, y aunque algunos deben repetirse en varias hojas, la cifra refleja la importancia de tales elementos geográficos. La abundante red fluvial se encuentra bien organizada a pesar de ciertas omisiones (la gran curva en el tramo final del Ebro) y errores en varias trayectorias (el ángulo que forma el Guadiana en Extremadura). Los detalles más significativos tienden a

exagerarse, como la hoz del Tajo en Toledo, pero se suelen ofrecer recorridos lineales y poco sinuosos. Se dibujaron mediante una línea sencilla, excepto algunos tramos de los ríos principales en los que se utilizó trazo doble, sin un criterio definido para ello. Así, el Tajo discurre a su paso por la ciudad de Toledo con una sola raya, mientras que el Esgueva corre entre dos líneas paralelas cerca de Valladolid.

Los textos se adaptaron a la forma del curso adquiriendo diferentes inclinaciones, y resaltan las correcciones, unas veces obra del autor y otras del revisor, que afectaron al trazado o a la toponimia. Las dos últimas láminas son las que mayores alteraciones sufren, ensanchando las desembocaduras, acortando recorridos, añadiendo afluentes, variando trayectorias defectuosas y tachando casi siempre las líneas primitivas. Las desembocaduras se hallan mejor representadas que los nacimientos, y algunos puntos conflictivos como los ojos del Guadiana, se emplazan con mayor acierto que en otros mapas del Renacimiento. Las islas fluviales no son frecuentes, apareciendo en los tramos finales del Guadiana, Mondego, Voga y Ebro, aunque las más significativas son las del Guadalquivir y Tajo, en las que se rotulan cada uno de los islotes del estuario.



Montañas y bosques en la hoja cuarta, cerca de Badajoz



Los ojos del Guadiana en la hoja sexta, se hallan próximos a las lagunas de Ruidera

La importancia de los puentes se pone de manifiesto mediante los 332 símbolos formados por dos trazos paralelos normales a la línea del río, 55 de los cuales incorporan un topónimo precedido de la palabra “*puente*” o su abreviatura. Los nombres responden a diferentes criterios; en algunos casos recibe el de la población o zona más próxima (*pte coloto* junto al valle Coloto), del río que cruza (*puente de nansa* en el río Nansa...), del dueño o promotor (*de Domingo Florez*), o hace referencia a su construcción (*pte de la balsa*). Su distribución por hojas es irregular, infrecuentes en el sur, Levante y Cataluña, abundantes en Castilla y muy numerosos en Portugal, aunque en este país no se rotuló ninguno.



La hoja decimocuarta corresponde a Castilla, y contiene más de cuarenta puentes, aunque sólo tres han sido rotulados. Uno de ellos es el pte de uneco, en el que el texto se halla algo alejado del signo convencional, El Puente Mayor que cruza el Pisuerga en Valladolid, no figura en el mapa y cerca de Aranda de Duero se han situado tres puentes, aunque sólo uno (pte nueva), lleva un nombre asociado.

Los bosques se identificaron mediante un signo convencional superficial formado por la repetición de árboles, siendo especialmente llamativos dentro de un mapa en el que imperan los objetos puntuales y lineales. Habituales en la cartografía como elementos decorativos, en el Atlas se convierten en símbolos que ubican un espacio forestal significativo, indicándonos en ocasiones su nombre. Se situaron doce signos siguiendo tres alineaciones: una en el sur de Portugal, otra a lo largo del río Guadalquivir, (*Cazorla, Palma del Río* y Doñana) y un tercer bloque en el centro de Castilla, cerca de las principales sedes de la corte, (*Montes Torozos, el pinar de Carboneros, el monte de Segovia, el monte del Pardo y Aranjuez*). Completa la lista un icono diferente a todos los demás y emplazado en el Pirineo navarro, un único árbol dibujado con más detalle que el resto, bajo el cual se rotula un incierto nombre: *saberquearbor*. Sitúan lugares de caza y descanso de la corona, como reflejan el *Libro de la Montería* (c. 1342), las crónicas palaciegas o las noticias de viajeros, y muchos de ellos hoy son espacios protegidos.

Los núcleos de población.

Las poblaciones son los elementos más numerosos, situados mediante un tosco círculo con su nombre rotulado a la derecha, salvo que exista algún impedimento que obligue a disponerlos en diferentes posiciones o inclinaciones. Todos los círculos han sido horadados en su centro con una aguja o punzón, lo que indica que se marcaron con un compás a partir de la escala de leguas, y algunos tienen un trazo vertical u oblicuo, probablemente una marca del cosmógrafo o del revisor al chequear ciertas poblaciones. Al igual que ocurría en el mapa general, descubrimos localidades que cuentan con cruces de uno y dos bra-

zos, indicando una jerarquía eclesiástica en la que se distinguen veintidós arzobispados (que superan notablemente los ocho del mapa general) y 45 obispados, entre los que destaca El Burgo de Osma con las dos categorías religiosas en la misma población. En algunas se añadieron figuras geométricas sobre el círculo, destacando los de la hoja decimocuarta, trazados en color rojo, y dos peculiares grafismos sobre las poblaciones de *Mayales* y *Mirianda*, coronados con un picado tejado. Las hojas undécima, séptima y tercera contienen diminutos dibujos formados por el alzado de edificios aislados con árboles, alejados de los conceptos cartográficos habituales.

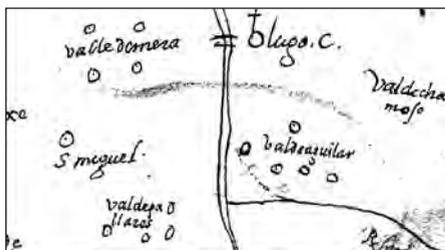


Algunas poblaciones señaladas como arzobispados llevan asociadas figuras geométricas que interpretamos como una indicación de ciudad amurallada. La ciudad de Valencia está coronada por una cruz de tres brazos. Una de las ventas “bodegón del rúbio” situadas en el Atlas.

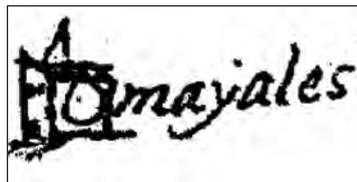
El dominio de la religión en la vida española queda reflejado en el criterio de jerarquización urbana (obispados y arzobispados) y los abundantes nombres vinculados al santoral (San Juan, San Pedro, Santa María, etc..., aunque sólo unos pocos pueden ser identificados como centros religiosos: *San Juan de la Peña*, *Covadonga*, *Yuste*, *la abadía de Labanza*, etc... Los numerosos castillos esparcidos por la Península no fueron resaltados de forma especial y son poco frecuentes los textos que indican la existencia de fortalezas o torres, quedando descartado el objetivo militar del mapa.

En Galicia, Asturias, parte de Cantabria y en el Pirineo son habituales los rótulos referidos a valles, que se presentan mediante un grupo de círculos en cuyo centro o alrededores se añadió el topónimo (*valle de vaxtan*, *val de rroncal*, etc...). Era una manera de representar el poblamiento disperso, que se limita prácticamente al norte peninsular, pues en el resto del territorio son infrecuentes los nombres que aluden a regiones naturales o comarcas (*el zenete*, *la Serena*, *el valle de plasencia*, etc...). Entre las poblaciones localizamos 64 ventas, concentradas en el sur de Castilla y sobre todo en Andalucía, unas veces

con el escueto nombre de *venta*, y otras mediante su abreviatura seguida de peculiares topónimos que aludían a su propietario (*Vt^a de Aguirre*), a actividades próximas (*Vt^a de molinos*), o tenían calificativos dignos de las novelas de caballería (*Vt^a del trabuco*). Las más repetidas eran las calificadas como *Vta nueva*, muestra de su escasa longevidad, y aunque la literatura las definía como lugares incómodos e infectos, eran frecuentes en las guías de caminos o los reportorios. Son usuales las correcciones en los textos, tachando o raspando el nombre inicial para incorporar el adecuado, presentándose varias formas: permutas de una letra o una palabra; sustituciones del texto errado por el correcto, o cambios sobre un grupo de localidades donde se detectó el “baile” de dos o más topónimos. Son especialmente conflictivos los alrededores de Sevilla, la costa vasca, las cercanías de Medina de Rioseco y toda la hoja undécima.



Al sur de Lugo se sitúan cuatro valles, representados como una agrupación de municipios, o en el caso de valdechamoso, únicamente con el topónimo.



La población de mayales, coronada por un picudo tejado.

Las cerca de 8.300 localidades plasmadas en el Atlas de El Escorial parecen otorgarle una finalidad administrativa, complementaria a los censos y descripciones, mostrando una concentración mayor en el norte que en el sur, donde las hojas no alcanzan los 300 círculos de promedio. Las hojas correspondientes al espacio central castellano contienen entre 750 y 900 núcleos cada una, disminuyendo tal concentración en la periferia, con la excepción de las áreas metropolitanas de Sevilla y Valencia.

SIGNIFICADO DEL ATLAS EN LA HISTORIA DE LA CARTOGRAFÍA ESPAÑOLA Y EUROPEA

El mapa era una minuta en avanzado proceso de formación, que necesitaba incorporar o modificar elementos, y así lo confirman algunos claros, tachaduras, correcciones y manchas de tinta. Era necesario pasarlo a limpio antes de su entrega, pero el trabajo quedó paralizado y olvidado, y no se lograría un mapa completo de España hasta finales del siglo XVIII. Todos los grandes proyectos fracasaron sucesivamente, como demuestra el repaso de las iniciativas frustradas; el Itinerario de Hernando Colón, el mapa de Esquivel, la *Descripción de España de las costas y puertos* de Pedro Texeira (1634), el mural de los Jesuitas Martínez y de la Vega (1739-1743), la iniciativa del Marqués de la Ensenada que contemplaba un proyecto de red geodésica con mediciones topográficas, o los conjuntos provinciales de Tomás López. El verdadero mapa, preciso, homogéneo y completo no llegaría hasta 1880 con la publicación de las 46 hojas del *Atlas de España* de Francisco Coello. El dilatado periodo en el que España no dispuso de una cartografía completa (casi 350 años), realiza la valía del Atlas de El Escorial, y se acentúa al compararlo con sus coetáneos europeos, entre los que sólo son comparables el mapa de Baviera de Apiano, realizado varios años después sobre un pequeño territorio, o las láminas del inglés Saxton (1579) con escalas diferentes para cada Condado.

RELACIÓN CON OTROS MAPAS

A pesar de ser un mapa escondido, existen ciertas similitudes con tres cartografías contemporáneas. El mapa de Portugal dibujado por Fernando Álvarez Seco coincide con el Atlas en casi todos los aspectos: nº de poblaciones, hidrografía, perfil costero, fronteras..., y sólo hay pequeñas diferencias en la toponimia. Pero el Atlas dispone de elementos originales (puentes, poblaciones, radas...), haciéndonos suponer que ambos parten de un modelo original, del que podría formar parte un pergamino conservado en la RAH. Esta pieza muestra un sector de Portugal entre Aveiro y Viseu a escala 1: 400.000 y los elementos geográficos representados son idénticos a los que figuran en el Atlas de El Escorial, sin el menor asomo de duda.

Un conocido mapa de las diócesis andaluzas incluido en el *Theatrum* de Ortelius titulado *Hispalenses Conventus* (1579), contiene muchos nombres de municipios comunes con el Atlas, aunque sus posiciones no coinciden exactamente. Su autor fue Jerónimo de

Chaves, vinculado a la Casa de Contratación, quien pudo tomar como fuente a Santa Cruz. Otro mapa del *Theatrum* denominado *Carpetaniae Pars Descriptio* (1584) representa a escala 1: 250.000 el sinuoso tramo del Tajo entre la población Aranjuez y Toledo. Es probable que fuese realizado como complemento de las obras ordenadas por Felipe II en la ribera del río, manifestándose como en el caso anterior, una importante coincidencia con el Atlas en las poblaciones representadas y en su posición relativa.



Representación de las islas y las marismas del Guadalquivir al sur de Sevilla. El Atlas utiliza signos convencionales a ambos lados del río, y el mapa de Chaves sólo utiliza un texto *Aestuarium*, vulgo *La Maresma*.

COLOFÓN

La información recogida en estas páginas es un compendio de todo lo que se ha publicado sobre el Atlas de El Escorial y una revisión de las afirmaciones e hipótesis planteadas, completa ciertas lagunas en el análisis de los elementos geográficos, determina las características métricas del documento con detalle y plantea metodologías novedosas basadas en recursos informáticos de carácter geoespacial. Se amplían los datos biográficos de Alonso de Santa Cruz y Pedro de Esquivel mediante documentos inéditos, además de aportar antecedentes cartográficos poco conocidos. Se han despejado las posibles dudas relativas a la fecha, el autor y el método de trabajo a partir del estudio de los *Papeles de Estocolmo*, el *Astrónomico Real* y otras obras científicas; se desglosan los instrumentos y los métodos topográficos que se conocían en el siglo XVI, y se comparan las veinte hojas y el mapa general con cartografías nacionales y extranjeras, coetáneas o actuales, lo que ayuda a valorar en su justa medida las cualidades del manuscrito escurialense.

BIBLIOGRAFÍA

- APIANO, P. (1575): *Cosmografía*. Ed. corregida y aumentada por Gemma Frisio (1.^a ed., Enveres, Gregorio Bontio, 1548).
- ALVAR EZQUERRA, A. (1995). *Relaciones Topográficas de Madrid*. Ed. CSIC. Madrid. IV Tomos.
- COLÓN, H. (1988): *Descripción y Cosmografía de España*. 3 Tomos. Ed. Padilla. Sevilla.
- CRESPO SANZ, A. (2005): Novel reflections on the "Atlas of el Escorial". *22st International Cartographic Conference. Mapping Approaches into a Changing World Recurs electronic*, A Coruña (Spain) 9-16 July 2005.
- CRESPO SANZ A. (2008): El Atlas de El Escorial. Tesis doctoral. Departamento de Geografía, Universidad de Valladolid.
- ESQUIVEL, P. (1555): *Manuscrito M-163*. Biblioteca Real Estocolmo. HERNANDO, A. (1996): *La imagen de un país. J. B. Lobaña*. Ed. Instituto F. el Católico. Zaragoza. 158 pp.
- HERNANDO, A. (1995): *El mapa de España. Siglos XV- XVIII*. Ed. Centro Nacional de Inf. Geográfica. Madrid. 255 pp.
- MARTÍN LÓPEZ, J. (2002): *Historia de la Cartografía y de la Topografía*. Ed CNIG. Madrid. 474 pp.
- MORALES, A. (1575): *Crónica de las Antigüedades de las Ciudades de España*. Alcalá de Henares.
- NUÑEZ DE LAS CUEVAS, R (1994): *II Jornadas de Historia de la Cartografía*. Madrid, 3 a 5 de febrero de 1994.
- PALADINI CUADRADO, Á. (1996): Sobre el Atlas de El Escorial y su posible Autor. *Exposición de Cartografía. IV Centenario de la Ciudad de Valladolid*. Valladolid. Págs. 35-50.
- TEXEIRA, P. (2005): *Descripción de España y de las costas y Puertos de sus reinos*. Ed Siloé arte y bibliografía. Facsimil del original publicado en 1634.
- REPARAZ RUIZ, G. (1937): *España, la tierra, el hombre, el arte*. Ed. Alberto Martín. Barcelona. 168 págs.
- VÁZQUEZ MAURE, F. (1982): Análisis y evaluación del Atlas de El Escorial. *Boletín Real Sociedad Geográfica*. Tomo 98. Madrid. Págs 203 – 215.
- VÁZQUEZ MAURE, F. (1982): Cartografía española del siglo XVI. *Boletín Real Sociedad Geográfica*. Tomo 98. Págs 141 – 151.
- VICENTE MAROTO, M. I. (2006): *Aspectos de la Ciencia Aplicada en la España del Siglo de Oro*. Ed. Junta de Castilla y León. Valladolid. 509 pp.
- VICENTE MAROTO, M. I. & ESTEBAN PIÑERO, M. (1992): La recuperación del gran tratado científico de Alonso de Santa Cruz, el Astronómico Real. *Revista Asclepio* 441.

RESUMEN

El Atlas de El Escorial es un documento de gran utilidad para descubrir como se confeccionaban los mapas en el siglo XVI. Aportamos novedades sobre el método de trabajo aplicado, el cálculo de la escala o los elementos representados y pretendemos aclarar ciertos tópicos que sobre él se repiten de forma continuada. Se trata de un manuscrito inconcluso e inexplicablemente olvidado, aunque existen algunos mapas que tienen similitudes con él y que nos obligan a considerar que fue usado para la elaboración de nuevas cartografías. El mapa índice no es únicamente un dibujo auxiliar, tiene una estrecha relación con las hojas y su pequeña escala nos permite compararlo con otras representaciones de la península cercanas en el tiempo, descubriendo su originalidad y la evolución en la representación cartográfica peninsular. Se aportan argumentos para determinar que fue confeccionado por Alonso de Santa Cruz en 1538, se explican los elementos geográficos y se establece un método basado en google earth para georreferenciar este y otros mapas.

Palabras Clave: Cartografía antigua, Atlas de El Escorial, Alonso de Santa Cruz, siglo XVI, cosmografos, autor, fecha de ejecución, estudio comparativo, mapa general, hojas detalladas, elementos geográficos.

ABSTRACT

The 'Atlas of El Escorial' is a very useful document. It serves as a tool in improving our understanding of how maps were designed back in the 16th Century. This paper offers new reflections on the Atlas, including the working methodology involved in its drafting, the calculation of its scale and other key elements. It aims to dispel certain recurring clichés associated with the document. The unfinished document has inexplicably been overlooked throughout the course of history, even if other later maps contain similarities that can lead to a conclusion that the Atlas was used for the elaboration of successive cartographic works. The index map is not only a document that has served for the development of subsequent works but is also closely related to the twenty pages contained in the Atlas and its small scale can be compared to other representations of the Iberian Peninsula that date from roughly the same period. It is therefore a critical artefact in the study of the evolution of cartographic representation of the Peninsula. We have enough information to define that was made by Alonso de Santa Cruz in 1538, we explain the geographic elements, and a method based in google earth to define the references all kind of old maps.

Key words: ancient Cartography, Atlas of El Escorial, Alonso de Santa Cruz, 16th century, cosmographers, author, date of execution, comparative study, general map, detailed sheets, geographical elements.

RÉSUMÉ

L'Atlas de l'Escorial est un document d'un grand intérêt dans le sens qu'il nous permet de découvrir comment se faisaient les cartes au XVIème siècle. Le texte apporte des nouveautés sur la méthode de travail utilisée, le calcul de l'échelle ou les détails représentés, et il prétend éclaircir quelques lieux communs qui existent sur l'Atlas et qui se répètent de façon continue. Il s'agit d'un document inachevé et inexplicablement oublié, même s'il existe quelques cartes similaires et qui nous amène à penser qu'il fut utilisé pour l'élaboration d'autres cartographies. La carte index n'est pas qu'une représentation secondaire mais il a un rapport très étroit avec les feuilles et sa petite échelle nous permet de le mettre en rapport avec d'autres représentations de la péninsule, proches dans le temps, de découvrir son originalité et l'évolution dans la représentation cartographique de la péninsule. Le texte apporte aussi des arguments pour déterminer qu'il fut conçu par Alonso de Santa Cruz en 1538, et il explique les détails géographiques et établit une méthode basé sur google earth pour géo référencier cette carte et d'autres.

Mots clés: cartographie ancienne, Atlas de l'Escorial, Alonso de Santa Cruz, XVIème siècle, cosmographes, auteur, date d'exécution, étude comparative, carte générale, feuilles détaillées, éléments géographiques.

FRAY ANDRÉS DE URDANETA EN LA DINÁMICA DEL PACÍFICO NORTE

FRAY ANDRÉS DE URDANETA IN THE DYNAMICS OF THE PACIFIC NORTH

Por

Mariano Cuesta Domingo *

Miguel Luque Talaván **

EL PACÍFICO DE LOS IBÉRICOS ¹

Un hecho trascendental para Portugal tuvo lugar el 21 de agosto de 1415 a manos de una poderosa flota comandada por el rey Juan I de Portugal: la conquista lusa de la ciudad norteafricana de Ceuta, fin de las rutas caravaneras que atravesaban el desierto del Sahara. Desde ese momento, y en las décadas siguientes, los avances descubridores portugueses en la costa africana desencadenaron la ampliación de los límites de las tierras por entonces conocidas.

Un buen ejemplo de este proceso expansivo lo ofrece la primera cartografía portuguesa en representar África, el océano Índico y parte de Asia –la India, Ceilán (conocida entonces también como Taprobana), sudeste asiático y un, aun tímido, perfil de las costas chinas-. Nos referimos al planisferio anónimo portugués de 1502, conocido como *Cantino*. En su camino hacia la Especiería, los nautas lusos se sirvieron de la ciencia náutica oriental para llegar a la India –fundamentalmente de la árabe, aunque también de la china- (Barata, 2003, 68-71).

Ya con la llegada de Vasco da Gama a la India, Manuel I y sus sucesores pasaron a usar la titulación regia de *Senhor da Conquista*,

* Departamento de Historia de América I. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid. De la Real Sociedad Geográfica.

** Departamento de Historia de América I. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid. De la Real Sociedad Geográfica.

¹ Este trabajo se inscribe dentro de las actividades realizadas en el Grupo de Investigación de la Universidad Complutense de Madrid: “Expansión europea. Exploraciones, colonizaciones y descolonizaciones”. Grupo de Investigación número 941053.

Navegação e Comércio da Etiópia, Arábia, Pérsia e Índia. Una titulación que hablaba del poderío de la casa real lusa y de su proyección internacional.

Este naciente imperio ultramarino pronto entró en conflicto de intereses con la Corona castellano-leonesa: problemas por la soberanía de las islas Canarias, pugnas en la demarcación de las nuevas tierras descubiertas por Cristóbal Colón y, andando el tiempo, por delimitar las zonas de expansión e influencia en el sudeste asiático. Estos y otros inconvenientes fueron moneda común entre ambas coronas durante los años finales del siglo XV y durante los siglos XVI y XVII.

Fueron muchos los elementos necesarios para que Portugal alcanzara el extremo del Mundo y para que España, persiguiendo el mismo objetivo, descubriera, explorara y reordenara uno Nuevo; y tras dos décadas prodigiosas vislumbrara un nuevo océano, el *Mar del Sur*. Vasco Núñez de Balboa puso el pie en el océano Pacífico y tomó posesión de él en nombre del rey de España (1513). Aun así, el Nuevo Mundo siguió presentándose como un formidable *obstáculo* y, sin entrar en otras cuestiones, hasta 1521 no se demostró que era un verdadero océano, inconmensurable y notablemente vacío, por las derrotas que seguían los barcos procedentes de La Coruña, de Sanlúcar o de algún puerto indiano.

El *Mar del Norte*, el océano Atlántico, era suficientemente conocido; su dinámica atmosférica e hidrosférica en superficie era bien aprovechada; las dificultades no eran escasas, los peligros grandes, pero había capacidad para soportarlos razonablemente. El *Mar del Sur*, por el contrario, era una inmensidad desconocida; Portugal había llegado a sus puertas en 1511 -Francisco Serrão- justamente cuando Núñez de Balboa iba a asomarse por el otro extremo; Fernão de Magalhães / Fernando de Magallanes lo había cruzado en una navegación épica para alcanzar las islas de las Especies, las islas Molucas -verdadero foco de tensión entre los intereses lusos e hispanos-, aunque acabara sus días, antes, en las Filipinas.

El viaje de ida, con ser importante, no lo era tanto como el de regreso; lo más trascendente es el retorno; lo fundamental. El viaje de vuelta desde el extremo podía ser por aguas prohibidas, aceptadas como de exclusiva navegación portuguesa, o mediante la misma derrota de acceso u otra alternativa que permitiera alcanzar el Nuevo Mundo. En el primer caso se podían aventurar a escamotearse de la vista de los portugueses. Era un imposible: más al sur, los vientos eran fuertes y contrarios a los 40° de latitud Sur, la ausencia de tierras ase-

quibles hasta sobrepasar el cabo de Buena Esperanza, recorrer la costa africana hacia la Península, partir con hombres agotados, naves fatigadas, pertrechados bajo mínimos ...

La alternativa era utilizar el océano que acababan de cruzar. Vía el Estrecho; su imposibilidad quedaba de manifiesto por las vicisitudes y descripción de la ruta de ida. Las condiciones eólicas tampoco servían. Se hacía imprescindible conocer la dinámica en aquel gran mar. Fue cuestión de ensayos y fracasos a lo largo de medio siglo, las pruebas prosiguieron más tarde y se hallaron nuevas rutas. Pero por lo pronto el retorno de los supervivientes con Elcano fue homérico; el aprovechamiento del éxito fue problemático y la solución se planteó mediante el acceso desde Molucas, luego desde Filipinas, a la Nueva España, o sea, aprovechar la dinámica del Pacífico Norte ².

Tras la expedición de Magallanes y Elcano se preparó una segunda que saldría del puerto de La Coruña en 1525: la de fray García Jofre de Loaysa -de la Orden de San Juan- ³, flamante gobernador de las islas Molucas, que llevaba como piloto mayor a Juan Sebastián Elcano y, entre la tripulación, a Andrés de Urdaneta, llamado a desempeñar un papel importante en la náutica del Pacífico norte (Fernández Navarrete, 1992, v. III. Cabrero Fernández, 1989, 5-9).

EL PACÍFICO, LABORATORIO DE ENSAYOS.

Antes de 1511-1513 el océano Pacífico no había sido navegado por los europeos, ni siquiera avistado. Era casi un tercio de la superficie de la Tierra y en su entorno estaban asentados algunas de las culturas más importantes, brillantes y hasta suntuosas; también otros pueblos de distinto nivel de desarrollo. Pero en uno de sus extremos se hallaban todo tipo de lujos y riquezas. Era la última gran frontera que se ofrecía al hombre sin salir de su pequeño planeta.

A comienzos del siglo se localizaba en uno de sus extremos todo el atractivo del mundo embellecido por todo un cúmulo de mitos y leyendas; tomar contacto y comerciar con aquellos reinos era de lo más apetitoso. El propio Colón era lo que intentaba por más que se encontró ese formidable obstáculo que fue América; el almirante y quienes

² Por más que se creara una Casa de la Contratación para la Especiería en La Coruña, se entró en un conflicto hispano portugués que llevó a una solución provisional (Tratado de Zaragoza de 1529) que, como suele suceder, se mostró indefinida (Cabrero Fernández, 1989, 11-23; Cuesta Domingo, 2004, 59-88).

³ En la financiación participó el propio Cesar Carlos, Haro y los banqueros alemanes del soberano; la escuadra partió de La Coruña el 24 de julio de 1525 con 450 hombres en siete naves.

siguieron su estela dibujaron el perfil atlántico americano con las proas de sus naves y una vez descubierto, su exploración era imparable.

Desde el sudeste asiático, el Extremo Oriente era su entorno natural, lleno de islas, bien poblado, y con un fluido movimiento de unas embarcaciones autóctonas bien adaptadas a aquellos mares. Embarcaciones a las que se sumaban las de los portugueses de reciente llegada. Desde el estrecho de Magallanes el efecto eólico de los alisios del sudeste sobre la corriente de Humboldt continuado sobre la sud ecuatorial facilitaba con relativa rapidez -considerando la magnitud de la navegación a efectuar- alcanzar las islas deseadas merced al efecto de otros vientos locales; fueron las travesías que desarrollaron Magallanes/Elcano (1519-1522) y Jofre de Loaysa (1525-1526/1537). Una navegación que también permitía marear paralelos a la costa de América del Sur, de sur a norte; lo hizo Santiago de Guevara en la *Santiago*, de la dispersa escuadra de Jofre de Loaysa ⁴. Una singladura que aun carecía de vía paralela de retorno ⁵.

La alternativa se hallaba en navegar desde la costa americana hasta el Extremo Oriente y, sobre todo, en el retornar. Los intentos fueron frecuentes, en todas las latitudes y con resultado análogo; una aproximación fácil, relativamente; un retorno imposible. El problema era el mismo, el náutico. La persistencia de la corriente del Japón con la de California permitiría navegar desde el Oriente hasta América las velas impulsadas por vientos de la depresión de las Aleutianas -en invierno- añadido al del anticiclón de California -durante todo el año y más potente en verano-.

Para ello, las naves procedentes de las islas Molucas -en el Ecuador o de las islas Filipinas -c. 15° latitud norte- tenían que alcanzar unas latitudes septentrionales idóneas. No lo lograban por la situación precaria de la tripulación, por la *fatiga de materiales* y el estado casi inservible de las naves, por las dificultades de aprovisionarse, y por temor a recorrer mucha distancia hacia el Norte cuando querían ir a un lejano Este. Es lo que sucedió a los supervivientes de las expediciones de Magallanes y Jofre de Loaysa que lo intentaron y no lo consiguieron.

Hubo otras expediciones, como la de Sebastián Caboto, quien firmó una capitulación para acceder al *Cipango* y al *Catayo* -4 de marzo de 1525-. La expedición, que se desarrolló en el ámbito del Río de la Plata, concluyó el 28 de julio de 1530, resultando, como la ante-

⁴ Con una tripulación de 450 hombres.

⁵ En relación al tema en el descubrimiento de las islas Galápagos, véase: Cuesta Domingo, 1986, 4-38; Cuesta Domingo, 1987, 400-430.

rior, un revés más en cuanto al objetivo perseguido en el proyecto de poner en valor para España el Extremo Oriente. La estimación de sus actividades exploradoras y peripecias en territorios sudamericanos no es objeto del presente análisis (Santa Cruz, 2003).

No obstante, es preciso recordar otros intentos que se sucedieron tanto desde la Nueva España, caso de Álvaro de Saavedra Cerón (Martínez Shaw, 1988); como desde España, caso de Simón de Alcazaba. El primero de carácter humanitario y dentro de la actividad cortesiana en el Pacífico (León Portilla, 2005), el segundo en un ejercicio de las competencias de la Casa de Contratación de La Coruña ⁶.

El impulso fue dado por el César Carlos haciéndose eco de la *Tercera carta de relación* de Hernán Cortés, de 15 de mayo de 1522 ⁷. En concreto, el conquistador decía en ella “(...) *he comenzado a hacer cerca de la costa (...) navíos y bergantines.*” ⁸. Unas palabras interesantes que no cayeron en el vacío y que el monarca supo apreciar. Una real cédula dada a Cortés -en Granada, el 20 de junio de 1526-, le exigía actuar en el Mar del Sur con “(...) *una armada de cinco naos a nuestras islas de Maluca y otras partes donde hay especiería, que cae dentro de los límites de nuestra demarcación, para les encontrar.*” ⁹. La expedición tenía dos objetivos; filantrópico o misericordioso el primero, cual es localizar las naves y auxiliar a los hombres que habían participado en las anteriores expediciones hacia las Molucas ¹⁰ y de los que se carecía de noticia alguna ¹¹; pero, pragmático el segundo -cuestión que tampoco hay que descartar en el precedente-, también por si pudieran hallar otras islas ricas en especias. Tampoco era objetivo inocuo el establecer una vía estratégica y logística de acceso desde Nueva España al Extremo Oriente, en viaje de ida y vuelta, única posibilidad para la Monarquía Hispánica de rentabilizar el gigantesco esfuerzo de comunicar y controlar tan alejados territorios.

⁶ Véase nota número 14.

⁷ “Yo tenía, muy poderoso señor, alguna noticia, poco había, de la otra mar del Sur, y sabía que por dos o tres partes estaba a doce y a trece y catorce jornadas de aquí; y estaba muy ufano, porque me parecía que en la descubrir se hacía a vuestra majestad muy grande y señalado servicio, (...) que descubriendo por estas partes la mar del Sur, se había de descubrir y hallar muchas islas ricas de oro y perlas y piedras preciosas y especiería y se había de descubrir y hallar otros muchos secretos y cosas admirables; (...)” (Cortés, 1963, 191).

⁸ *Ibidem*, 440.

⁹ *Ibidem*; y *Cedulario cortesiano*, 1949, 93.

¹⁰ En concreto los restos de la nao *Trinidad* y de los tripulantes que habían quedado con Gonzalo Gómez de Espinosa, tras la parida de Elcano; así como averiguar lo sucedido con los barcos y hombres de las de Jofre de Loaysa y de Sebastián Caboto.

¹¹ La arribada del *Santiago* de Jofre de Loaysa al istmo de Tehuantepec no frenó la actividad de Cortés en el océano.

La secuencia de los hechos pone de manifiesto la extrema dificultad que para las naves españolas suponía cualquier viaje de ida y, sobre todo, de vuelta desde el Extremo Oriente; condicionantes políticos y náuticos demostraban el desmesurado esfuerzo y las mínimas contrapartidas económicas que se obtenían ¹². Engolfados en el Mar del Sur, el 15 de diciembre de 1527 Saavedra, con la *Florida*, siguió su rumbo mientras los otros dos navíos de la flota se perdían. Llegaron a las islas Carolinas, aunque él pensó que se trataba del archipiélago de los Ladrones (luego, Marianas). A principios de febrero de 1528, alcanzaron las Filipinas (Mindanao) y, el 30 de marzo, las Molucas (Tidore). Cumplió su misión; entregó provisiones, armas y auxilios a los castellanos de la expedición de Jofre de Loaysa; recogió cartas y documentos para el César Carlos, cargó setenta quintales de clavo, recogió treinta supervivientes e inició el camino de regreso a la Nueva España con la *Florida*. He ahí el problema reiteradamente atacado y no resuelto ¹³.

Saavedra realizó una nueva intentona para regresar a la Nueva España sin optar por la ruta del cabo de Buena Esperanza, que le aconsejaban, y en mayo de 1529 se hizo a la mar de nuevo; encontró algunas islas lejanas a 7º Norte, puede que del archipiélago de las Marshall y ascendió hasta los 26º, donde murió. Sus hombres alcanzaron los 31º sin hallar vientos propicios para su navegación por lo que, con gran contrariedad, volvieron a las Molucas el 8 de diciembre de 1529. Eran 22 supervivientes los que se unieron a Fernando de la Torre, y entre ellos se encontraba Urdaneta. Que junto con el piloto de la nao, Macías del Poyo, fueron testigos y narradores de todos los sucesos acaecidos en las Molucas hasta 1536, año en el que regresaron a Castilla, vía Lisboa, en una nave portuguesa. Una vez en tierra hispana Urdaneta presentó en la corte, ante los miembros del Consejo de Indias, un deta-

¹² La empresa neohispana se inició en Zihuatanejo el 1 de noviembre de 1527. Fue un viaje característico de descubrimiento: tres naos y cien hombres, provisiones suficientes y pertrechos –los necesarios, incluidos los repuestos habituales–; llevaban también cartas para Caboto que, como sabemos, no llegó a entrar en aguas del Pacífico.

¹³ Eligió una ruta contraria a sus intereses, puso rumbo Sur (junio, 1528) y arribó a la isla de Oro, en las inmediaciones de Nueva Guinea y entró en contacto con pueblos papúes; puso rumbo Norte y alcanzó las islas del Almirantazgo, pasó por las islas de los Barbudos y las Marianas hasta alcanzar los 14º Norte y, al no hallar vientos propicios que le permitieran acceder a México, acabó tornando a Filipinas y Molucas (el 19 de noviembre de 1528); llegando al punto de partida de su particular tornaviaje con una gran decepción, no se sabe si más de ellos mismos o de los que habían quedado en las islas; algunos había desertado pero fueron ejemplarmente castigados por de la Torre.

llado informe de lo allí ocurrido desde 1525 hasta 1536 ¹⁴.

De nuevo en 1536 hubo una nueva expedición fallida con base en la Nueva España. Compuesta por dos barcos y capitaneada por Hernando de Grijalva, fue también promovida por Cortés con el fin de prestar auxilio a la hueste de Pizarro inmersa en la conquista del inca-rio. Una vez cumplida su misión, Grijalva viajó hacia el Oeste, descubriendo algunas islas del archipiélago de las Gilbert. Los problemas a bordo se tornaron insalvables y un motín acabó con la vida del capitán. Los nautas terminaron naufragando en algún punto de la costa norte de Nueva Guinea. Capturados por los papúes, uno de los supervivientes del naufragio fue rescatado por Antonio Galvao, gobernador portugués de las Molucas.

Una vez que la Monarquía Hispánica renunció a las Molucas, la exploración hispana del océano Pacífico fue replanteada. En primer lugar, ninguna expedición a la Mar del Sur volvería a salir de puertos peninsulares, a partir de entonces lo harían de enclaves novohispanos o peruanos. En segundo lugar los esfuerzos se concentrarían en el grupo de islas que Magallanes bautizase como San Lázaro –y que más tarde serían rebautizadas con el nombre de *Felipinas*-. A estos esfuerzos habría que sumar el de la necesidad de descubrir la ruta del tornaviaje (Mellén Blanco; Lucas González; Luque Talaván, 2006, 20).

Una primera iniciativa fue la impulsada por el entonces virrey de la Nueva España, Antonio de Mendoza. En primera instancia aparecía Pedro de Alvarado -intrépido y valioso a las órdenes de Cortés-, y que a la sazón era gobernador y capitán general de Guatemala. Alvarado escribió al César Carlos, relatándole sus discrepancias con el virrey Mendoza respecto a que su armada debería partir hacia poniente, para después dividirse en dos diferentes, autónomas ¹⁵. Alvarado, con un *curriculum* extraordinario que hubiera cubierto las expectativas de todos los protagonistas de la expansión americana aplicó su energía, experiencia y capital en una empresa hacia la Especiería. Para ello logró una capitulación para la conquista de islas y tierra firme en el océano

¹⁴ Existe otra relación de la travesía de Saavedra, realizada y presentada en Madrid en 1534 por Vicente de Nápoles, integrante de la expedición. Fue publicada por Fernández de Navarrete, 1829-1859, V, 438-448. Hubo otro ensayo proyectado por Simón de Alcazaba desde el puerto de La Coruña, pero la flota expedicionaria nunca salió. Las razones fueron dobles: por una parte, la nave que les llevaba provisiones y mercaderías desde Bilbao naufragó, siendo muy costoso reponer todo lo perdido. Por la otra, ya se había firmado el Tratado de Zaragoza (1529) y materializar la expedición hubiera contravenido lo acordado en el mencionado Tratado.

¹⁵ Jalisco, 28 de marzo de 1541.

Pacífico en la que figuraba también el virrey Mendoza; habiéndose firmado el Tratado de Zaragoza no se podía tocar en las Molucas ¹⁶, aunque era verosímil que existieran otras islas ricas en tamaño océano.

En 1542 el virrey Mendoza autorizó la salida de la nueva expedición con el fin de establecer una base en las islas de Poniente y encontrar el camino de retorno desde éstas a Nueva España. Fue un proyecto que el virrey tomó como propio. Tras un breve lapso originado por la aparición de nuevos intereses al Norte de la Nueva España (CODOIN, 2ª serie, 9 y ss.), y transcurridos unos meses, Alvarado comunicó al soberano el acuerdo societario ¹⁷ alcanzado con el virrey Mendoza ¹⁸. La armada se dividiría en dos: la una con objetivo en el Extremo Oriente, la otra para el descubrimiento y exploración del litoral pacífico americano ¹⁹. Cuestión no previsible fue el famoso accidente que causó la muerte de Alvarado cuando se hallaba ayudando a Cristóbal de Oñate a reducir una sublevación indígena en la Nueva Galicia ²⁰.

La aludida expedición, con rumbo a Poniente, fue para la que se designó capitán a un “(...) *caballero que se llama Ruy López de Villalobos, hombre muy experto y práctico en las cosas de la mar y en quien a nuestro parecer, concurren las cualidades que para semejante jornada se requieren.*” ²¹.

Así, el 15 de septiembre de 1542, dispuso que “(...) *mi teniente de gobernador e capitán general (...)*” Ruy López de Villalobos mandase la flota; contando con la colaboración, entre otros, de Gonzalo Dávalos, como tesorero, de Guido de Lavezares, como contador –que

¹⁶ Uno de los principales conflictos entre ambas coronas en este periodo vino representado por la reclamación que los castellanos hicieron de las islas Molucas después del viaje de Magallanes (1519-1522). Ya en 1542 fue reunida una conferencia de expertos –compuesta por cartógrafos, cosmógrafos, pilotos, etc...-, para tratar de resolver la cuestión de a quien correspondía la soberanía del archipiélago especiero a la luz del Tratado de Tordesillas. Esta larga disputa –que alcanzó cotas de dramatismo armado en no pocas ocasiones- finalizó en 1529 mediante el Tratado de Zaragoza, signado por monarca luso y por el César Carlos (Cabrero Fernández, 1994, 1091-1132. Jacquellard, 2004, 111-121. Vasconcelos de Saldanha, 2005, 238-242).

¹⁷ Un contrato que obligaba a los firmantes y sus herederos, por veinte años, a aportar capitales y repartir beneficios en la empresa del Pacífico entre Alvarado y Mendoza.

¹⁸ Carta fechada en Jalisco (28 de marzo de 1541). CODOIN, 2ª serie, II, 2 y ss. El César Carlos dió su aprobación por real cédula de 25 de julio de 1541 (CODOIN, 2ª serie, II, 25).

¹⁹ Con seis barcos y 300 hombres, al mando de Alvarado, “*persona asimismo suficiente*”. Ibidem.

²⁰ Su testamento transmitía sus derechos a su viuda, Beatriz de la Cueva; pero sus herederos no mostraron interés por proseguir su empresa náutica; lógicamente también transmitía sus deudas por lo que su herencia resultaba problemática (Archivo General de Indias (Sevilla). Patronato, 23, 1).

²¹ CODOIN, 2ª serie, II, 25.

llegaría a ser gobernador de Filipinas-, y de Martín de Islares, como factor ²². La expedición partió el 1 de noviembre de 1542 y en su derrota pasó por las islas Marshall y las islas Carolinas. En enero de 1543 alcanzaron el sur del archipiélago de San Lázaro (luego denominado Filipinas) –Mindanao, bautizada como *Caesarea Karoli* en honor del César Carlos, y Leyte, nombrada *Filipinas* en homenaje al futuro Felipe II-. La expedición no pudo alcanzar los objetivos propuestos y al final los expedicionarios terminaron, una vez más, en las Molucas portuguesas (Cabrero Fernández, 1992, 235-277).

Desde allí fue despachada una nave con destino a las costas americanas; en esta ocasión el mando recayó sobre el alférez mayor Iñigo Ortíz de Retes. Éste intentó el tornaviaje por la vía meridional, navegando por la costa de una gran isla a la que bautizó como Nueva Guinea por el fenotipo de sus habitantes. Exploró también otras islas de la Melanesia hasta que una tempestad cerró a los hispanos la ruta de Levante (Mellén Blanco; Lucas González; Luque Talaván, 2006, 20-21).

APORTACIÓN DE FRAY ANDRÉS DE URDANETA (OSA).

Como vemos, las dificultades se continuaban presentando como insalvables. Por un lado estaba el problema estratégico, constituido por las especias, aunque es cierto que los Reinos de las Indias -el Nuevo Mundo o lo que, más tarde, fue denominado América- iba superando con creces las viejas expectativas de las Molucas. A ello había que sumar el inconveniente logístico existente al no haberse hallado una vía de comunicación entre las Filipinas y la Nueva España. Por último había un grave problema táctico al tener las naves que retornar por la zona controlada por los portugueses.

Tras dos décadas en las cuales los impulsos descubridores de los hispanos habían decaído, el propio Felipe II escribió al virrey de la Nueva España *ordenándole el descubrimiento de las islas de Poniente hacia el Maluco*.

²² *Ibidem*; *El viaje de don Ruy López de Villalobos a las islas del Poniente. 1542-1548*, 1983; Pérez-Bustamante [y de la Vega], 1928; Fernández de Navarrete, 1829-1859; Fernández de Oviedo, 1959; Herrera y Tordesillas, 1992. Datos de interés para el conocimiento de su expedición en la “Relación del viaje que hizo desde la Nueva España a la isla del Poniente Ruy Gómez [sic] de Villalobos, fecha por García de [E]scalante Alvarado”, CODOIN, 2ª serie, V, 117-209; “Carta escripta por fray Xerónimo de Sacntisteban a don Antonio de Mendoza, virrey de la Nueva España, relacionando la pérdida del Armada que salió en 1542 para poniente al cargo del Ruy López de Villalobos”, en CODOIN, XIV, 151-165.

El virrey Luis de Velasco presentó entonces un proyecto a Felipe II, en el que ya tuvo un protagonismo destacado Andrés de Urdaneta. El contacto establecido años antes -en 1537 en Valladolid- entre éste y Alvarado fue sugerente, ya que el conquistador de Guatemala tenía signada una capitulación nada menos que “*para descubrir los secretos del Mar del Sur*”. Cuenta Gonzalo Fernández de Oviedo que Urdaneta se enteró por el propio Alvarado del proyecto de alcanzar las islas Molucas, pero la ya referida muerte del conquistador pareció que iba a truncar la expedición.

Por aquel momento, Urdaneta se encontraba en la Nueva España -a donde había viajado en el séquito de Alvarado, quien le había ofrecido un papel destacado en su empresa oriental-, habiendo profesado como fraile agustino en la Ciudad de México en 1552. Era todo un experto en el Pacífico y de forma entre coloquial y entusiasta afirmó que cruzar el Pacífico era tan fácil que incluso podría hacerse con una carreta de bueyes. El virrey, impresionado por tanta seguridad, reunió una junta de pilotos y técnicos y, ante ella, el fraile agustino mantuvo su criterio sobre la posibilidad de cruzar el océano del oeste a este. Velasco se lo comunicó a Felipe II y el rey dio orden que se hiciera, pero siempre cumpliendo lo pactado en el Tratado de Zaragoza -esto es, sin ir a las islas Molucas-.

El 21 de noviembre de 1564 se designó como jefe de la expedición a Miguel López de Legazpi, “(…), *que fue para quien Dios nuestro Señor tenia guardada esta empresa.*” -en palabras de Hernando de los Ríos Coronel- (Ríos Coronel, 1621, folio 3 recto). Por su parte, Urdaneta fue nombrado piloto. El estaba convencido que tanto las Molucas como las Filipinas pertenecían a Portugal, por lo que proponía dirigirse hacia Nueva Guinea. No obstante, cuando se leyeron las instrucciones de la Real Audiencia de México en alta mar, la meta era, lógicamente, Filipinas.

FIGURA 1. Firma autógrafa de fray Andrés de Urdaneta (OSA).

Una expedición compuesta por dos naos, la *San Pedro* y la *San Pablo*, y dos pataches, el *San Juan* y el *San Lucas*, partió del puerto de Navidad -el 20 de noviembre de 1564- con 380 hombres –de los cuáles 150 eran de mar, a los que se sumaban cinco frailes agustinos-. La derrota seguida en el viaje de ida discurrió por las islas Marshall, las Marianas, y Guam para arribar a las Filipinas en febrero de 1565. Tras reconocer las islas de Samar, Limasawa, Bohol, Leyte, Negros y Mindanao, el 27 de abril llegaron a la costa de Cebú donde fundaron el primer asentamiento hispano en el archipiélago, la Villa de San Miguel. Quedaba así inaugurada una ocupación que se prolongaría por 333 años.

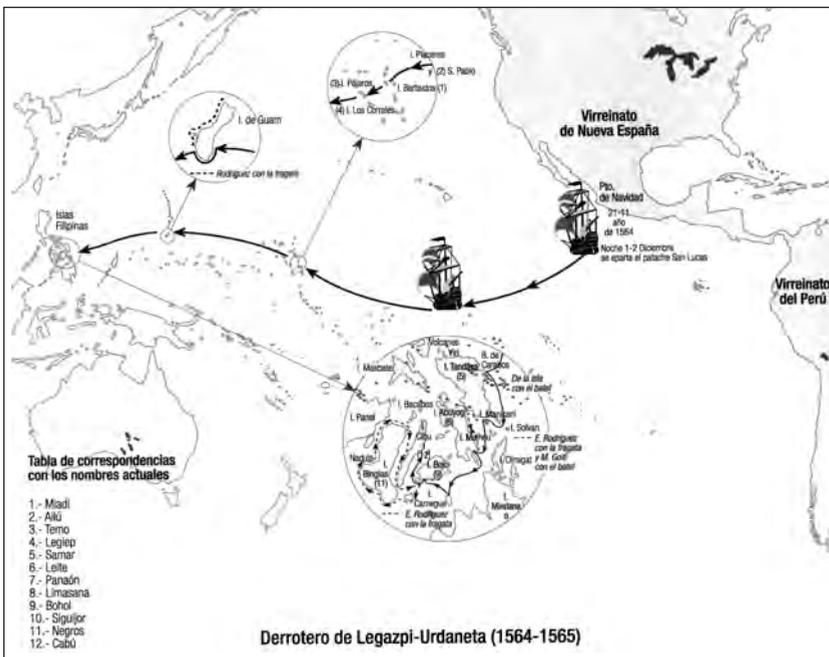


FIGURA 2. Periplo de Miguel López de Legazpi y fray Andrés de Urdaneta (1564-1565). (Extraído de: Cabrero Fernández; Luque Talaván; Palanco Aguado, 2008, tomo 3, 12).

LA CONQUISTA DE LAS ISLAS FILIPINAS Y EL DESCUBRIMIENTO DEL TORNAVIAJE.

La conquista de las islas Filipinas se sitúa entre 1564 y 1572 -año de la muerte de López de Legazpi-. Al finalizar la primera etapa de la conquista del archipiélago, su conquistador envió en 1565 un primer

“navío de registro” con las peticiones de mercedes que hacía para sí y los miembros de su hueste ²³ (García-Abásolo, 1982. Jacquelard, 2005); el cual inauguraba –usando palabras del gran pensador mexicano Alfonso Reyes- una *gran circulación oceánica* que habría de perdurar hasta comienzos del siglo XIX (Reyes, 1993, XXXV).

Urdaneta pilotó la nave que comandaba Felipe de Salcedo, nieto de López de Legazpi, partiendo de Cebú en un momento muy propicio, casi en el mes de junio, cuando soplabla un monzón del Oeste. La embarcación, ascendiendo en latitud hasta los 42° Norte, captó vientos y corrientes favorables lo que le permitió arribar a la costa de California, y rendir viaje en el puerto de Acapulco, cuatro meses después de su partida desde Filipinas –el 8 de octubre de 1565-.

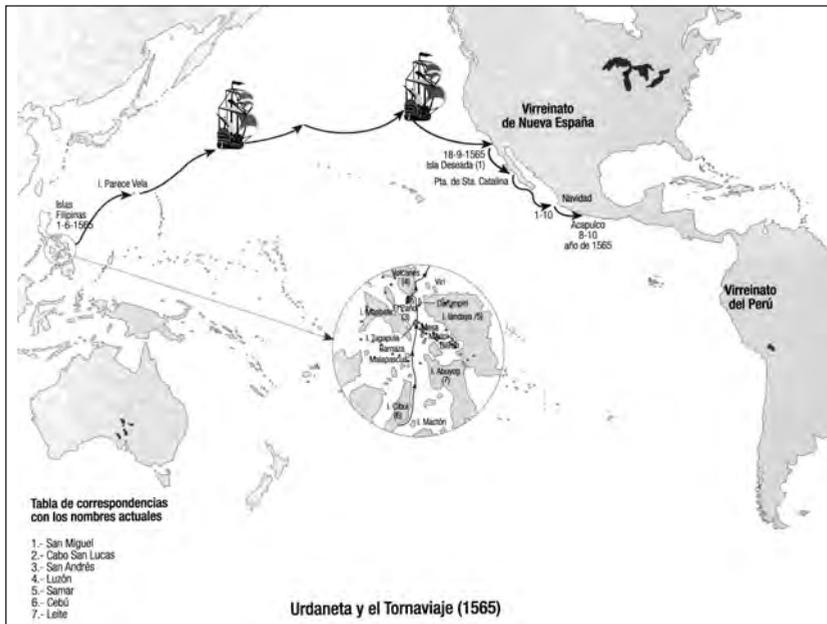


FIGURA 3. Fray Andrés de Urdaneta y el Tornaviaje (1565).

Por fin se halló la ruta de retorno la que, con ligeras variaciones, fue conocida, durante siglos, como la *ruta del Galeón*.
(Extraído de Cabrero Fernández; Luque Talaván; Palanco Aguado, 2008, tomo 3, 14).

Es interesante observar cómo desde los primeros momentos de la conquista se dio fama a algunas de las islas del Pacífico de ser lugares pobres en recursos, cosa que no siempre era cierta tal y como se

²³ Archivo General de Indias (Sevilla). Patronato, 23, R. 26, folios 1 recto – 60 recto; y Filipinas, 29, N. 2.

demostró a partir de los siglos XVIII y XIX. La razón de dicha apreciación pudo venir de no encontrar dichos conquistadores oro ostensible, especias de calidad, ni otros productos de la tierra que en el imaginario colectivo de las gentes del siglo XVI eran sinónimo de riqueza y otorgaban la fama de próspero a un lugar ²⁴.

Empero esa apreciación compartida por López de Legazpi contrasta con la expresada en su carta de 1565 –enviada junto con su solicitud de mercedes en el aludido “navío de registro”–, dando noticias de lo hasta ese momento conquistado, donde no reparaba en calificativos ampulosos para describir las riquezas de las islas Filipinas –muy posiblemente para justificar ante la Corona la idoneidad de la empresa– ²⁵. Mientras que en sus memoriales de petición de mercedes decía que las

²⁴ Eso a pesar de los cantos a la prosperidad de las islas realizados por el padre Martín de Rada en una carta dirigida al virrey de la Nueva España y fechada en Cebú el 8 de julio de 1569 (“Copia de carta del P. Martín de Rada al Virrey de México, dándole importantes noticias sobre Filipinas” –Cebú, 8 de julio de 1569– (Archivo General de Indias (Sevilla). Audiencia de Filipinas, 79, 2 folios. Citado en: Rodríguez Rodríguez, 1978, Volumen XIV, documento número 34, 24-32). Alabanzas que un siglo más tarde repetía Pedro Cubero Sebastián (Cubero Sebastián, 1680, “Capítulo XXXVIII. Embarcase el Autor para Manila, y cuenta lo que le sucedió en la navegación”; “Capítulo XXXIX. Cuenta el Autor un terrible terremoto, que hubo en las Islas Filipinas”; y “Capítulo XL. Cuenta el Autor difusamente la dilatada, y penosa navegación, que ay desde las Islas Filipinas, al puerto de Acapulco, con todas sus particularidades”).

²⁵ De esta carta solo se conoce un ejemplar que en 1905 fue reproducido facsimilarmente por la Editorial y Librería de Victoriano Suárez, en una tirada limitada de 15 copias. La misma fue reeditada en 1958 por Carlos Sanz. En ella puede leerse: “(...): y la isla llaman Sant Miguel, (...). Y hallaron allí canela finísima, que la havian los dela isla trahydo de los Malucas y jengibre, y cosas de seda galanas. Y de allí enviaron deias tres naves la capitana de Mexico, do llego después que havia llegado el Patays, y estaban aderezando otras dos naves para el socorro. Hay muchas otras islas por allí muy grandes, y son del mismo modo desta. Entre las otras hay una tierra tan rica de oro, que no lo estiman en nada: y hay tanta cantidad de canela que la quemar en lugar de leña es de tan luzida gente, que la ygualan con España. Hay allí un rey que tiene a la continua mil hombres de guarda: y estima se tanto que ninguno de sus vasallos le vee la cara sino una vez en el año: y si le han de hablar para tratar con el algo, le hablan por una cerbatana: y quando de año a año se dexa ver, le dan muy grandes riquezas. Son gente muy prima, hazen brocados y sedas texidas de muchas maneras. Tienen en tan poco el oro, que dio este rey por un pretal de cascadeles, tres barchillas de oro en polvo: porque allí todo quanto oro ay es en polvo. Cargaron estas tres naves quando tornaron tanta cantidad de oro en aquella isla, que monto el quinto que dan al rey un millon y doscientos mil ducados.”. Más adelante dice la misma misiva “Trahen en este navio de aviso que es venido agora aca, jengibre, canela, oro en polvo, una arrova de conchass riquísimas de oro, y blancas, joyas de oro, cera, y otras cosas para dar muestra de lo que en aquella tierra ay, y muchas bugerías, y otras cosas muy galanas. Y aunque no las traxeran, harto trahian en haver descubierto y hallado la navegación por aquellas partes, que es cosa de mucha calidad.” (Copia de una carta venida de Sevilla a Miguel Salvador de Valencia. La qual narra el venturoso descubrimiento que los Mexicanos han hecho, navegando con la armada que su Majestad mando hazer en Mexico. Con otras cosas maravillosas, y de gran provecho para toda la Christianidad: son dignas de ser vistas y leydas. Barcelona: Per Pau Corsey, 1566. [Primer documento impreso de la Historia de las Islas Filipinas. Relata la Expedición de Legazpi, que llegó a Cebú en 1565. Estampado en Barcelona el año 1566. Comentado y publicado por Carlos Sanz]). En la misma línea de lo expuesto se encuentra otra carta redactada por don Miguel en 1568 (Archivo General de Indias (Sevilla). Filipinas, 6, R. 1, N. 9, “Carta de Legazpi sobre falta de socorro y envío de canela” –26 de junio de 1568–).

islas son pobres y sin aprovechamiento -quizás para fundamentar ante la Corona su inmoderado anhelo de mercedes-. Hay, por tanto, una contradicción evidente entre ambas posturas, consideramos, fundamentada en función de lo que se pide y de cuando se pide.

El conquistador murió en Manila el 21 de agosto de 1572 en medio del respeto de la comunidad hispánica e indígena²⁶. Antonio de Morga, en sus *Sucesos de las islas Filipinas*, glosaba con admiración no disimulada su gesta:

*“El Adelantado Miguel López de Legazpi, (...), descubrió las islas, y hizo asiento en ellas y dio buen principio a su pacificación y obediencia. Fundó la ciudad del sanctísimo nombre de JESÚS, en las provincias de Pintados, y después la ciudad de Manila en la isla de Luzón. Conquistó en ella la provincia de Ylocos, en cuya poblazón y puerto llamado Vigan, fundó una poblazón de Españoles que le puso nombre la villa Fernandina. Asimismo pacificó la provincia de Pangasinán, y la isla de Mindoro, tassó los tributos que los naturales avían de pagar en todas las islas, y ordenó otras muchas cosas tocantes al gobierno y conversión dellas, hasta que murió, (...).”*²⁷.

Dejaba por tanto un territorio organizado y preparado para su progresiva asimilación al mundo hispánico²⁸. Eso pudo hacer escribir años más tarde al misionero fray Martín Ignacio de Loyola (OFM), en su *Viaje alrededor del mundo*, que había encontrado unas islas en gran parte dominadas por españoles “(...), o por guerra o amistad.”- con una capital, Manila, dotada de la sede de las instituciones gubernativas y eclesiásticas y de un barrio de chinos bautizados dedicados a diver-

²⁶ Tanto las crónicas de época como la documentación de archivo coinciden en retratar a don Miguel como a un hombre justo y pacífico, muy entregado a su tarea conquistadora, colonizadora y evangelizadora. No obstante, existe un documento escrito por el padre Diego de Herrera (OSA) -en 1570, durante su segunda visita al Archipiélago, y dirigido al virrey de la Nueva España- en el cual se critica duramente la actitud del adelantado. Su tenor es el que sigue: “*“Creo cierto, no sé si me engañó, que el governador caduca ya de biejo, porque dél dezían que antes que acá biniere era muy buen christiano y limosnero y acá se le ba el alma tras un poco de oro, y por averlo comete veynte baxeças yndignas del cargo que tiene. Tiene tan biba la codicia como si agora beniese al mundo. Haze tan poco caso de lo que se le dize, que en conciencia está obligado hacer que no sé si se le da algo por ello y en ninguna cosa chica ni grande pone rremedio, sino que está como un hombre enbelesado, quando mucho después que se le a dicho que como no pone rremedio, dize que si los a de ahorcar a todos.”* (Morga, 1997, 42, nota número 29).

²⁷ Morga, 1997, 28.

²⁸ Además estableció “(...) *el tributo indígena y los servicios personales, llamados polos, en forma de trabajo forzoso pero retribuido, repartió 98 encomiendas, (...).*” (García-Abásolo [González], 1997, 103). Cabrero [Fernández], 2000, 119-167.

tos *oficios mecánicos* y al comercio ²⁹. Impresiones que igualmente fueron recogidas por Jacques de Coutre, otro viajero que por aquellas tierras pasó a comienzos del siglo XVII y quien además alabó la buena disposición de sus fortificaciones y la belleza de sus edificaciones civiles y eclesiásticas ³⁰.

REFLEXIONES FINALES

En la historia de la expansión ibérica por el Pacífico uno de los hechos capitales se haya constituido por la conquista de las islas Filipinas, y su consiguiente incorporación a los Reinos de las Indias a través de su dependencia, como gobernación y capitanía general, del Virreinato de la Nueva España. La posesión más oriental de la Monarquía Hispánica marcaba el final de unos territorios, el Oriente, presentes en la imaginación del mundo occidental -como lugares magníficos, florecientes y enigmáticos- desde los tiempos de Heródoto, Alejandro de Macedonia, la *Biblia*, Marco Polo, Payo Gómez de Sotomayor y Hernán Sánchez de Palazuelos, Ruy González de Clavijo, Vasco de Gama o *Las mil y una noches*.

Tras la conquista de Filipinas, López de Legazpi supo vislumbrar ya entonces que el archipiélago se mostraba como un eje en el área oriental, como un foco de expansión religiosa ante China, y como un estratégico centro de colonización –teniendo en cuenta la presencia lusa en las Molucas, y la existencia de posiciones malayo-mahometanas en el sur del propio archipiélago magallánico-.

El descubrimiento del tornaviaje por Urdaneta, verdadero catalizador de las anteriores experiencias náuticas por el Pacífico, permitió articular este espacio en el conjunto del ultramar hispánico.

En la historiografía es frecuente ver denominado al Pacífico como el *lago español*, desde que así lo bautizase Oskar Spate ³¹. Los títulos hiperbólicos tienen siempre un carácter sugerente y evocador. Lo de

²⁹ Loyola, 1989, “Capítulo XII. Pártese de las Islas de los Ladrones y llégase a las de Luzón o Filipinas por otro nombre: cuéntase las cosas particularidades de aquellas islas”, 145-148; y “Capítulo XIII. Decláranse algunas cosas notables que hay y se han visto en estas Islas Filipinas”, 148-152.

³⁰ Coutre, 1991, “Capítulo XVI. De lo que me sucedió en Manila, y el successo que tuvo con los Olandezes el doctor Antonio de Morga, y el que tuve yo en el viaje al bolver de Manila a Malaca”, 149-154.

³¹ El objetivo de su trabajo fue el de “(...) intentar explicar el proceso por el cual el mayor vacío del mapa se convirtió en un nexo global de relaciones comerciales y estratégicas. Desde un principio, las implicaciones del viaje de Magallanes hicieron del océano el escenario de un conflicto de poderes.” (Spate, 2004, 13).

lago muestra una ironía análoga a lo de charco para el otro gran océano; lo de español por cuanto eran naves de este país las foráneas que cruzaban aquellas aguas a todas las latitudes.

En verdad, durante un largo siglo XVI se podía considerar que los barcos españoles eran los únicos europeos que cruzaban el inmenso Pacífico. Después, a lo largo del siglo XVIII, se produjo la progresiva internacionalización de las rutas del mar, e innumerables navegantes y barcos de varias nacionalidades intentaron apropiarse de las tierras del océano Pacífico.

FUENTES

-CEDULARIO CORTESIANO (1949): *Cedulario cortesiano*, Compilación de B. ARTEAGA GARZA y G. PÉREZ SAN VICENTE, México, Editorial Jus (Publicaciones de la Sociedad de Estudios Cortesianos; 1).

-CODOIN (1885-1932): *Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y organización de las antiguas posesiones españolas de ultramar*, 2ª serie, Madrid, Real Academia de la Historia, volúmenes II, V, y XIV.

-CORTÉS, H. (marqués del Valle de Oaxaca) (1963): *Cartas y documentos*, Introducción de M. HERNÁNDEZ SÁNCHEZ-BARBA, Porrúa (Biblioteca Porrúa; 2).

-COUTRE, J. de (1991): *Andanzas asiáticas*, Edición, introducción y notas de E. STOLS; B. TEENSMA; y J. VERBERCKMOES, Madrid, Historia 16 (Crónicas de America; 61).

-CUBERO SEBASTIÁN, P. (1680): *Breve relación, de la peregrinación que ha hecho de la mayor parte del Mundo Don Pedro Cubero Sebastián, Predicador Apostolico del Assia, natural del Reyno de Aragon; con las cosas mas singulares que le han sucedido, y visto, entre tan barbaras Naciones, su Religion, Ritos, Ceremonias, y otras cosas memorables, y Curiosas que hà podido inquirir; con el viage por tierra, desde España, hasta las Indias Orientales. Escrita por el mismo Don Pedro Cubero Sebastian*, Madrid, Por Iuan Garcia Infançon.

-FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, M. (1829-1859): *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV, con varios documentos inéditos concernientes a la historia de la marina castellana y de los establecimientos españoles en Indias*, Coordinada e ilustrada por don M. Fernández de Navarrete [2ª edición], Madrid, Imprenta Nacional, volumen 4 -*Expedición al Maluco, viage de Magallanes y de El Cano*-; y volumen 5 -*Expediciones al Maluco, viages de Loaisa y de Saavedra*-.

-FERNÁNDEZ DE OVIEDO, G. (1959): *Historia general y natural de las Indias*, Edición y estudio preliminar de J. PÉREZ DE TUDELA Y BUESO, Madrid, Atlas (Biblioteca de Autores Españoles; tomos 117-121).

-HERRERA Y TORDESILLAS, A. (1991): *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y tierra firme del mar océano o "décadas"*, Edición y estudio de M. CUESTA DOMINGO, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 4 volúmenes.

-LÓPEZ DE VILLALOBOS, R. (1983): *El viaje de don Ruy López de Villalobos a las islas del Poniente. 1542-1548*. Edición, introducción y notas de C. Varela. Milano, Cisalpino-Goliardica (Letterature e Culture dell'America Latina; 7).

- LOYOLA, fray M. I. de (OFM) (1989): *Viaje alrededor del mundo*, Edición, introducción y notas de J. I. TELLECHEA IDÍGORAS, Madrid, Historia 16 (Crónicas de América; 54).
- MORGA, A. de (1997): *Sucesos de las islas Filipinas*, Prólogo de P. HIDALGO NUCHERA, Madrid, Ediciones Polifemo.
- RÍOS CORONEL, H. de los (1621): *Memorial, y relacion para su Magestad, del Procurador General de las Filipinas, de lo que conviene remediar, y de la riqueza que ay en ellas, y en las Islas del Maluco*, Madrid, Por la viuda de Fernando Correa.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, I. (OSA) (1978): *Historia de la Provincia Agustiniana del Santísimo Nombre de Jesús de Filipinas. Historia Agustiniana*, Manila, Arnoldus Press, volúmenes XIII y XIV.
- SAN AGUSTÍN, fray Gaspar de (OSA) (1975): *Conquistas de las islas Filipinas (1565-1615)*, Edición, introducción, notas e índices de Manuel MERINO (OSA), Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto "Enriquez Flórez", Departamento de Misionología Española (Biblioteca "Misionalia Hispánica"; XVIII).
- SANTA CRUZ, A. de (2003): *Islario y cartografía de Santa Cruz*, [Reproducción facsimilar de la cartografía del ms. Res. 38 de la Biblioteca Nacional de España], Edición, transcripción y estudio de M. CUESTA DOMINGO, Madrid, Real Sociedad Geográfica, 2 volúmenes.

BIBLIOGRAFÍA

- ARTECHE, J. de (1968): *Urdaneta. El dominador de los espacios del Océano Pacífico*, [2ª edición corregida y aumentada], San Sebastián, Sociedad Guipuzcoana de Ediciones y Publicaciones (Colección "Hombres del País").
- BARATA, J. A. L. (2003): *Os Senhores da Navegação. O domínio Português dos Mares da Ásia por Meados do Século XVI*, [Prémio do Mar Rei D. Carlos 2001], Apresentação António D'OREY CAPUCHO, Cascais, Câmara Municipal de Cascais.
- CABRERO FERNÁNDEZ, L. (1987): *Andrés de Urdaneta*, Madrid, Historia 16 : Quórum : Sociedad Estatal para la Ejecución de Programas del Quinto Centenario (Colección Protagonistas de América).
- (1989): "La Coruña, centro económico de la Especiería", en VV.AA., *Primeras Jornadas de España en América. Aportación Gallega (Sada. 1987)*, Madrid, Deimos, pp. 11-23.
- (1989): "Las vicisitudes de la expedición de García Jofre de Loaisa", en RODAO GARCÍA, F. (coordinador), *Estudios sobre Filipinas y las islas del Pacífico*, Prólogo de M. ALVAR, Madrid, Asociación Española de Estudios del Pacífico, pp. 5-9.
- (1992): "La expedición de Ruy López de Villalobos y los intentos de colonización en la isla Cesárea Karoli", en VV.AA., *Congreso de Historia del Descubrimiento (1492-1556) (1991. Madrid y Sevilla)*, Madrid, Real Academia de la Historia : Confederación Española de Cajas de Ahorros, tomo II, pp. 235-277.
- (1994): "El empeño de las Molucas y los Tratados de Zaragoza: cambios, modificaciones y coincidencias entre el no ratificado y el ratificado", en VV.AA., *Congreso Internacional de Historia: El Tratado de Tordesillas y su época*, Valladolid, Junta de Castilla y León : V Centenario Tratado de Tordesillas, pp. 1091-1132.

- (2000): "Nuevas tierras y nuevas islas: el descubrimiento del Pacífico", en CABRERO [FERNÁNDEZ], L. (coordinador): *Historia general de Filipinas*, Madrid, Ediciones de Cultura Hispánica, pp. 119-167.
- ; M. LUQUE TALAVÁN; F. PALANCO AGUADO (coordinación y dirección) (2008): *Diccionario histórico, geográfico y cultural de Filipinas y el Pacífico*, Madrid, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España) : Fundación Carolina, 3 tomos.
- CARDENAS DE LA PEÑA, E. (1965): *Urdaneta y el "tornaviaje"*, México, [s.n.].
- CUESTA DOMINGO, M. (1973): "El Tratado de Tordesillas y su proyección sobre la Especiería", en VV.AA., *El Tratado de Tordesillas y su proyección*, [Segundas Jornadas Americanistas. Primer Coloquio Luso-Español de Historia de Ultramar. Tordesillas, Valladolid, 1973], Valladolid, Universidad de Valladolid, Seminario de Historia de América (Serie Americanista "Bernal"; 3).
- (1986): "Las islas Galápagos en la dinámica del océano Pacífico", *Revista Historia Naval*, Madrid, IV/12, pp. 4-38.
- (1988): "Descubrimientos náuticos y geográficos de fray Tomás Martínez Gómez, obispo de Panamá", en VV.AA. *Actas del I Congreso Internacional sobre los Dominicos y el Nuevo Mundo (Sevilla, 21-25 de abril de 1987)*, Madrid, Deimos: Fundación "Bartolomé de las Casas" de los Dominicos de Andalucía, pp. 400-430.
- (2004): "La Casa de la Contratación de La Coruña", *Mar Océana*, Madrid, pp. 59-88.
- (en prensa): "Andrés de Urdaneta", en VV.AA., *Diccionario Biográfico Español*, Madrid, Real Academia de la Historia.
- (en prensa): *La Casa de la Contratación de La Coruña*, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia.
- CUEVAS, M. (1943): *Monje y marino. La vida y los tiempos de fray Andrés de Urdaneta*, México, Editorial Galatea.
- GARCÍA-ABÁSULO [GONZÁLEZ], A. [F.] (1982): "La expansión mexicana hacia el Pacífico: la primera colonización de Filipinas (1570-1580)", *Historia Mexicana*, México, D.F., XXXII/125, pp. 55-88.
- (1997): "La carrera de la especiería y el asentamiento español en Extremo Oriente", en *De puntillas por la Historia*, Córdoba, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
- GÓMEZ-TABANERA, J. M. (2006): *Desde el descubrimiento del Pacífico hasta la invención de Oceanía como realidad geográfica y antropológica*, [sobretiro de 500 ejemplares del texto íntegro de la ponencia presentada en el VII Congreso Internacional de la Asociación Española de Estudios del Pacífico (Barcelona, 16 y 17 de noviembre de 2006)].
- JACQUELARD, C. (2004): "Une mosaïque conflictuelle: les Moluques dans la sphère d'influence ibérique à l'époque moderne (1512-1609)", en MOLINIÉ, A.; A. MERLE (direction), *L'Espagne et ses guerres*, Paris, Presses de L'Université Paris-Sorbonne, pp. 111-121.
- (2005): "Un homme, une voie: Andrés de Urdaneta et l'émergence du Pacifique espagnol (1520-1565)", en MARTINET, M.-M.; F. CONTE; A. MOLINIÉ; J.-M. VALENTIN (dir.), *Le Chemin, la Route, la Voie. Figures de l'imaginaire occidental à l'époque moderne*, Paris, Presses de l'Université Paris Sorbonne (Recherches actuelles en littérature comparée), pp. 287-305.

- (2007): “Los españoles en el archipiélago asiático: discurso geográfico y contactos interculturales (1520-1565)”, en ANTÓN BURGOS, F. J. (editor): *Tradiciones y nuevas realidades en Asia y el Pacífico*, Madrid, Asociación Española de Estudios del Pacífico : Casa Asia, pp. 107-116.
- LEÓN PORTILLA, M. (1985): *Hernán Cortés y la Mar del Sur*, Madrid, Ediciones Cultura Hispánica, Instituto de Cooperación Iberoamericana.
- LUQUE TALAVÁN, M. (2004): “*“Al rey la hacienda y la vida se ha de dar”*: las reclamaciones económicas de los Legazpi a la Corona”, en CABRERO FERNÁNDEZ, L. (coordinador), *España y el Pacífico: Legazpi*, Madrid, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales: Ministerio de Cultura, 2004, tomo I, pp. 387-436.
- MARTÍNEZ SHAW, C. (coordinador) (1988): *El Pacífico español. De Magallanes a Malaspina [Sección española de la Exposición Mundial Brisbane-Australia 1988]*, Madrid - Barcelona, Ministerio de Asuntos Exteriores, Dirección General de Relaciones Culturales : Lunweg.
- MELLÉN BLANCO, F.; M. M^a de LUCAS GONZÁLEZ; M. LUQUE TALAVÁN (2006): *Expediciones españolas en el Pacífico Sur. Siglos XVI al XVIII / Spanish Expeditions to the South Pacific in the 16th – 18th Centuries*. [Edición bilingüe], Madrid, Sociedad Estatal de Acción Cultural Exterior – SEACEX.
- MITCHEL, M. (1964): *Fray Andrés de Urdaneta. O.S.A.*, Londres, [s.n.].
- MURO, L. (1970): “La expedición de Legazpi-Urdaneta a las Filipinas. Organización, 1557-1564”, en GARCÍA MARTÍNEZ, B.; et al (editores), *Historia y sociedad en el mundo de habla española. Homenaje a José Miranda*, México, El Colegio de México, 1970, pp. 141-216.
- (1975): *La expedición Legazpi-Urdaneta a las Filipinas (1557-1564)*, México, D.F., El Colegio de México (SepSetentas; 179) : Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Divulgación.
- PÉREZ-BUSTAMANTE [Y DE LA VEGA], C. (1928): *Los orígenes del Gobierno Virreinal en las Indias españolas. Don Antonio de Mendoza, primer Virrey de la Nueva España (1535-1550)*, Prólogo del Doctor C. PEREYRA; y una nota por el Doctor L. BLANCO RIVERO, Santiago de Compostela, Tip. de “El Eco Franciscano” (Anales de la Universidad de Santiago ; III).
- QUINTANA, J. M.; y J. A. MEDRANO (1955): *Andrés de Urdaneta*, Valladolid, Ed. Apostolado.
- REYES, A. (1993): *La X en la frente. Textos sobre México*, Introducción y selección de textos S. MASTRÁNGELO, México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades (Biblioteca del Estudiante Universitario; 114).
- SPATE, O. H. K. (2006): *El lago español. El Pacífico desde Magallanes. Volumen I*, Manacor (Mallorca), Casa Asia.
- UNCILLA ARROITIA-JÁUREGUI, fray F. de (1907): *Urdaneta y la conquista de Filipinas. Estudio histórico*, Prólogo de C. de ECHEGARAY, San Sebastian, Imprenta de la Provincia.
- VASCONCELOS DE SALDANHA, A. (2005): *Iustum Imperium. Dos Tratados como Fundamento do Império dos Portugueses no Oriente. Estudo de História do Direito Internacional e do Direito Português*, Prefacio de Adriano MOREIRA, Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- VV.AA. (1991): *Descubrimientos españoles en el Mar del Sur*, Madrid, Banco Español de Crédito, volumen II.

RESUMEN

FRAY ANDRÉS DE URDANETA EN LA DINÁMICA DEL PACÍFICO NORTE

En la historia de la expansión ibérica por el Pacífico uno de los acontecimientos más importantes fue la conquista de las islas Filipinas, y su consiguiente incorporación a los Reinos de las Indias. Dentro de ese proceso, destaca la figura del religioso agustino Fray Andrés de Urdaneta, descubridor de la ruta del tornaviaje que permitió articular este espacio geográfico en el conjunto del ultramar hispánico.

Palabras clave: Fray Andrés de Urdaneta / océano Pacífico / expediciones / Filipinas / tornaviaje.

ABSTRACT

FRAY ANDRÉS DE URDANETA IN THE DYNAMIC OF NORTH PACIFIC

In the history of the Iberian expansion in the Pacific Ocean, one of the most important events was the conquest of the Philippines, and their consequent annexation to the Reinos de las Indias. In this process, a figure that stands out prominently is the the Augustinian monk Fray Andrés de Urdaneta, the discoverer of the tornaviaje route, which made it possible to connect this geographical area with the rest of the Hispanic overseas empire.

Key Words: Fray Andrés de Urdaneta / Pacific Ocean / Expeditions / Philippines / Tornaviaje.

RÉSUMÉ

FRAY ANDRÉS DE URDANETA DANS LA DYNAMIQUE DU PACIFIQUE NORD

Dans l'histoire de l'expansion ibérique dans le Pacifique un des événements les plus importants fut la conquête des îles Philippines et son incorporation aux Royaumes des Indes. Dans ce processus, on peut remarquer la figure du religieux agustín Fray Andrés de Urdaneta, découvreur de la route du « tornaviaje » qui permit articuler cet espace géographique dans l'ensemble de l'outremer hispanique.

Mots clé : Fray Andrés de Urdaneta / Océan Pacifique / expéditions / Philippines / "tornaviaje"

“CIUDADES ARMONIOSAS” DE UN-HABITAT. NUEVAS PERSPECTIVAS PARA EL ENTENDI- MIENTO DE LA HABITABILIDAD BÁSICA

UN-HABITAT “HARMONIOUS CITIES”. NEW PERSPECTIVES FOR THE UNDERSTAN- DING OF THE BASIC HABITABILITY

Por

Roberto Goycoolea Pardo *
Paz Núñez Martí *

DÍA MUNDIAL DEL HÁBITAT

Aunque la urbanización se ha mostrado en la historia de la humanidad como la más “poderosa fuerza de crecimiento económico, avance social y político, y progreso técnico y científico”, las ciudades presentan hoy un sinfín de problemas de distinta naturaleza y magnitud que obligan a dudar de esta afirmación. (UN-HABITAT, 2007) Problemas cuyas nefastas consecuencias resumía hace poco un periódico español con un rotundo titular: “Ciudades que matan”. Lo hacen porque, “incluyendo algunas de las urbes más renombradas del mundo, se han convertido en un cóctel explosivo de violencia, pobreza, superpoblación y contaminación”, con sus conocidas secuelas físicas, psicológicas y ecológicas. (*La Razón*, 12/10/2008)

Entre las iniciativas emprendidas para paliar los efectos negativos de una urbanización mundial en alza,¹ sobresale por objetivos y escala

* Universidad de Alcalá.

¹ En 1900 el mundo era rural: nueve de cada diez de los 1.650 millones de habitantes vivía en el campo. En 1950, quienes vivían en entornos urbanos eran ya tres de cada diez. Al inicio del siglo XXI, para sorpresa de los demógrafos, el mundo es metropolitano pues la tasa de urbanización franqueó el umbral del 50%. Todo indica que esta tendencia urbanizadora no menguará, esperando que antes de 2050 dos terceras partes del mundo, unos 6.000 millones de personas, vivan en centros urbanos. El mundo en desarrollo absorberá el 95% de este crecimiento urbano, sobre todo en África y Asia, donde en los próximos años se localizarán la mayoría de las grandes ciudades. (UN-HABITAT, 2007).

de acción el Centro para los Asentamientos Humanos de Naciones Unidas. Fundado en 1978 con sede en Kenia y conocido desde 2002 como UN-HABITAT, tiene el mandato de reducir la pobreza y promover un desarrollo sustentable de los asentamientos humanos. Está integrado por gobiernos nacionales y autoridades locales y un amplio abanico de instituciones civiles y ONGs. De las muchas actividades desarrolladas por UN-HABITAT la más visible es el Día Mundial del Hábitat, celebrado desde 1985 cada primer lunes de octubre. Su objetivo es doble: (a) “premiar a instituciones o particulares que realicen aportes para solucionar los problemas del lugar de vida de los hombres que acucian al mundo entero” y (b) recordar a los gobiernos y ciudadanos del mundo su responsabilidad colectiva para el futuro de los asentamientos humanos, invitándolos a “reflexionar sobre el estado de cada ciudad y las posibles acciones a tomar para ofrecer a sus habitantes una vida mejor”.

En un mundo saturado de celebraciones mundiales, nacionales y regionales de todo tipo,² es lícito dudar del impacto efectivo del Día Mundial del Hábitat. Incluso se podría hablar de “fracaso”, ya que los propios datos de UN-HABITAT señalan un empeoramiento de la calidad de vida en ámbitos rurales y urbanos en muchos lugares del planeta.

Sin embargo, pese a su aparente “fracaso”, los Día Mundial del Hábitat presentan una particularidad que los hace especialmente significativos para los interesados en los problemas del hábitat. Al contrario de que lo que sucede con otras celebraciones similares que simplemente conmemoran sujeto, objeto o hecho particular, UN-HABITAT presenta cada año un lema que orienta los actos de la celebración. Pero lo realmente significativo es que este lema no es un mero titular, sino el resumen de lo que los expertos del organismo mundial consideran que debería ser el objetivo básico de las políticas orientadas a la erradicación de los tugurios y a lograr asentamientos más habitables.

La celebración oficial del último Día Mundial del Hábitat tuvo lugar el lunes 6 de octubre de 2008 en Luanda con el lema *Ciudades armoniosas*.

Ante las tremendas necesidades básicas de las ciudades del *tercer mundo* resulta difícil entender el reclamo de “armonía” como meta urbanística propuesto por la ONU. Es más, resulta incluso sarcástico exponer un lema de este tipo en la capital de Angola, donde el 80% de sus 5 a 7 millones de habitantes sobrevive en asentamientos precarios sin servicios.

² Sólo en octubre se celebran 25 días mundiales dedicados a otras tantas temáticas. (Calendario para la paz 2009)

Sin embargo, visto con perspectiva histórica el lema es significativo porque ofrece una manera de entender la habitabilidad básica y el desarrollo urbano que parte del principio de que la erradicación de la habitabilidad precaria no es sólo un problema de cobijo y servicios mínimos. Reclamar *armonía urbana* es una manera de entender la lucha contra la pobreza que supone una significativa transformación práctica y conceptual en la orientación de las políticas urbanas; cambio claramente reflejado en la *evolución* que han tenido de los lemas propuestos para los Día Mundial del Hábitat.

La primera celebración del Día Mundial del Hábitat tuvo lugar en 1986 en Nairobi con el lema “La vivienda es mi derecho”. En los años siguientes se insistiría en la necesidad de resolver las carencias de cobijo, servicios e higiene de personas y/o familias concretas, tal como se demanda en los lemas de 1987, “Vivienda para los *sin techo*”, y 1989, “Vivienda, salud y familia”. En la década de 1990 se produce un cambio en la orientación de los lemas, cuando la ciudad comienza a entenderse como una comunidad organizada para el bien común: “Urbanización, Ciudadanía y Solidaridad humana” (1996) o “Ciudad para todos” (1999). En los años siguientes, con el fin de cumplir con el espíritu y finalidad de los *Objetivos de desarrollo del milenio*,³ UN-HABITAT dejará de hablar de las ciudades como fuente de todos los males para entenderlas como “Polos de esperanza” (2006) donde es posible un desarrollo integral del ser humano, la sociedad y la naturaleza.

Es en la profundización del ideal social implícito en estos últimos lemas donde se inscriben las *Ciudades armoniosas* del último Día Mundial del Hábitat. Los objetivos del lema fueron claramente sintetizados por el propio Secretario General del organismo mundial: “Las ciudades encierran un potencial gigantesco de ser lugares en los que prevalezca un desarrollo equilibrado, donde vivan en armonía gentes diversas y en las que en las que coexistan condiciones de vida saludable con bajos niveles de consumo de energía, utilización de recursos y producción de desechos.” (Ki-Moom, 2008) La importancia que la ONU da a este objetivo urbano no es circunstancial, como lo avala la dedicación del IV Foro Urbano Mundial precisamente al desarrollo armónico de las ciudades.⁴

³ En septiembre del año 2000 los líderes de 189 países, reunidos en la sede de la ONU en Nueva York, aprobaron la *Declaración del Milenio*, un acuerdo para trabajar de manera conjunta para construir un mundo más seguro, más próspero y más equitativo. La declaración se tradujo en un plan de acción de 8 metas medibles que debían alcanzarse para el año 2015, conocidos como *Objetivos de Desarrollo del Milenio*.

⁴ Las sesiones plenarias del IV Foro Mundial del Hábitat tuvieron lugar en Nanjing, China, del 3 al 7 de noviembre de 2008 con el tema *Harmonious urbanization: The challenge of balanced territorial development*.

CIUDADES ARMONIOSAS

Si se acepta el requerimiento de UN-HABITAT a pensar el desarrollo urbano desde una perspectiva más amplia, la primera tarea consistiría en definir las características de la anhelada *Ciudad armoniosa*: ¿Qué cualidades tendría? ¿Cuáles serían sus elementos particulares? ¿Cómo serían los ciudadanos que la habitan? ¿Qué iniciativas políticas la harían posible?

Lo primero que salta a la vista al intentar responder estas preguntas es la dificultad para acotarlas porque lo *armónico* –en la ciudad, como en la vida y las artes– no es algo objetivo ni cuantificable, no es algo susceptible de una fácil reducción a normas o parámetros operativos. Es un concepto casi inaprensible porque su definición está vinculada a un amplio abanico de circunstancias tan distintas que incluyen desde aspectos técnicos y económicos a expectativas sociales y culturales. El refranero español es meridiano: “sobre gustos no hay disputas”. Lo que para una persona o colectividad es *armonioso* para otra puede suponer lo contrario.

Esta dificultad conceptual no puede (no debería) llevarnos a concluir que el ideal de *armonía* propuesto por UN-HABITAT como guía de las políticas urbanas no sea oportuno ni operativo: (a) Es oportuno porque al hablar de *Ciudades armoniosas* se insta a desarrollar un urbanismo más comprensivo y humanista, donde los aspectos materiales de la ciudad se piensen en función de la calidad de vida de los vecinos y no sólo en su adecuación técnica y menos en su rentabilidad económica. (b) Y es un ideal operativo si ante la dificultad que supone definirlo unívocamente se opta por una especie de “teología negativa” definiendo lo que de in-armónico hay en nuestras metrópolis. Sobre estas bases, entendemos posible un consenso al momento de definir las condiciones materiales y sociales mínimas a cumplir por un asentamiento que pretenda ser armonioso. Condiciones que podrían agruparse en cinco categorías –Habitabilidad básica, Equipamiento y sustento, Ciudadanía, Sostenibilidad y Educación– cuyas características se resumen los próximos apartados.

HABITABILIDAD BÁSICA

Las nocivas consecuencias de la habitabilidad precaria sobre las personas, las sociedades y la naturaleza permiten afirmar que ninguno de los beneficios que implicaría habitar entornos armónicos puede

lograrse sin erradicarla. Como anfitrión del último Día Mundial del Hábitat, D. José Eduardo do Santos, presidente de Angola, resumió así esta idea: “Estamos assim em sintonia com as preocupações e a visão da ONU, quando coloca a atenção de todas as nações e organizações sociais a questão central da habitação como necessidade básica do ser humano, fundamental para a construção de cidades e sociedades justas e democráticas.” Con este punto de partida, resulta razonable que los lemas de los primeros Día Mundial del Hábitat estuviesen dedicados a la necesidad (urgencia) de lograr unas mínimas condiciones de habitabilidad para todos los habitantes del planeta si se quiere construir entornos al menos seguros y saludables.

Tras años de experiencias UN-HABITAT ha establecido cinco condiciones a cumplir por un asentamiento para dejar de considerarlo precario, que por objetivos y métodos pueden agruparse en dos grupos:

a. Habría un primer grupo de cuatro condiciones de habitabilidad básica referidas a parámetros mínimos de higiene, salubridad y cobijo: (a) disponer al menos de 20 litros de agua potable por persona y día a un precio inferior al 10% de los ingresos del hogar y situada a menos de 1 hora de camino a pie; (b) disponer de un sistema básico de eliminación de excrementos: al menos una letrina privada o pública compartida por un máximo de tres familias; (c) disponer de un área habitable que supere lo que se considera “hacinamiento crítico”: al menos de una habitación cerrada de 4 m² por cada 3 personas; (d) disponer una vivienda construida en un emplazamiento no vulnerable y con una estructura resistente que proteja de las inclemencias climatológicas.

Las cifras de personas que en este momento no disponen de estas condiciones de habitabilidad son estremecedoras. Un tercio del planeta, 2.240 millones de personas, no cubre sus necesidades básicas de cobijo; 925 millones directamente viven en entornos perjudiciales para su salud; 1.100 millones no tiene acceso a agua potable; 2.400 millones carecen de saneamiento y 2.000 millones de electricidad. (UN-HABITAT 2008) Atendiendo a estos datos es evidente que algo falla en la lucha contra la precariedad habitacional; ni siquiera parece que se logrará cumplir el “pragmático” punto 7 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Álvarez, 2008): “Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento” y “Haber mejorado considerablemente, en 2020, la vida de al menos 100 millones de habitantes de barrios mar-

ginales”. Lo más desolador es que la solución de global de la precariedad habitacional no depende tanto a la carencia de conocimientos o tecnologías adecuadas como de la falta de voluntad política para movilizar unos recursos humanos y económicos que existen. (HIC, 2005).

b. Al contrario de los cuatros primeros parámetros de habitabilidad básica el último no es de carácter técnico sino jurídico: “Quienes ocupan una vivienda deben disponer de documentación pública de propiedad o comodato, que ofrezca protección contra los desalojos forzados; así como derecho a la privacidad y respeto legal de la vivienda.”

La experiencia ha ido mostrando la enorme importancia de este parámetro, al constatar que sin una *Tenencia segura* del lugar habitado ninguna propuesta de mejoramiento urbano puede tener éxito. Nadie invierte (debería invertir) tiempo, esfuerzo ni recursos en algo de lo que puede ser despojado. Desgraciadamente, existen demasiados procesos de mejoramiento urbano y habitacional que han terminado mal porque no existía una *Tenencia segura*, como para no considerarlo un derecho fundamental. Si éste no existe, la población no puede defenderse de las distintas formas de erradicaciones indeseadas. Sin duda hay casos donde la erradicación es inevitable, pero deberían intentar limitarse, porque se ha comprobado que es social y económicamente preferible “trabajar para mejorar las condiciones de vida de los residentes en vez de desplazarlos” y “promover formas de tenencia de la tierra y regularización que preserven accesibilidad financiera y maximicen la propiedad, administración y control cooperativo”; algo que sólo puede lograrse con una *Tenencia segura*. (AMP, 2000) Y ésta es una tarea que ninguna ayuda internacional puede realizar porque corresponde a los respectivos gobiernos dotarse y dotar a la población de los instrumentos legales que aseguren la protección jurídica del hábitat mediante una legislación adecuada e instrumentos técnicos de registros y catastros eficientes y actualizados.

Lograr que todos vivamos en asentamientos que cumplan con unas mínimas condiciones de seguridad, higiene y servicios es, sin duda, uno de los mayores desafíos mundiales actuales y un parámetro incuestionable en el empeño de lograr *Ciudades armoniosas*. Sin embargo, en la lucha contra la erradicación de los tugurios no debe olvidarse que los criterios de habitabilidad básica de UN-HABITAT son realmente mínimos. Lejos están de ofrecer las condiciones reque-

ridas para desarrollar una “vida digna” y menos para competir en la “sociedad de la información”. Por ello, aunque se logren generalizar los parámetros de habitabilidad básica, esto no significa que la ciudad se transforme automáticamente en *armoniosa*, aunque sea un paso irrenunciable para lograrlo.

EQUIPAMIENTO Y SUSTENTO

Muchas ciudades se enfrentan hoy a una paradoja inédita. Son la fuerza motriz del desarrollo económico pero a la vez son centros de creciente miseria y desigualdad. Y es esta pobreza urbana, más que ningún otro factor, la causa del aumento de los tugurios y la degradación de la calidad de vida a nivel mundial. “El problema de muchos países subdesarrollados, e incluso industrializados, no es que las viviendas y los servicios urbanos sean caros, sino que los ingresos son muy bajos.” No hay que olvidarlo: “a mayor pobreza, peor vivienda.” (Alonso, 1991) Por eso, al hablar de habitabilidad es inevitable no referirse al modelo económico: ¿Cómo es posible construir *ciudades armoniosas* en un escenario político-económico que tiende a mercantilizar todas las esferas de la vida y permite un obscuro incremento de las diferencias entre ricos y pobres, a la par del surgimiento de un nuevo sector de excluidos sociales?

La forma urbana materializa los resultados de los sistemas económicos que los generan. “Mientras los grupos de medianos y altos ingresos se concentran [hoy] en zonas autosuficientes de vivienda y servicios, los sectores más pobres concentrados por ocupación informal o producto de malas políticas habitacionales, carecen de servicios y equipamientos adecuados.” (AMP, 2000) De ahí que, cuando las haya, es indispensable que las plusvalías del crecimiento económico no sólo se utilicen en mejorar infraestructuras y viviendas sino también en implementar políticas que mejoren la productividad y la capacidad de generación de empleo a largo plazo, garantizando así desarrollos futuros más equitativos. Pero como recordó Enrique Ortiz, Presidente de la Coalición Internacional para el Hábitat, en Forum Barcelona-2004, generar empleo no siempre es suficiente. En muchos países, incluyendo a España, “el salario mínimo ya no sirve”. Pese a trabajar “jornadas completas” respetando la legalidad, millones de personas no obtienen los recursos suficientes para vivir y menos todavía cuando para ganar ese jornal de subsistencia deben recorrer largos trayectos en precarios transportes que pueden llevarse un tercio o más del salario.

Si las oportunidades de acceso a los servicios básicos y a las fuentes de sustento dignas siguen siendo vetadas a sectores significativos de la población no sólo será imposible construir *ciudades armoniosas* sino que seguiremos apoyando una estructura social altamente inestable. Aunque la solución de esta situación no es competencia directa de urbanistas ni arquitectos, la cohesión social ni la justicia distributiva se cumplirán cabalmente si además de las medidas adoptadas para proteger a las comunidades de la pobreza, el desempleo, la incultura y la injusticia, e incluso de las adoptadas para erradicar la carencia de viviendas, no se establecen políticas que eviten las desigualdades espaciales en la localización y acceso de equipamientos y lugares de trabajo. (ETSAM, 1998).

DERECHO A LA CIUDAD

Desde mediados del siglo XIX diversos geógrafos (F. Ratzel, V. de la Blache, entre otros) han reconocido que una correcta relación con el medio que habitamos es esencial para el bien-estar personal y colectivo. Nadie puede desarrollarse plenamente si el lugar que habita le es hostil o indiferente. No puede hacerlo porque las percepciones generan actitudes y éstas, a la vez, afectan a los comportamientos. Según su configuración y funcionamiento el espacio urbano puede convertirse, entonces, en un círculo de bienestar virtuoso o en uno vicioso. Según J. Echeverría (1995), para determinar cuando ocurre una u otra situación debemos considerar que “una forma de organizar la vida social es preferible a otra cuando es capaz de integrar mayor pluralidad de diferencias”.

De ahí que una que una ciudad quiera ser *armoniosa* no pueda ser excluyente ni establecer segregaciones espaciales o económicas. Decirlo es fácil. Lograrlo es otra cosa porque para construir entornos inclusivos no basta con que los ciudadanos dispongan de cobijos, trabajos y equipamientos dignos, siendo imprescindible que se transformen de “consumidores urbanos” en agentes de configuración y gestión del espacio que habitan. Y esta participación efectiva supone ir más allá de la elección democrática de los políticos locales, que es un primer paso ineludible, siendo preciso adoptar medidas para constituir una ciudadanía formada e informada que disponga de “mecanismos de gestión y control social de la política pública, a través de consejos, presupuestos democráticos, canales de fiscalización y decisión del uso de

los recursos públicos que prioricen al ciudadano e impidan la corrupción.” (AMP, 2000) Este ideal ciudadano se ha concretado en un concepto al que debería prestarse más atención: el *Derecho a la ciudad*.

Desarrollado por entidades como la Coalición Internacional para el Hábitat, la Asamblea Mundial de Pobladores y el propio UN-HABITAT, supone una ampliación del tradicional “Derecho a la vivienda” en dos niveles: (a) En un sentido físico lo amplía al considerar no sólo la vivienda sino el conjunto de la ciudad como base de habitabilidad; algo que con la tendencia contemporánea de ampliación y crecimiento del perímetro urbano y la ubicación polarizada de equipamientos es cada vez más sustancial. (b) En un sentido temático lo ensancha al considerar no sólo la dimensión física sino el conjunto de las actividades sociales y personales constituyen la vida humana y urbana, subrayado con una intensidad particular su dimensión política: “El derecho a la ciudad es, en esa línea, el derecho a la producción física, social, política y simbólica del espacio.” (ONU Colombia).

Todo indica que para generalizar el *Derecho a la ciudad* es necesario invertir las tendencias centralizadoras de la planificación y administración urbana, fortaleciendo la capacidad de maniobra de las instituciones locales y construyendo un tejido social participativo. Cuando la sociedad no está organizada no hay control y menos autorregulación porque nadie se siente obligado a respetar reglas ni a proteger el bien público, como tampoco hay defensa posible contra la arbitrariedad política-empresarial ni los abusos inmobiliarios. (HIC, 1998) Así planteada, la posibilidad de alcanzar una ciudadanía plena requiere tanto de voluntad política como de un cambio en los instrumentos de gestión para lograr una participación efectiva de todos los agentes urbanos.

Pese a las dificultades que este cambio supone, es imprescindible. Lo es porque en la consecución del *Derecho a la ciudad* hay mucho en juego. El Foro Urbano Mundial de Vancouver (2006) concluyó que la creación de espacios y economías excluyentes “no puede sino terminar modelando en ellas la espeluznante premonición que hiciera George Orwell en su famoso *1984*: ciudades policíacas donde se controla a millones de individuos miserables que sobreviven con gran dificultad en los alrededores de la ciudadela oficial. Sólo quienes no conocen las penurias que padece la gran mayoría de la población urbana en los países llamados en desarrollo, tales como en Sao Paulo, Ciudad de México, Abuja, Nairobi o Harare, pueden encontrar exagerada esta afirmación.”

SOSTENIBILIDAD

“Las ciudades tienen el potencial de ser los lugares donde lograr un desarrollo equilibrado, donde gente de diversa identidad viva en armonía y donde coexistan las condiciones de vida saludables con el ahorro energético y una reducción de los desechos”. (Ki-Moom, 2008) Con esta afirmación expuesta el último Día Mundial del Hábitat el Secretario General de la ONU definía otro de los requisitos básicos para lograr *Ciudades armoniosas*: su sostenibilidad.

Como es sabido y deduce de la definición de Ki-Moom el desafío de la *sostenibilidad urbana* puede abordarse desde múltiples perspectivas, como diversos son también los niveles de actuación. En los últimos lustros profesionales de distintas disciplinas han concentrado sus esfuerzos en estudiar de los elementos que definirían un asentamiento sostenible. La tarea actual consiste en convertir estos parámetros en instrumentos operativos de diseño, gestión y evaluación. En términos prácticos el desafío es conseguir un conjunto de *Indicadores de sostenibilidad* que cumpla con el requisito de ser *ESMART*: específicos, mensurables, alcanzables, realistas y temporales. Tarea imprescindible porque cuantificar es el único modo de dimensionar los problemas y evitar quedarnos sólo en su concepción. Sintetizando, los *Indicadores de sostenibilidad* que entendemos imprescindibles para lograr *Ciudades armoniosas* serían los siguientes:

a) *Ocupación del territorio*. La generalización del modelo neoliberal (o si se prefiere, norteamericano) de ocupación territorial está promoviendo un uso extensivo y fragmentado del suelo –concentración metropolitana, abandono de zonas rurales, distribución desigual de los asentamientos e infraestructuras–, demostradamente ineficiente en términos del uso de energía, el agua y el transporte, así como en posibilidades de cohesión social. Para revertir este proceso, Liliana Miranda (2004), Directora Ejecutiva del Foro Ciudades para la Vida, considera imprescindible apostar por una ocupación más racional del territorio basada en evaluaciones ambientales estratégicas regionales que permitan saber “dónde va la minería y dónde la agricultura y si hay compatibilidad entre ambas actividades, y después de eso, dónde van las ciudades y dónde las infraestructuras.” Si los problemas ecológicos, económicos y sociales no se abordan en toda su complejidad, atendiendo a los conflictos de intereses entre los distintos agentes y actividades al planificar el territorio, “simple y llanamente no estamos ordenándolos;

sólo estamos dibujando planos bonitos.” Desde esta perspectiva, es evidente que el mundo tiene el desafío de potenciar una distribución más equitativa y racional del territorio mediante redes de ciudades medias basado en las capacidades reales de las distintas regiones y que, con ello, limiten la insostenible presión demográfica y ecológica metropolitana.

b) *Estructura urbana*. Como ocurre a escala territorial, el principal peligro ecológico y social metropolitano es el omnipresente modelo de urbanización fragmentado en extensión. Además de ocupar todo el suelo disponible sin respetar áreas naturales o agrícolas, es un modelo ineficiente porque no logra tamaños y densidades que permitan ofrecer infraestructuras y equipamientos a precios abordables y porque la movilidad queda en manos del automóvil privado. (Fariña, 2004). Romper con esta tendencia implica fomentar políticas que controlen la expansión sobre áreas naturales y agrícolas frágiles y que incentiven asentamientos más concentrados –lo que no es igual a “más hacina-dos”–, único modo de asegurar la viabilidad de las infraestructuras y que los beneficios de unos pocos no hipotequen la sostenibilidad de todos. No en vano Raquel Rolnik (UN-HABITAT, 2003), relatora del Consejo de Derechos Humanos sobre la Vivienda Adecuada, aseguraba que “la extrema segregación socioespacial, que hoy llega a un paroxismo de fragmentación funcional del tejido social y amenaza la existencia de una dimensión pública, colectiva, de la ciudad, es una de las principales amenazas metropolitanas.” Lo es porque cada sector urbano –barrios dormitorio, distritos administrativos, centros comerciales, *campus* universitarios...– crece y especializa sin reconocer que las ciudades, como las personas, no son sujetos demediados. Lograr una *ciudad armoniosa* requiere, por tanto, apoyar un desarrollo espacial que fomente la complejidad; requiere dejar de pensar la ciudad como un agregado de zonas autónomas, promoviendo la integración de funciones, la superposición de actividades y la descentralización de equipamientos y servicios. Se trata, en definitiva, de entender los asentamientos o los grandes sectores metropolitanos como unidades auto-suficientes que interactúan para crear unidades de mayor significación.

c) *Espacio público y movilidad*. Consecuencia directa de la zonificación urbana en baja densidad es un inevitable aumento de las necesidades cotidianas de transporte. Situación que además de generar una creciente dependencia del automóvil está en la base de tres de las mayores *insostenibilidades* urbanas actuales: contaminación, gasto

energético y estrés derivado del ruido ambiente y las horas dedicadas a los desplazamientos. La solución ecológica más evidente es fomentar el transporte público. Pero no es suficiente. “Está más que comprobada la imposibilidad de mantener un transporte público rentable con las bajas densidades de las modernas periferias fragmentadas, eso también pasa, claro, con una biblioteca o con una escuela.” (Fariña, 2004). Si queremos vivir en *ciudades armoniosas* es urgente implantar modelos de transporte más equilibrados en términos ecológicos, sociales y económicos, cuyo objetivo debería ser mejorar la accesibilidad y no la mera movilidad. La clave es reducir las necesidades de desplazamientos y no acortar la duración de los viajes, frenando el desarrollo urbano disperso y promoviendo la mezcla de usos y actividades. Es este un ideal con nombre de cuento, *La ciudad de las cortas distancias*, que permitiría recuperar la calle, de la tiranía del automóvil, para los ciudadanos. (Román, 2007).

d) *Regionalismo crítico y memoria histórica*. Tanto por razones técnicas como culturales el urbanismo imperante tiende a homogeneizar espacios y comportamientos. “Hoy es muy difícil diferenciar si estamos en una ciudad del norte o del sur, todo es igual.” Y lo igual, lo monótono, conduce a la anomia social, impidiendo lograr una relación de pertenencia al lugar habitado e involucrase en la tarea de alcanzar entornos más habitables. Nadie cuida lo que le es indiferente, lo que puede ser sustituido o le es insignificante. Para conservar y promover la memoria histórica y la identidad asociada, además de las políticas destinadas a sostener el patrimonio arquitectónico es importante conservar entidades menos tangibles pero igualmente significativas como costumbres, tradiciones, fiestas locales, nombres con significación histórica, etc. Si esto no se tiene en consideración podría llegar el día en que las ciudades sólo se distinguen por el nombre de sus aeropuertos, como vaticinó Ítalo Calvino en sus preclaras *Ciudades invisibles*. En consecuencia, para conseguir *ciudades armoniosas* es fundamental mantener las identidades particulares respetando el entorno, desarrollando tipologías edilicias adecuadas a las condiciones climáticas, tecnológicas y culturales del lugar y “aprendiendo de la arquitectura y usos tradicionales.” (Nieto, 2004).

e) *Turismo*. La industria turística es uno de los fenómenos más característicos de la sociedad contemporánea y del que ninguna ciudad puede desentenderse. Su importancia económica es progresiva y

todo indica que no decaerá. No en vano muchas ciudades, incluso países, centran hoy sus expectativas de desarrollo en el turismo. (Lasansky & McLaren, 2006). Lo cual está generando un fenómeno inédito en la historia de los asentamientos humanos. Por primera vez en la historia muchas ciudades ya no se gestionan en función de los vecinos sino de los extranjeros temporales. En términos de sostenibilidad urbana esta tendencia presenta dos problemas delicados: (a) La relevancia económica del turismo lleva a que los asentamientos turísticos se gestionen y desarrollen privilegiando las aspiraciones de los habitantes temporales; y (b) en su expansión, los equipamientos turísticos pueden terminar destruyendo las áreas patrimoniales o naturales que le daban sentido. (Goycoolea, 2002) Para lograr que el turismo no destruya la *armonía* urbana es esencial plantearlo desde su sostenibilidad ecológica y económica a largo plazo y, sobre todo, desde una perspectiva donde la población local no sea nunca desplazada o segregada.

f) *Ahorro energético*. No parece necesario incidir en el alcance ecológico y económico que supone reducir el consumo energético en cualquier política urbana. En el tema que nos ocupa, tres serían las líneas maestras a seguir para lograr una sostenibilidad *armoniosa*: (a) Fomentar el uso de energías alternativas a los combustibles fósiles; (b) Conseguir tanto una planificación urbana como diseños arquitectónicos y sistemas constructivos más eficientes desde el punto de vista energético y del consumo de recursos y, por consiguiente, más respetuosos con el entorno; (c) Lograr que toda la actividad socioeconómica, en sus distintas fases y escalas, tenga como principio la llamada norma de las tres *ERRES*: reducir, reutilizar, reciclar. *Reducir* supone disminuir la producción y consumo de los elementos urbanos; reducir desde el número de desplazamiento en vehículo a los envases excesivos y los objetos de usar y tirar; *Reutilizar*, supone reparar y remendar cualquier objeto, incluyendo la arquitectura, cuya vida útil pueda alargarse, significa, además de un ahorro económico, empezar a valorar como es debido el trabajo, energía y materiales empleados en producirlo; *Reciclar* supone recuperar materias primas de los objetos para producir otros nuevos. Cualquier iniciativa que fomente el ahorro energético a nivel individual, urbano o industrial en alguna de las líneas planteadas debería ser promovida, por lo que de positivo tiene en sí misma y por ser un paso más en favor de la construcción de *ciudades armoniosas*.

Por lo comentado en la introducción de este apartado, somos conscientes que la relación expuesta de *Indicadores de sostenibilidad* no agota el tema. Pero con independencia de lo exhaustiva que sea la lista, en un contexto generalizado de crisis ambiental es urgente que estos *Indicadores* se conviertan en guías efectivos de las políticas urbanas y no en meros eslóganes políticos.

Ahora bien, dado que la adopción global de estos *Indicadores* supone una nueva manera de entender, configurar y gestionar las ciudades es necesario cambiar procedimientos políticos, económicos y urbanísticos asentados, así como a repensar la relación entre el trabajo y la vida; único modo de hacer factible una dimensión social y ecológica del diseño urbano. En síntesis, debemos “empezar a pensar que la ciudad no es sólo un lugar de producción y consumo sino también un espacio para habitar.” (Román, 2007)

Lograr este objetivo implica adoptar medidas que vayan más allá de la búsqueda de una calidad medioambiental “superior”, tales como plazas bien diseñadas o paseo con árboles y fuentes. El concepto de *armonía* tiene una significación que no es puramente estético-formal; quiere indicar que no puede haber cohesión social si las diferencias urbanas afectan a cuestiones esenciales –viviendas, infraestructuras, servicios, trabajo– porque son ellas las que posibilitan un desarrollo personal y social no discriminatorio y sin limitaciones. Lograr *ciudades armoniosas* supone, sobre todo, abordar el espinoso problema de decidir qué hacer con las despilfarradoras exigencias energéticas de un modelo de urbanización basado en el automóvil, los asentamientos dispersos, el consumo indiscriminado del territorio, etc. Un modelo urbanístico muy rentable en términos económicos inmediatos pero ecológica y humanamente insostenible, a tenor de la “huella ecológica” planetaria que está dejando; porque si una cosa es segura es que los problemas ambientales de las ciudades trascienden sus límites físicos.

EDUCACIÓN

Considerando lo expuesto en los apartados anteriores es indudable que la consecución de *ciudades armoniosas* requiere de un cambio de actitud en la sociedad, pero sobre todo en los encargados de configurar y gestionar el espacio habitable. Cambio que difícilmente se producirá sin una transformación paralela en el sistema y contenidos de la educación. “La factibilidad de imprimir un giro significativo en la acti-

tud de la población para alcanzar ciudades habitables depende en buena medida de una práctica educativa —formal e informal— que incorpore entre sus prioridades la apropiación de criterios y elementos dirigidos a la transformación real de las condiciones de vida urbana.” (Mendo, 2000) Y si bien estas recomendaciones son válidas a todos los niveles educativos, son fundamentales en el ámbito universitario. Entre otros, Castells y Hall (1994) han estudiado la estrecha relación existente entre el desarrollo de un país y la calidad de sus centros de educación superior. Por tanto, cualquier pretensión lograr un desarrollo sostenible sin profesionales adecuadamente formados y competitivos, así como sin buenos niveles de investigación e innovación, sin centros de enseñanza superior bien dotados y con profesores de excelencia reconocidos social y económicamente, es una quimera.

En el área de *Desarrollo urbano* la educación implica dos niveles de actuación principales: (a) Los gobiernos locales precisan de políticos, técnicos y administradores que además de dominar sus respectivas disciplinas tengan conciencia social y ecológica, así como capacidad para trabajar y negociar con los ciudadanos a través de sus distintas asociaciones. A nivel de los agentes urbanos, los vecinos, cooperativas y grupos que se organizan para resolver sus problemas habitacionales, necesitan el asesoramiento de profesionales capacitados para optimizar sus escasos recursos y asegurar la legalidad de sus actuaciones. Lograr estas capacidades obliga a una reorientación de la formación de los universitarios, “que les permita trabajar con éxito con los grupos comunitarios y ser flexibles en la búsqueda de las soluciones más económicas y más efectivas en términos de costos para los problemas que se les presentan.” (IIED, 1987:85) (b) Aunque el mundo cuenta hoy “con más profesionales arquitectos, planificadores e ingenieros capacitados para trabajar en áreas urbanas que nunca antes en la historia, esos profesionales tienen poca o ninguna repercusión en el mejoramiento de las condiciones de los grupos de menores ingresos.” (IIED, 1987:83) La mayoría de los barrios y viviendas del tercer mundo son producto de la “economía informal” y el “saber hacer tradicional”, construyéndose sin participación de técnicos cualificados y algo similar ocurre con la intervención de abogados, médicos y economistas. Entre las distintas causas explican esta situación al menos una incumbe directamente a la universidad: la escasa presencia de los problemas del hábitat en los planes de estudio. Así por ejemplo, en las Escuelas de Arquitectura y Urbanismo existe hoy un preocupante alejamiento de

los problemas sociales para centrarse en sus aspectos formales de estas disciplinas; como bien señala David Harvey (2003) hay una verdadera eclosión formalista, fomentada irresponsablemente por las revistas especializadas y los medios de comunicación.

Además de su cometido formativo, en la tarea de construir *Ciudades armoniosas* la universidad tiene un papel importante que cumplir en el conocimiento de la “realidad” a través de la investigación, la asesoría técnica y la evaluación de proyectos y obras. Sólo si tenemos claro el estado actual de nuestras ciudades y por qué han llegado a ser como son, estaremos en condiciones de proponer soluciones viables a los problemas detectados; probablemente éste es el es el único modo de evitar los nefastos efectos que ha tenido la aplicación de políticas uniformes de desarrollo urbano y vivienda en tantos países. (Foro Mundial del Hábitat, Vancouver, 2006) A las universidades cabe ofrecer, a las distintas instancias que intervienen en la construcción y gestión del espacio urbano, información actualizada de las necesidades y prioridades. Mediante estudios de este tipo políticos y vecinos podrán elegir entre las opciones de solución con conocimiento de causa y sabiendo no sólo cómo influirán a sus intereses sino también a los de las generaciones futuras. (Carta de Aalborg, 1994) En este cometido es fundamental recordar que el quehacer de la universidad tiene un valor social particular, en cuanto que sus diagnósticos, propuestas y evaluaciones son “neutros”, al no estar en principio “contaminados” con los inevitables intereses políticos o económicos que intervienen cuando las mismas acciones las realizan la administración o la empresa privada.

El último papel que cabe a la universidad es la concienciación. Con el fin de construir *ciudades armoniosas*, afirmó Anna Tibaijuka, Directora Ejecutiva de UN-HABITAT, “tenemos que crear una mayor conciencia de los problemas que trae la urbanización acelerada, de sus repercusiones para el medio ambiente y de las consecuencias y retos de una pobreza urbana cada vez mayor.” La tradición pedagógica y multidisciplinar inherente a las universidades las sitúa en un lugar privilegiado para liderar la urgente tarea de explicar que existen otras formas de seguir creciendo y conviviendo sin necesidad de destruir el entorno y además permiten construir espacios habitables. La forma que puede adquirir la tarea comunicativa es múltiple, abarcando desde conferencias y programas de divulgación, hasta acciones destinadas a fomentar debates abiertos y participativos de los temas urbanos en todos los estamentos sociales.

EN SÍNTESIS

Construir *ciudades armoniosas* no equivale a diseñar “ciudades bellas”. La armonía de la que venimos hablando no es estética, aunque la belleza nunca sobra. La consecución de una *ciudad armoniosa* es sobre todo un problema de concepción y gestión urbana, de desarrollar un urbanismo participativo que anteponga el bien común a cualquier otra consideración formal, funcional o especulativa. Las *ciudades armoniosas* no pueden, entonces, ser impuestas en su configuración ni en su gestión. De ahí la necesidad de que los encargados de configurar y gestionar la ciudad hagan suyo el ideal de armonía urbana y su actuaciones se traduzcan en nuevas formas de ocupar el territorio, en nuevos criterios de planificación y en una nueva arquitectura, en fin, en nuevas visiones de lo que la vida urbana es y hace. La tarea no es sencilla, mire como se mire. Y a la luz de lo ocurre en el ámbito urbano mundial cabe ser más bien pesimistas. Pero en este cometido no hay que olvidar la importancia que tiene el ideal propuesto por UN-HABITAT porque no somos inmunes a las decisiones que tomamos. “Estamos construyendo un mundo urbano en el cual estamos forzados a vivir; un mundo que inevitablemente nos reconfigurará (re-made).” (Harvey, 2008)

Consecuentemente, “la pregunta de qué tipo de ciudad queremos no puede separarse de la pregunta sobre qué clase de personas, que tipo de sociedad, queremos ser.” (Harvey, 2008)

Y es aquí donde el lema del último Día Mundial del Hábitat cobra un importante doble significado. Por un lado, señala que para lograr este ideal de armonía es necesario entender, configurar y gestionar la ciudad con una perspectiva que vaya más allá de la funcionalidad y las rentabilidades político-económicas inmediatas. Por otro, manifiesta sin ambigüedad que el ideal de vivir en *ciudades armoniosas* no es, ni debe ser, un privilegio reservado a los ricos del planeta sino un objetivo por el que todos debemos trabajar.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO T., Francisco (1991); "Los problemas de la vivienda entre los pobres"; *Documentación social*, 85; p. 153-160.
- ÁLVAREZ DE ANDRÉS, Eva (2008); *Análisis de la situación actual de la habitabilidad precaria en el mundo y alcance de los objetivos de desarrollo del milenio*; Fundación CEAR, Madrid.
- AMP, Asamblea Mundial de Pobladores (2000); "Repensar la ciudad desde la gente", México; www.hic-al.org/anterior/index1.htm
- CASTELLS, Manuel y Peter HALL (1994); *Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XX*; Alianza; Madrid.
- ECHEVERRÍA, Javier (1995); *Telépolis*; Ensayos; Barcelona.
- ETSAM (1998); "Ciudades para un futuro más sostenible", <http://habitat.aq.upm.es>
- FARIÑA, José (2004); Forum-Barcelona.
- GOYCOOLEA P., Roberto (2002); "Las estrellas de Madrid", *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, 138, p. 187-201.
- HARVEY, David
 – (2003); *Espacios de esperanza*; Akal, Madrid.
 – (2008); "The right to the city"; Entrevista en *Ecotopedia*; 6 agosto.
- HIC, Habitat International Coalition; <http://www.hic-net.org/>
 – (1998); "Community Based Solid Waste Pilot Project in Luanda's Musseques".
 – (2005); Declaración de El Cairo, Egipto.
- IIED, Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (1987); *Repensando la ciudad del tercer mundo*; EMECE Editores; Buenos Aires.
- KI-MOOM Ban, (2008); "Día Mundial del Hábitat"; 20 minutos; Madrid; 7.oct.
- LASANSKY, D. Medina; MCLAREN, Brian (2006); *Arquitectura y turismo: percepción, representación y lugar*; Gustavo Gili; Barcelona.
- MENDO, Alejandro; "Educación para ciudades habitables"; *Sinéctica*, nº 16, p. 31-9.
- MIRANDA, Liliana (2004); Forum-Barcelona.
- NIETO, M^a Ángeles (2004), Forum-Barcelona.
- ONU COLOMBIA (2008), "Ciudades armoniosas: Hacia la realización del derecho a la ciudad", <http://www.onucolombia.org>
- REKONDO, Julen; "Manual de educación medioambiental: las ciudades"; <http://www.unescoeh.org>
- ROMÁN, Marta (2007); "El espacio urbano ¿estímulo o barrera para la conciliación?"; *Diario de noticias*, Pamplona, 30.nov.
- UN-HABITAT, <http://www.cnuah.org.htm>
 – (2003); Informe Slums 2003.
 – (2007); Plan estratégico e institucional de mediano plazo: 2008-2013.
 – (2008); Día Mundial del Hábitat: Ciudades armoniosas.

RESUMEN

“CIUDADES ARMONIOSAS” DE UN-HABITAT. NUEVAS PERSPECTIVAS
PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA HABITABILIDAD BÁSICA

La celebración del último Día Mundial del Hábitat, promovido por Naciones Unidas a través del Centro para los Asentamientos Humanos, más conocido como UN-HABITAT, tuvo lugar en la Capital de Angola el pasado 6 de octubre de 2008. Desde la implantación de esta conmemoración en 1985, el organismo internacional ha establecido un lema anual que resume lo que sus expertos consideran que deberían ser las políticas orientadas a la erradicación de los tugurios y a lograr asentamientos más habitables. En la conmemoración de Luanda UN-HABITAT propuso un lema de marcado carácter utópico, *Ciudades armoniosas*; un lema que considerando las terribles condiciones de habitabilidad en que vive un número creciente de personas a nivel mundial podría incluso considerarse irónico. Sin embargo, visto con perspectiva histórica el lema supone un cambio significativo y positivo en la manera de abordar los problemas urbanos, como se pretende mostrar en el presente artículo. Para ello, se estudia, por un lado, la oportunidad y significado del requerimiento implícito el ideal de *armonía urbana* y, por otro, las condiciones mínimas que deberían cumplir la configuración y gestión de las ciudades para ser consideradas *armoniosas*.

Palabras clave: UN-HABITAT, Día Mundial del Hábitat, Ciudades armoniosas, Desarrollo urbano, Habitabilidad básica, Sostenibilidad urbana, Derecho a la ciudad.

ABSTRACT

UN-HABITAT “HARMONIOUS CITIES”. NEW PERSPECTIVES FOR THE
UNDERSTANDING OF THE BASIC HABITABILITY

The celebration of the last World Habitat Day, sponsored by the UN Center for Human Settlements, known as UN-HABITAT, held in the capital of Angola on October 6, 2008. Since the introduction of the commemoration in 1985, the international agency has established an annual theme that sums up what his experts think that should be the policies oriented to the eradication of slums and to achieve more inhabitable settlements. In commemoration of Luanda, UN-HABITAT suggested a theme distinctly utopian: *Harmonious cities*; a theme that considering the terrible living conditions living in which an increasing number of persons live worldwide might be considered to be even ironic. However, viewed in historical perspective, the theme represents a significant and positive change in the way of approaching the urban problems, as some seem to show in this article. To this end, we study (a) the opportunity and significance of the invitation implicit urban ideal of harmony and (b) the minimum conditions to be fulfilled by the configuration and management of cities considered to be harmonious.

Key words: UN-HABITAT, World Habitat Day, harmonious cities, Urban Development, Basic habitability, Urban Sustainability, Right to the city.

RÉSUMÉ

DES "VILLES HARMONIEUSES" UN-HABITAT. NOUVELLES PERSPECTIVES POUR LA COMPRÉHENSION DE L'HABITABILITÉ BASIQUE

La célébration de la dernière Journée Mondiale de l'Habitat, promu par des Nations Unies à travers du Centre pour les Installations Humaines, plus connu comme UN HABITAT, a eu lieu dans la capitale de l'Angola le 6 octobre 2008 passé. Depuis l'implantation de la commémoration en 1985, l'agence internationale a établi un thème annuel qui résume ce que ses experts considèrent que ce devraient être les politiques orientées à l'éradication des cabanes et à obtenir des installations plus habitables. Dans la commémoration de Luanda, UN-HABITAT a proposé une devise nettement utopique: *Villes harmonieuses*; une devise que, compte tenu des terribles conditions de vie de vie dans un nombre croissant de personnes dans le monde, pourrait se considérer même ironique. Toutefois, vu d'une perspective historique, la devise représente un changement significatif et positif dans la manière d'aborder les problèmes urbains, comme certains semblent montrer dans cet article. À cette fin, nous étudions d'une part, l'opportunité et le signifié de la requête implicite dans l'idéal de l'harmonie urbaine et, d'autre part, les conditions minimales à remplir par la configuration et la gestion des villes considérées comme harmonieuses.

Mots-clés: ONU-HABITAT, Journée Mondiale de l'Habitat, *Villes harmonieuses*, Développement urbain, Habitabilité basique, soutenabilité urbaine, Droit à la ville.

LA INMIGRACIÓN RECIENTE EN ESPAÑA: SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y A LA ECONOMÍA

THE RECENT IMMIGRATION IN SPAIN: HIS CONTRIBUTION TO THE DEMOGRAPHIC GROWTH AND TO THE ECONOMY

Por

María Luisa de Lázaro y Torres *

María Jesús González González **

INTRODUCCIÓN

La inmigración es un fenómeno muy complejo que en la actualidad tiene una gran incidencia en el mundo más desarrollado. El crecimiento económico de España en las últimas décadas la ha situado entre los países más desarrollados del mundo. Paralelamente a este proceso España ha pasado de ser un país de emigración a ser un país que recibe cada vez más inmigrantes. La magnitud del fenómeno es difícil de cuantificar con exactitud. En el contexto europeo podemos decir que el porcentaje de población extranjera en España, con un 10% de inmigrantes sobre la población total en el año 2007, no es un porcentaje superior a los existentes en otros países comunitarios. Lo que sí marca una gran diferencia es el hecho de que esta situación se ha alcanzado en un tiempo record respecto a nuestros vecinos comunitarios. Esto ha supuesto adaptaciones continuas de las áreas receptoras de inmigrantes. La localización territorial periférica de España la hace guardiana de la frontera meridional de la UE lo que ha impulsado la preocupación por el control de los flujos en detrimento de los esfuerzos necesarios para una gestión de los mismos encaminada a la integración de los inmigrantes residentes en España (Cebolla, H. y González, A. 2008).

* Profesora Titular de la Universidad Complutense de Madrid.

** Profesora Titular de la Universidad de León.

La amplitud del tema hace que nos centremos en analizar las relaciones existentes entre el crecimiento económico y el incremento continuo de las remesas de inmigrantes que han rejuvenecido la estructura de la población en España e incrementado el número de habitantes impulsando así el crecimiento de la población española dentro del contexto de la Europa comunitaria (UE-27).

FUENTES PARA EL ESTUDIO DE LA INMIGRACIÓN EN ESPAÑA

El primer problema con el que nos encontramos a la hora de estudiar las migraciones es la definición de inmigrante, ya que esta varía de unos países a otros, lo que conlleva que también varíe la forma de medirla. En España se consideran inmigrantes al número de extranjeros que residen en el país con una nacionalidad distinta a la española o con doble nacionalidad, independientemente del año en que se haya realizado el movimiento migratorio. Por tanto el criterio básico para el análisis de la inmigración va a ser el de la nacionalidad, aunque es sabido que los retirados que residen en España de los países de Europa Occidental no responden al mismo perfil de inmigrantes que los trabajadores que vienen en busca de un puesto de trabajo en España para salir de una situación no deseable por distintas razones en sus países de origen.

Otros problemas que conlleva el tomar el criterio de nacionalidad es la exclusión de todos los inmigrantes que han obtenido la nacionalidad española, que son casi 350.000, aunque es verdad que al poseer la mayoría de ellos doble nacionalidad hace que la cifra no quede excesivamente distorsionada por este criterio. Por otra parte, los hijos de padres españoles que han nacido en el extranjero y toman la nacionalidad del país de nacimiento o la doble nacionalidad, quedarían incluidos en estas cifras sin ser realmente extranjeros ni inmigrantes.

Para intentar resolver estos problemas y por la necesidad de conocer realmente a la población inmigrante -no sólo en cuanto al volumen de población (cifras), sino a necesidades y problemas laborales, residenciales, familiares, sus relaciones con el país de origen y con la sociedad española, etc.- el Instituto Nacional de Estadística (INE) realizó en el año 2007 la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI) teniendo como objeto de estudio a los nacidos en el extranjero con 16 años o más y que en el momento de la encuesta residen en viviendas familiares desde hace un año o más, quedando así definido el inmigrante según la citada encuesta (ENI-2007). Con esto también quedan exclui-

dos los españoles nacidos fuera de España que en el año de llegada tenían menos de 2 años. La encuesta, como tal, es un muestreo realizado al azar entre personas con esas características.

Todo esto explica que al referirnos a las cifras de población, hablemos de extranjeros en lugar de utilizar la palabra inmigrante, ya que los extranjeros incluyen a los inmigrantes y las estadísticas nacionales contabilizan con mayor regularidad a los extranjeros que a los inmigrantes en sentido estricto.

Existen otras disparidades en la contabilidad de los extranjeros entre los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), y los del Ministerio de Trabajo e Inmigración (MTIN), ya que en el primer caso resultan cifras más elevadas porque se recuentan todos los extranjeros empadronados que residen en España, y en el segundo caso sólo los que tienen permiso legal de residencia, que siempre es un número inferior a aquél debido a que este trámite tiene unas condiciones que no todos los residentes extranjeros cumplen (Ministerio de Trabajo e Inmigración, 2007).

Todos estos hechos hacen que las distintas publicaciones que ofrecen datos de inmigración tengan unos resultados diferentes, si bien la tendencia al incremento en el número de extranjeros y/o inmigrantes es común en todos ellos (fig. 1).

Fig.1. Fuentes estadísticas y datos sobre el volumen de extranjeros y de inmigrantes en España

Organismo y publicación		Datos que contiene	1996	2001	2006	2001-2006 (% variación)
INE	Censos y padrones	Extranjeros/ Migrantes	542,314	1.370.657	4.144.166	302,35
	Estadística de Variaciones Residenciales (EVR)	Cambios de residencia/ Migraciones exteriores/ Inmigración	-	394.048	802.971	203,77
	Encuesta de Migración (EM)	Migrantes	-	334	-	-
MTIN	Anuario Estadístico de Extranjería/ Inmigración	Residentes extranjeros (con tarjeta de residencia en vigor)	538.984	1.109.060	3.021.808	272,47

Fuente: INE y MTIN. Elaboración propia

EL CRECIMIENTO DE LA INMIGRACIÓN EN ESPAÑA DENTRO DEL CONTEXTO DE LA EUROPA COMUNITARIA

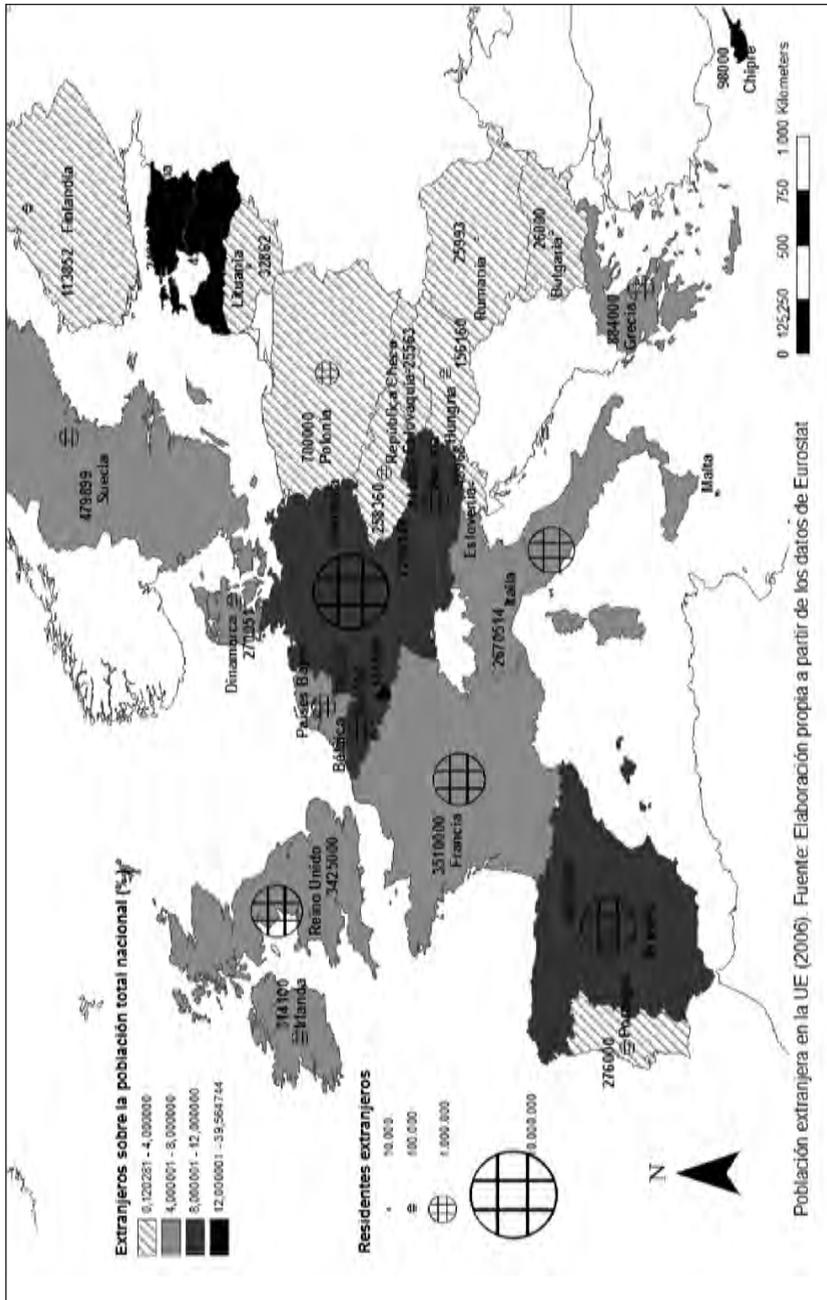
Según los datos más recientes del INE, a 1 de enero de 2007 hay 4,5 millones de extranjeros en España y 45,2 millones de españoles, lo que supone un 10% de extranjeros sobre la población total. Según el Anuario de 2007 del Ministerio de Trabajo e Inmigración, el número de extranjeros que residen en España con certificado de registro o tarjeta de residencia en vigor al finalizar el año 2007 es de 3.979.014, lo que supone un porcentaje sobre la población total española de un 8,79%. Los últimos datos del MTIN arrojan una cifra de 4.169.086 en Junio del 2008 y en el avance del padrón del 2008 del INE la cifra de extranjeros es de 5,22 millones, y la población española total de 46 millones, lo que supone más del 11% de población extranjera en España.

Los datos de la fig. 1 suponen un incremento sobre el año anterior de 360.000 personas (8%), según el INE, y según el MTIN el incremento sobre el año anterior es de 957.206 personas (31,68%). Este mayor incremento de los inmigrantes con permiso de residencia, y por tanto en situación de legalidad, se puede interpretar como un logro en la lucha contra la inmigración ilegal, que es un objetivo para el que se han puesto en marcha algunos medios entre los que podemos señalar la realización de las contrataciones en origen, los tratados bilaterales que establecen cupos en los permisos de trabajo para los distintos sectores laborales, la mejoría de los controles de visados y la persecución de redes y mafias que comercian con las personas.

Este enorme crecimiento de la inmigración en España es un tema de preocupación especialmente si tenemos en cuenta que España es un país con una corta trayectoria inmigratoria si la comparamos con otros países comunitarios, que por tanto, tienen más experiencia en estas situaciones.

Los países con un mayor número de extranjeros en cifras absolutas en el año 2006 (fig. 2) son Alemania (7.289.149), seguida de España (4.002.509), Francia (3.510.000), Reino Unido (3.425.000) e Italia (2.670.514). Todos ellos –salvo España e Italia–, cuentan con una larga tradición inmigratoria que tras la II Guerra Mundial procedía de los países mediterráneos y hoy en día procede de África, América del Sur, Europa Oriental y Turquía. Parte de las cifras anteriores se pueden explicar por el tamaño de los países, los ocho primeros más grandes de la UE (quitando los países nórdicos de Suecia y Finlandia y Polonia). En los demás países de la UE los residentes extranjeros en ningún caso llegan al millón de personas.

Fig.2. Población extranjera en la UE-27 (2006).



Fuente: Eurostat. Elaboración propia

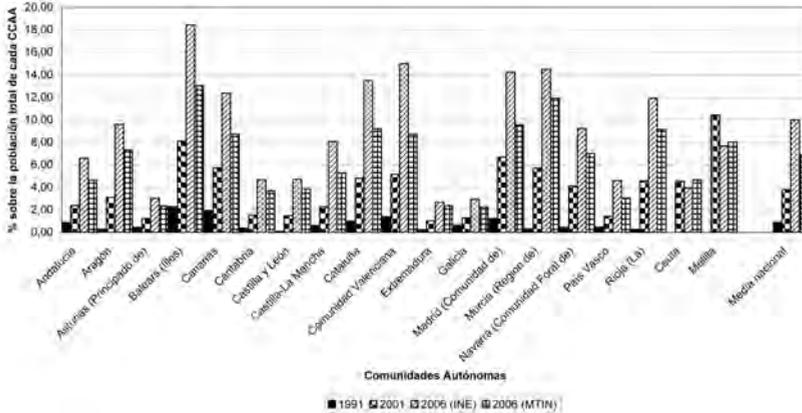
En cifras relativas algunos de los países europeos de menor tamaño cuentan con los porcentajes más altos de extranjeros sobre la población total: Luxemburgo (39,56), Letonia (19,90 %), Estonia (17,96 %) y Chipre (12,78 %). Tras ellos Alemania, Bélgica, Austria y España se encuentran entre el 12 y el 8%, le siguen los demás países que pertenecen a la UE hace más tiempo.

Los países de más reciente incorporación a la UE son los que tienen las cifras menos elevadas en el porcentaje de inmigrantes (menos del 4%), con la excepción de Letonia y Estonia por la inmigración rusa. Muchos de los países recientemente incorporados (Rumanía, Polonia...) son todavía países emigrantes, en lo que influye el grado de desarrollo económico que, en muchos casos, depende de la pertenencia anterior o posterior a la UE. Así el cambio de signo en las migraciones se prevé unido al desarrollo económico, ya que las migraciones siempre eligen como destino a los países más desarrollados, que ofrecen más garantías para obtener un puesto de trabajo (Herranz Gómez, Y., 2000).

Esta desigual distribución de la inmigración en la UE se da también en las CCAA españolas (Fig.3), si bien en éstas es significativa la tendencia ascendente que va teniendo desde hace unas décadas en todo el territorio español, a pesar de que no es un fenómeno muy desarrollado en algunas de ellas. Las posibilidades de obtener un empleo marcan las regiones de destino de la inmigración lo que hace que se establezcan en las áreas de agricultura intensiva, en las que tienen un gran desarrollo del sector turístico y en las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona. Podemos observar que en cifras absolutas persisten las variaciones antes citadas en función de la fuente empleada. Sin embargo, las tendencias generales son las mismas en las distintas fuentes empleadas.

Las autonomías que están por encima de la media nacional (más de un 10 % de extranjeros sobre la población total en 2007 según el padrón), son desde 1991 las mismas: la autonomía Balear, seguida de Valencia, Murcia, Madrid, Cataluña, Canarias y La Rioja. Navarra se añade en algún momento. Estas autonomías a su vez contienen las ciudades en las que se produce una mayor concentración de inmigrantes (Madrid y Barcelona) y por tanto son provincias con más de 500.000 extranjeros en el año 2008 (Madrid y Barcelona). Con más de 100.000 inmigrantes están las provincias de Baleares, Gran Canaria, Zaragoza, Girona, Tarragona, Valencia, Alicante, Murcia, Almería y Málaga. Las actividades económicas de las mismas, que se traducen en puestos de trabajo disponibles para la inmigración, justifican estos altos porcentajes.

Fig. 3. Evolución y distribución territorial de la población extranjera por Comunidades Autónomas (En porcentaje sobre la población total de cada CCAA)



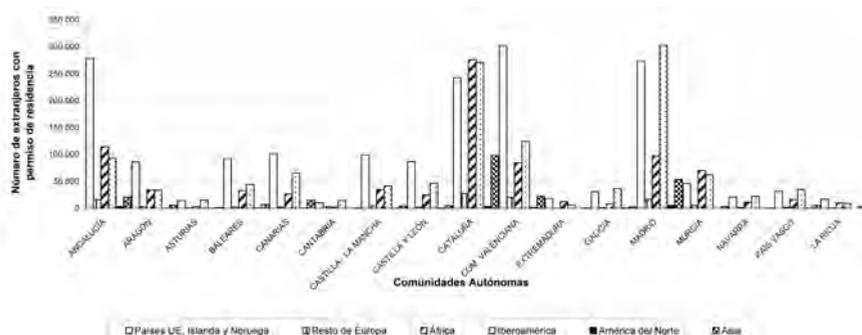
Fuente: INE: censos 1991 y 2001 y padrón 1-I-2006. MTIN: extranjeros con permiso de residencia al 31-XII-2006). Elaboración propia

Tienen también un gran número de extranjeros no sólo las áreas costeras mediterráneas ya citadas (Cataluña y Valencia) sino Andalucía, que aunque no destaca por un alto porcentaje de inmigrantes, sí lo hace por un número absoluto de los mismos. Las áreas más despobladas tienen siempre un menor número de inmigrantes, lo que se explica por la mayor dificultad de que existan puestos de trabajo (objetivo principal del inmigrante), debido a que su dinamismo económico es menor al de otras áreas.

La procedencia de la inmigración en España es esencialmente la misma que la europea: África y América del Sur, si bien existen algunas diferencias, como el hecho de que haya una gran afluencia procedente de otros países comunitarios. Estos tres flujos inmigratorios (América del Sur, Europa y África) suponen las tres cuartas partes de la inmigración. Si bien, volvemos a encontrar disparidades en el orden de importancia de cada uno de estos flujos, así, según el MTIN, la situación ha cambiado y hoy los extranjeros procedentes de América del Sur y central (Ecuador, Colombia...) son los mayoritarios entre aquellos con tarjeta de residencia y no los extranjeros europeos como antaño. Sin embargo, en el padrón siguen siendo los extranjeros de la UE-27 los que predominan, seguidos de América del Sur y central y después de África. Esta diferencia se debe a la condición de que el permiso de residencia esté en vigor.

Por CCAA, según el MTIN (fig. 4), existe un predominio de extranjeros procedentes de otros países comunitarios en las autonomías de mayor afluencia inmigratoria (Valencia, Andalucía, Madrid y Cataluña), si bien en Madrid supera a la población europea la población extranjera procedente de América del Sur y en Cataluña le supera la inmigración procedente de África.

Fig. 4. Extranjeros con certificado de registro o tarjeta de residencia en vigor según origen por CCAA al 30 de septiembre de 2008



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MTIN.

No hemos hecho constar en el gráfico ni los apátridas, ni los datos que las estadísticas califican como “otros” por tener todos ellos un escaso número de personas, por lo que no se apreciaría en el gráfico. También se han obviado Ceuta y Melilla cuya afluencia mayoritaria de extranjeros procede de África, como es de todos sabido.

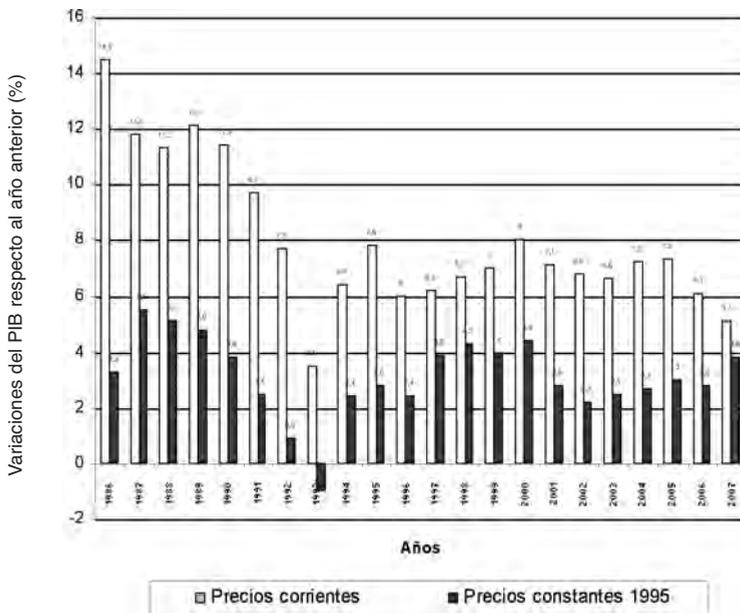
EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ESPAÑA ACELERA LA INMIGRACIÓN POR LA DISPONIBILIDAD DE PUESTOS DE TRABAJO

El hecho de que España en el año 2006 cuente ya con unas cifras sobre población inmigrante de las más altas de la Europa comunitaria (UE-27) se puede explicar por el despegue económico de España y por su pertenencia a la UE. Estas dos realidades han hecho de nuestro país un lugar atractivo para la mano de obra inmigrante, lo que podemos considerar como un exponente más del fenómeno demostrado de que el flujo de trabajo sigue al capital. El emigrante va allí a donde percibe que puede obtener un empleo, que es su principal objetivo. El avan-

ce tecnológico y el menor coste del transporte permiten y favorecen esta inmigración. Las recientes políticas de reagrupación familiar y la acentuación de las diferencias entre los países más ricos y más pobres han acelerado este proceso en los últimos años. El futuro se plantea incierto con la crisis económica actual.

Tomando un indicador macroeconómico como el Producto Interior Bruto (PIB) (fig.5), podemos decir que desde la entrada de España en la UE el crecimiento económico ha sido constante y continuo. La media de crecimiento interanual en precios corrientes supera con mucho el 5%, salvo la crisis económica coyuntural de 1993, debida en gran parte a la falta de inversiones.

Fig. 5. Crecimiento interanual del Producto Interior Bruto (1986-2007)

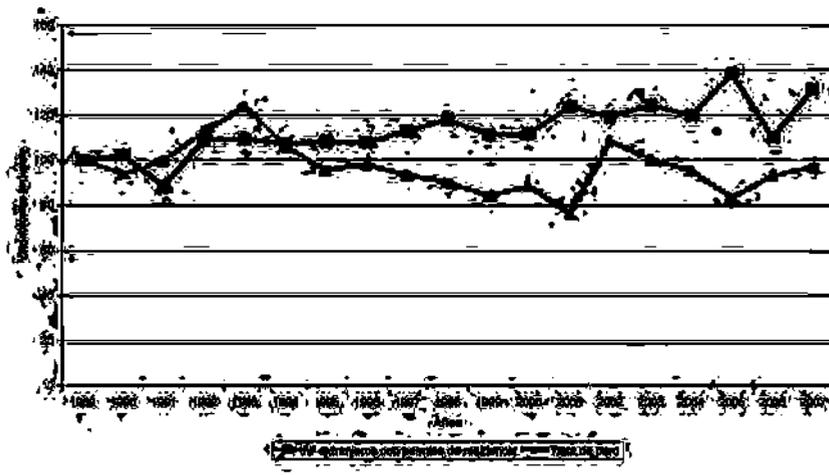


Fuente: BBVA e INE. Elaboración propia

Esta situación económica positiva ha asegurado la existencia de puestos de trabajo y el camino al pleno empleo, si bien la crisis actual puede dar cierta incertidumbre a los flujos inmigratorios que pueden verse ralentizados, salvo que la situación económica en los países de origen empeore proporcionalmente mucho más que en España (Rath, J y Kloosterman, R. 2000).

Si tenemos en cuenta las crisis económicas, que se pueden ver en la evolución interanual de la tasa de desempleo, podemos observar que la reducción de la tasa de desempleo –que se produce en las situaciones económicas favorables- conlleva un incremento del número de extranjeros con permiso de residencia. Un incremento de la tasa de desempleo –producida por una situación económica desfavorable, por ejemplo en los años 1992-1993, 2002 y en el 2006– ralentiza o reduce el crecimiento en ese año del número de residentes extranjeros. Es un hecho sabido y demostrado que las masivas regularizaciones fruto de sus leyes correspondientes (años 1991, 2000, 2004 y 2007) incrementan el número de residentes extranjeros como se refleja en la fig. 6.

Fig. 6. Variación anual del número de extranjeros con permiso de residencia y de la tasa de desempleo (1989-2007).



Fuente: INE. Elaboración propia.

También se refleja en el gráfico que los flujos migratorios no se incrementan desde el año 2001 al 2004, mientras estuvo vigente el Plan Greco, que cumple así su finalidad de regular los flujos inmigratorios.

En estudios anteriores (González, M.J. y Lázaro, M. L. 2001 y 2007; Puyol, R. 2001) se ha demostrado que el incremento del número de extranjeros, en términos generales no influye en la tasa de desempleo nacional, no existe correlación entre ambas variables. Este hecho se deriva de que mientras la población española ha alcanzado un alto grado de escolarización y, por tanto, de cualificación en los últimos

años, la mayor parte de los inmigrantes no han cursado niveles equivalentes a nuestro bachillerato y una minoría tiene estudios universitarios. Así, obtienen puestos de trabajo no cualificados que los nacionales no quieren o no pueden desempeñar.

Por otro lado existe una clara necesidad de mano de obra extranjera en España, ya que el descenso de natalidad desde 1975 en España hace que en los años noventa el número de personas en edad de trabajar (mayores de 16 años) quede reducido respecto a años anteriores. En el año 2003 la población con 16 años la componían unas 400.000 personas, mientras que a mediados de los ochenta eran unas 700.000. Una década después este descenso de población en edad de trabajar afecta a la reducción progresiva de la incorporación de nuevos jóvenes al mercado laboral. Esta misma dinámica afecta cada nuevo año a un tramo mayor de edad. Así, existe un continuo descenso de la incorporación de nuevos jóvenes (nativos) al mercado laboral. Esta no incorporación de nativos ha sido compensada por la mano de obra inmigrante, que algunos autores la califican por ello como de “reemplazo”.

Otro hecho importante de la profunda transformación del mercado de trabajo de la población nacida en España, es el aumento de la presencia en él de las mujeres, lo que se debe también a la disponibilidad de mano de obra de sustitución generalmente desempeñada por los inmigrantes (Oliver Alonso, J. 2006).

El crecimiento del empleo en el año 2006 sigue siendo intenso tanto para la ocupación de la población nativa como para la población inmigrante, con casi medio millón de nuevos afiliados a la Seguridad Social. Tomando en consideración el incremento de la tasa de actividad y de la tasa de ocupación de la población española desde los noventa, demógrafos y economistas han hablado de una situación de pleno empleo en España, situación que se ralentiza en el año 2007 y cuyo futuro la crisis económica actual pone en tela de juicio.

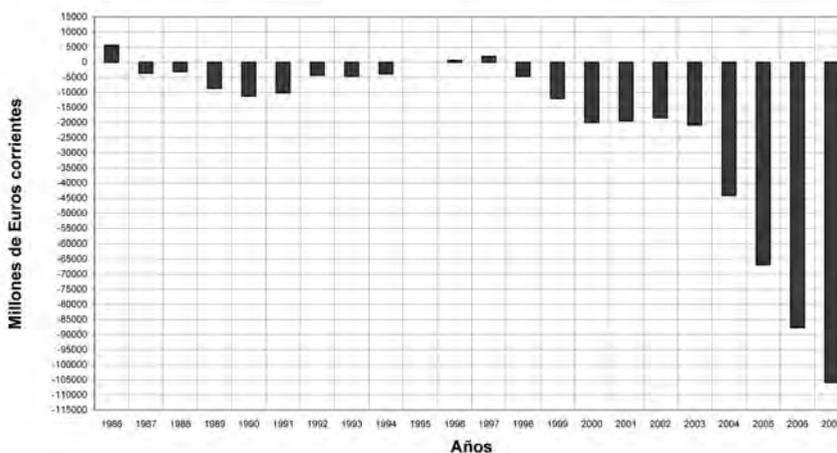
En la actualidad y ante el creciente desempleo de la mano de obra inmigrante, que hoy ronda el medio millón de personas de las que cerca de 190.000 reciben prestaciones por desempleo (Julio 2008, MTIN), se han establecido algunas medidas paliativas a esta situación como el Real Decreto-ley 4/2008, de 19 de septiembre, sobre abono acumulado y de forma anticipada de la prestación contributiva por desempleo a trabajadores extranjeros no comunitarios que retornen voluntariamente a sus países de origen (BOE 20 de septiembre de 2008) o la Resolución de 23 de octubre de 2008, de la Dirección

General de Integración de los Inmigrantes, por la que se convoca la concesión de subvenciones para el retorno voluntario de personas inmigrantes (BOE 25 de octubre de 2008).

La afluencia de emigrantes y sus remesas hacen que en nuestra economía se produzca lo que podemos llamar una "retroalimentación controlada", ya que por una parte existe una pérdida de divisas por las remesas de dinero que los inmigrantes envían a su país de origen; y por otra parte se crea riqueza gracias a la mano de obra inmigrante y al aumento del consumo, que supone un impulso a la producción.

El creciente déficit de la balanza española por cuenta corriente (fig.7) desde 1998 no es resultado únicamente de las remesas de dinero enviadas por los inmigrantes a su país de origen, sino que existen otros hechos que contribuyen muy decisivamente al mismo como son la dependencia energética, la reducción de las inversiones y de la financiación procedente del exterior.

Fig. 7. Saldo de la balanza de pagos por cuenta corriente en España (1986-2007) (mill. € corrientes)



Fuente: INE. BBVA. Elaboración propia

Según los últimos datos de afiliación a la Seguridad Social (fig.8), los puestos que ocupan los extranjeros se resumen en un predominio del régimen general, con una clara mayoría de trabajadores de la UE seguidos por la nacionalidad ecuatoriana y por la marroquí y a mayor distancia la colombiana (Herranz Gómez, Y., 2000).

En el Régimen Especial de Autónomos destacan los europeos occidentales no retirados que suelen regentar un negocio en las áreas costeras que son frecuentados por sus compatriotas) seguidos por los extranjeros de nacionalidad china, que en el sector de restauración y de otro tipo de establecimientos comerciales tienen una gran importancia (Trinidad, M.L., 2003).

En el Régimen Especial Agrario son los marroquíes los que tienen mayor peso con mucha diferencia sobre las demás nacionalidades, lo que se puede explicar por la proximidad. En el Régimen de Servicio Doméstico (Hogar) son los ecuatorianos, seguidos de otras nacionalidades de América del Sur (colombianos, bolivianos, dominicanos, peruanos, etc.). Muy pocos se dedican al carbón o al mar, en el carbón los que más importancia tienen son las nacionalidades de la UE.

Fig. 8. Posición laboral de los extranjeros (Junio 2008)

Régimen de la Seguridad Social	UE	No UE	Total de trabajadores extranjeros
Régimen General	497.885	1.046.833	1.544.718
R. Especial de Autónomos	145.655	92.487	238.142
Régimen Especial Agrario	57.339	116.711	174.050
R.E. Empleados del Hogar	23.162	142.428	165.590
R.E. Trabajadores del Mar	1.296	3.953	5.249
R.E. Minería y el Carbón	611	24	635
Total	725.948	1.402.436	2.128.384

Fuente: MTIN. Estas cifras se actualizan periódicamente en: http://www.seg-social.es/Internet_1/Lanzadera/index.htm?URL=82

EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA CONSECUENCIA DE LA INMIGRACIÓN

La afluencia de personas jóvenes en edad de trabajar ha supuesto el rejuvenecimiento de la población española. Según datos de 2006 (MTIN) los extranjeros menores de 16 años son 532.239 (12,69 % de la población total), 3.496.319 tienen entre 16 y 64 años (83,39 %), que son los predominantes y 164.107 (3,91 %) tienen 65 años o más. La media de edad está en torno a los 33 años, siendo el colectivo marroquí y el chino el que contiene las edades más jóvenes y siendo los alemanes y los británicos los que lógicamente tienen unas edades más avanzadas. Los mayores de 65 años, tienen un perfil de pensionistas, la

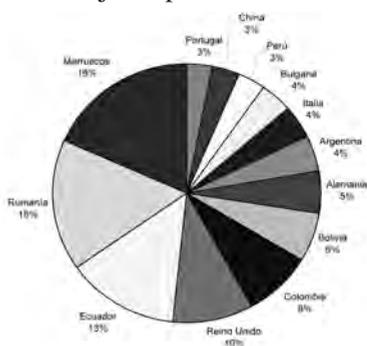
mayoría de ellos jubilado y suelen vivir en los climas suaves de las costas españolas con gran importancia porcentual en las autonomías canaria, andaluza y valenciana y absoluta en Cataluña con más de 10.000 extranjeros mayores de 65 años.

Esta población joven ha contribuido al incremento de la natalidad en el momento en que la tasa de natalidad española era la más baja de toda Europa y también del mundo.

Respecto al sexo, existe un número ligeramente superior de varones que de mujeres, para la mayor parte de los colectivos hecho especialmente acentuado en la población procedente de África al sur del Sahara. La Europa no comunitaria y los iberoamericanos tienen un ligero predominio de las mujeres respecto a los hombres por el peso de algunas nacionalidades concretas: República Dominicana (58,54 % de mujeres), Colombia (56,31 %), Bolivia (54,70 %), Ecuador (50,93 %), Alemania (50,57 %) y Perú (50,09 %). Este hecho pesará en que haya más mujeres que varones en las autonomías en las que estén ampliamente representadas estas nacionalidades.

Por nacionalidades siguen siendo los marroquíes los más numerosos, seguidos de los ecuatorianos y los colombianos. Le siguen los rumanos, los británicos y a más distancia los chinos, italianos, peruanos, argentinos, alemanes y portugueses. Estas once nacionalidades suponen casi el 70 % del total de extranjeros en España con tarjeta o permiso de residencia en vigor. Según los datos del INE del 2007 (fig.9), el 70 % de la inmigración en España la constituyen los trece países que se incluyen en la gráfica, en la que todavía en ese año eran los marroquíes la inmigración mayoritaria. Si bien en el avance del padrón de 2008 (INE) estos datos varían y aparecen los rumanos como la nacionalidad mayoritaria con más de 700.000 personas, lo que se entiende por las ventajas laborales obtenidas en el contexto comunitario.

Fig. 9. Extranjeros por nacionalidad. 2007



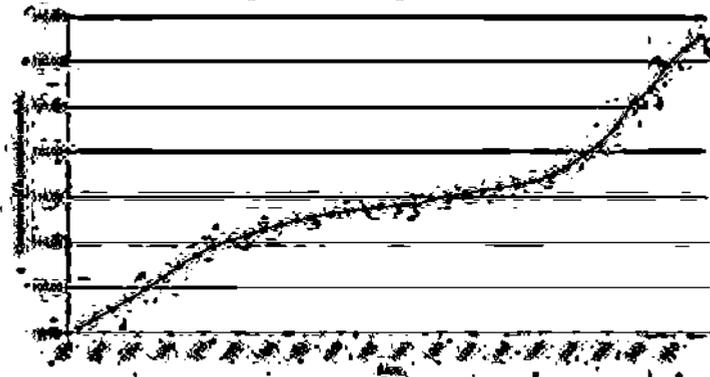
Fuente: INE. Elaboración propia

De este modo, el crecimiento de la población española ha sido cada vez más acentuado desde el año 1990 (fig.10), momento en que se había estancado el crecimiento de la misma y cuya recuperación se debe claramente a la afluencia de población extranjera y al incremento de la tasa de natalidad que esta población de edades jóvenes ha traído consigo (Zamora, F., 2005). También, pero en menor medida, han influido las concesiones de nacionalidad, de asilo y de refugio.

Las concesiones de nacionalidad, que suponen en torno a las 350.000 personas nacionalizadas en los últimos diez años, una cifra semejante a la totalidad de la población que reside en las ciudades de Alicante, Bilbao, Córdoba, Palma de Mallorca o Valladolid. Si bien es verdad que la mayoría de ellos son de nacionalidad francesa, seguidos por los marroquíes, argentinos, venezolanos y alemanes principalmente. Lo que nos hace tomar esa cifra con cierta precaución por el gran volumen de europeos que incluye y por la existencia de las dobles nacionalidades.

El refugio y el asilo no tienen un gran peso cuantitativo aunque sí cualitativo. El derecho de asilo se reconoce en la Constitución española desde 1984 y se rige por la Convención de Ginebra de 1951. El estatuto de refugiado es un derecho internacional que desde 1979 se concede en España. La administración concede el asilo a los que tienen intención de instalarse en el país y el refugio a los que quieren trasladarse a otro país. En ambos casos se trata de personas que no pueden permanecer en su país porque corre peligro su vida por causas políticas o por catástrofes naturales. Hoy hay unos 50 millones de refugiados en el mundo (el 80% mujeres y niños), por lo que resulta un problema difícil de resolver. El número de solicitantes siempre es muy superior al número de personas con resoluciones favorables.

Fig.10. Evolución de la población española (1970-2008). 1970 = 100



Fuente: INE. Elaboración propia.

LOS PROBLEMAS DE ACOGIDA E INTEGRACIÓN

La integración de los emigrantes está relacionada directamente con la generación de inmigración a la que pertenezcan, su identidad y su autoestima. A su llegada a España el emigrante pasa por algunas de las situaciones siguientes:

- Ilegalidad o "sin papeles", que es un colectivo difícil de cuantificar por su propia situación. Esta situación está penalizada en la UE desde la Directiva 2008/de 18 de junio/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a procedimientos y normas comunes en los Estados miembros para el retorno de los nacionales de terceros países que se encuentren ilegalmente en su territorio.

- Obtención del permiso de residencia manteniendo la nacionalidad de origen y el permiso de trabajo a la vez o después de ésta.

- Obtención de la nacionalidad tras varios años de permanencia en España.

Para facilitar la integración de los inmigrantes podemos señalar las políticas de reagrupación familiar y la integración al sistema sanitario y educativo español posible con el empadronamiento desde 1996.

La otra cara de la moneda son las sociedades de acogida, las comunidades en dónde se instalan los inmigrantes y que comparten sus infraestructuras (sanitaria, educativa, residencial, de transportes...) con la población que llega. Si la emigración aporta riqueza económica y demográfica a la sociedad receptora en general, como se ha demostrado en este trabajo, debería compensarse a esta población concreta de acogida por el hecho de que compartan su espacio y su tiempo con los inmigrantes y colaboren en su integración. De no ser así se incrementará la conflictividad social por la falta de integración y los brotes racistas o xenófobos. Debemos ser conscientes de la necesidad de desarrollo de elementos y mecanismos de integración de la población inmigrante (González M.J. y Lázaro, M.L., 2007).

Caminamos hacia una sociedad con una gran diversidad cultural, por lo tanto en la década de los noventa se habla de "multiculturalidad" realidad que puede transformarse en un futuro "intercultural", que es un concepto más amplio y abierto. Esta variedad de etnias en las calles se observa principalmente en algunos barrios específicos de las grandes ciudades, como en Lavapiés (Madrid) (Cebrián, J.A. y Bodega, M.I. 2002 y 2006), en Ciutat Vella (Barcelona) (Serra, P., 2006).

Por un lado, la mayor presión demográfica, el incremento en la utilización de los medios de transporte (principal agente contaminante) y

las distintas mentalidades dificultan los resultados de la más eficiente educación ambiental, que por otra parte en España podemos considerar todavía como asignatura pendiente, si juzgamos por los resultados obtenidos (reciclaje, consumo de agua y electricidad, reutilización, utilización adecuada de fertilizantes, etc.).

No cesarán los flujos migratorios mientras no se observen políticas o programas de desarrollo que supongan un futuro económico más prometedor en los países de origen. El nivel de vida en los países de origen puede mejorar por las remesas de dinero aportadas por los inmigrantes, aunque no siempre se realizan inversiones para el largo plazo (Naciones Unidas, 2006). En muchas ocasiones las remesas de los emigrantes se emplean en el incremento del consumo con la compra de productos que proceden del Norte más desarrollado y no se invierten en el desarrollo sostenible del país. Han surgido nuevas formas de envíos colectivos de remesas que se puedan convertir en alguna inversión sostenible como escuelas, carreteras, canalizaciones de agua, etc. liderados por distintas iniciativas empresariales y también se han puesto en práctica algunas iniciativas de codesarrollo.

EL FUTURO DE LOS FLUJOS MIGRATORIOS

No podemos predecir el futuro de los flujos inmigratorios. Hay una necesidad clara del trabajo que esos flujos desempeñan. Su gestión merece la debida atención, que debe contemplar los derechos humanos, lo que pasa por frenar la inmigración ilegal y el tráfico de personas (Izquierdo, A. y Carrasco, C., 2005). Está claro el camino a seguir hacia un modelo en el que se emigre con un contrato legal de trabajo y una gestión de fronteras que evite la delincuencia internacional y no sólo un control de las fronteras como freno a la inmigración. Esta política de gestión de los flujos no es fácil de llevar a cabo, ya que organizar la inmigración de la mejor forma posible hasta hoy se ha realizado mediante las políticas de cooperación o ayuda al desarrollo y, más recientemente en algunas áreas, mediante las políticas de codesarrollo (González, M.J. y Lázaro, M.L., 2007). Así, una conveniente regularización de los flujos migratorios y la cooperación internacional permiten sentar las bases para la integración de los inmigrantes.

Es necesario tener datos fiables sobre los recursos humanos y las necesidades existentes para poder aplicar una política migratoria adecuada y sostenible que no frene el crecimiento económico. En los últi-

mos años el crecimiento económico del país se ha apoyado en gran parte en la mano de obra inmigrante, que trae consigo al menos las siguientes ventajas:

- Ahorro al Estado y a las CCAA por la no inversión en formación elemental en las personas ni en jubilaciones (sobre todo para la migración temporal) cuyos gastos han sido soportados en el país de origen.
- Descenso de los salarios en determinadas ramas de la actividad en dónde se incrementa la competencia.
- Posibilidad de cambio en la sociedad, con la incorporación masiva de la mujer al trabajo al tener una mano de obra de “sustitución” para las tareas más propias del hogar.
- Rejuveneciendo de la población e incremento de la natalidad, lo que puede permitir mantener el actual sistema de pensiones.

La experiencia migratoria española es corta en el tiempo, por lo que no se puede hablar de forma rotunda de éxitos o de fracasos sin una perspectiva de más tiempo, a pesar de la gran variedad de consecuencias que la inmigración produce. El incierto futuro que la actual crisis económica augura, está frenando nuestros flujos migratorios.

BIBLIOGRAFÍA

BODEGA, M. I.; CEBRIÁN, J. A. Y MARTÍN LOU, M. A.. (2006). El crecimiento de la población extranjera en Madrid. Un episodio característico de la inmigración internacional en la España del cambio de siglo. *Estudios Geográficos*, LXVII, 261 pp. 385-416.

CEBOLLA BOADO, H. y GONZÁLEZ FERRER, A. (2008). *La inmigración en España: de la gestión de los flujos a la integración de los inmigrantes*. Madrid. Colección Cuadernos y debates nº 184. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 332 p.

CEBRIÁN, J.A. y BODEGA, M. I. (2004), "Veinte años de migraciones españolas: 1982-2002. Cambio de signo e intensidad". *Estudios Geográficos*, LXV, 256, pp. 415-444.

CEBRIÁN, J.A. y BODEGA, M. I. (2002), "El negocio étnico, nueva fórmula de comercio en el casco antiguo de Madrid. El caso de Lavapiés", *Estudios Geográficos*, n. 248/249, pp. 559-580.

DOMÍNGUEZ MARTÍN, R. (Ed) (2007). *Inmigración: crecimiento económico e integración social*. Santander. Universidad de Cantabria-Parlamento de Cantabria.

GARCÍA BALLESTEROS, A. y SANZ BERNAL, B. (coordinadores) (2004) *Inmigración y sistema productivo en la Comunidad de Madrid*. Madrid, Comunidad de Madrid, Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, 178 p.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M.J.; LÁZARO Y TORRES, M. L. de (2005): "La localización de la población inmigrante en España a través del censo de la población de 2001. Principales características." en *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada* nº 36. Dep.Legal: B-27.318/1994. Publicado por la Universidad de Granada, Granada. págs. 35-49.

- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M.J.; LÁZARO Y TORRES, M. L. de (2007): "A review on the situation of immigration in Spain in the european context" en *International Review on Public and Non Profit Marketing* vol 4, nº 1/ 2 (December 2007). ISSN: 1812-0970, pp. 133-147.
- HERRANZ GÓMEZ, Y. (2000): "Inmigración e incorporación laboral", en *Migraciones*, 8, pp.127-163.
- IGLESIAS MACHADO, S.(2007). *La inmigración: el reto del siglo XXI*. Dykinson, Madrid.
- IZQUIERDO, A.; CARRASCO, C (2005): "Flujos, tendencias y signos de instalación de los extranjeros en España" en *Papeles de Economía Española*, 104, pp.92-122.
- JIMENO SERRANO, J. F. (2007). *La sostenibilidad económica y social del modelo migratorio español*. Madrid. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- LÓPEZ DE LERA, D. (Coord); IZQUIERDO ESCRIBANO, A. (Dir) y LAMELA VIERA, M.C. et al. (2006). *Demografía de los extranjeros: incidencia en el crecimiento de la población*. Madrid. Fundación BBVA.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (2008): *Anuario estadístico de inmigración 2007*. Madrid, MTAS.
- NACIONES UNIDAS (2006): "Migración Internacional y desarrollo". Informe del Secretariado General de referencia A/60/871 de 18 de Mayo de 2006, 132 p.
- OLIVER ALONSO, J. y et al. (2006): *Las Españas de la inmigración: mercado de trabajo e inmigración en las CCAA españolas 1995-2005*. Barcelona, Manpower.
- ORTEGA PÉREZ, C. A. (2007). *La inmigración: presente y futuro de una integración responsable*. Alcalá la Real (Jaén). Formación Alcalá.
- PAJARES, M. (2008): *Inmigración y mercado de trabajo. Informe 2008*. Madrid, Observatorio Permanente de la Inmigración. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- PUYOL, R. (2001) *La Inmigración en España. ¿un problema o una necesidad?*, *Real Academia de Doctores*, Madrid.
- RATH, J.; KLOOSTERMAN, R. (2000): "Outsider's Bussiness. A Critical Review on Immigrant Eenterpreneurship", *International Migration Review*, 34 (3), pp. 656-680.
- SANCHEZ BARRICARTE, J.J. (2008) *El crecimiento de la población mundial. Implicaciones socioeconómicas, ecológicas y éticas*. Valencia. Tirant lo Blanc.
- SERRA, P. (2006) "El comercio étnico en el distrito de Ciutat Vella de Barcelona", Colección Premios Dr. Rogelí Duocastella. Barcelona. Obra Social. Fundación Caixa. 189 págs.
- TRINIDAD GONZÁLEZ, M. L. (2003): "El trabajo por cuenta propia de los extranjeros en España", en *Migraciones*, 13, pp.61-106
- ZAMORA, F. (2005): "La España que viene" en *Papeles de Economía Española*, 104, pp. 227-337.
- UN (2000): *Replacement Migration: Is it A Solution to Declining and Ageing Populations?*, New York, Naciones Unidas, 137 p.

RESUMEN

LA INMIGRACIÓN RECIENTE EN ESPAÑA: SU CONTRIBUCIÓN AL
CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y A LA ECONOMÍA

El crecimiento económico de España en las últimas décadas ha provocado que haya pasado de ser un país de emigración a ser un país que recibe cada vez más inmigrantes. Se pretende demostrar la dificultad en la obtención de datos precisos sobre el volumen de estos flujos inmigratorios, la relación entre la situación económica y el crecimiento de las remesas de emigrantes, dentro del contexto de la Europa comunitaria, que afectan de forma diferente a cada una de las Comunidades Autónomas, y por último señalar como el crecimiento de la población total del país se ha visto impulsada por los flujos inmigratorios. Para terminar con las consecuencias que se derivan de todo este proceso.

Palabras clave: inmigración, UE-27, crecimiento económico, España,

ABSTRACT

THE RECENT IMMIGRATION IN SPAIN: HIS CONTRIBUTION TO
THE DEMOGRAPHIC GROWTH AND TO THE ECONOMY

Economic growth of Spain in recent decades has led from a country of emigration to be a country that receives an increasingly amount of immigrants. This essay intends to show the difficulty in obtaining accurate data on the volume of the immigration, the relationship between the economic situation and the growth of remittances from emigrants, within the context of the European community, that affected in the different ways to each of the Autonomies. The aim is to demonstrate how the total population of the country has been changing by continuous flows of the immigration waves and the consequences derived from this process.

Keywords: immigration, EU - 27, economic growth, Spain.

RÉSUMÉ

L'IMMIGRATION RÉCENTE EN ESPAGNE: SA CONTRIBUTION À
LA CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE ET À L'ÉCONOMIE

Au cours de ces dernières décennies, l'Espagne, pays à tradition fortement émigratoire, est devenue, grâce à son essor économique, un espace attractif accueillant de plus en plus d'immigrants. Cet article prétend faire relever les difficultés pour obtenir des données précises sur le volume exact de ces flux immigratoires, la relation directe entre croissance économique et l'augmentation de ces flux, toujours dans le contexte de l'Europe communautaire, avec une incidence inégale sur chacune des communautés autonomes, et rappeler, enfin, la contribution de cette population d'immigrants à l'augmentation de la population totale du pays et les conséquences qui en dérivent.

Mots-clé: l'immigration, l'UE-27, la croissance économique, Espagne.

DINÁMICA NATURAL Y CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN EL NUEVO CICLO GEODEMOGRÁFICO DE CANARIAS (1975-2006)

NATURAL DYNAMIC AND POPULATION GROWTH IN THE NEW GEODEMOGRAPHIC CYCLE OF THE CANARIES (1975-2006)

Por
Juan Francisco Martín Ruiz *

INTRODUCCIÓN

Hasta los años 70- 80 no se inicia en Canarias el auténtico proceso de consolidación del cambio geodemográfico, porque la natalidad desciende bastante tardíamente en relación al contexto español, la que a su vez evoluciona con mucho retraso si se la comparara al conjunto de la Europa occidental de entonces. Ya se ha mencionado que el factor clave es el escaso desarrollo económico de las islas, cuyos indicadores señalan un evidente retraso con respecto a la media nacional, pero también la influencia de la emigración exterior desde la década de los 40, al vecino continente africano, a las excolonias españolas en la costa occidental (El Sahara occidental se independiza en 1975), por parte de las Canarias orientales, y la transoceánica, sobre todo a Venezuela, en lo que atañe a las Canarias occidentales. Las consecuencias demográficas de ambos procesos migratorios son bien distintas: en las primeras no hay una ruptura duradera de las parejas ni un incremento significativo del celibato femenino, y por ello la fecundidad permanece elevada hasta bien entrada la década de los 70, lo que determina un saldo natural muy elevado, una gran juventud demográfica y un crecimiento poblacional muy alto; en las segundas, la emigración a Ultramar deter-

* Universidad de La Laguna.

minó el descenso temprano (hacia la década de los 50 del siglo pasado) de la nupcialidad, el retraso de la edad de entrada en el primer matrimonio, y a partir de ahí la caída de la natalidad primero y más tarde de la fecundidad general e incluso de la matrimonial, por la ruptura de muchas parejas jóvenes por emigración del cónyuge. Este proceso parece evidenciar un cierto adelanto de la transición demográfica, en lo relativo al control de la fecundidad, en las islas occidentales, pero sólo es ficticio, porque el factor determinante es la emigración y sus consecuencias, según cuál sea la dirección de los flujos, su duración y características.

En la mortalidad, el cambio ya definitivo se inicia en la década de los 60, en que se controla la mortalidad exógena y comienza a retroceder la mortalidad infantil en todas las islas. Pero si el esfuerzo en las políticas de las Administraciones públicas fue prioritario y relevante en la sanidad hasta los años 90, desde entonces la introducción de concepciones neoliberales –y tal vez un exceso de confianza- determina una ralentización en los avances del sistema sociodemográfico. Así, la hipótesis de trabajo esencial que se plantea en este artículo parte de la consideración siguiente: el desarrollo económico y sociodemográfico para salir de la pobreza de las islas hasta la década de los 70 alcanzó logros casi vertiginosos en un período de 20 años, pero una vez lograda la equiparación con la media nacional, quedaron “deficiencias”, sobre todo en materia de mortalidad infantil, que el sistema público-las administraciones con competencias- no supo valorar en su auténtica dimensión y el esfuerzo inversor anterior disminuyó hasta el punto que la negligencia ha supuesto que Canarias se sitúe de nuevo en los últimos puestos en el ranking de las comunidades autónomas de España. Una segunda hipótesis parte del hecho que la diferente pauta migratoria, ya señalada, ha supuesto comportamientos insulares diferenciales ante la natalidad, que cayó mucho antes en las occidentales y se tradujo en un envejecimiento precoz de la población, lo que sólo se puede corregir a través de una política demográfica que fomente la natalidad -y la inmigración- de esas islas, para asegurar el futuro de la población.

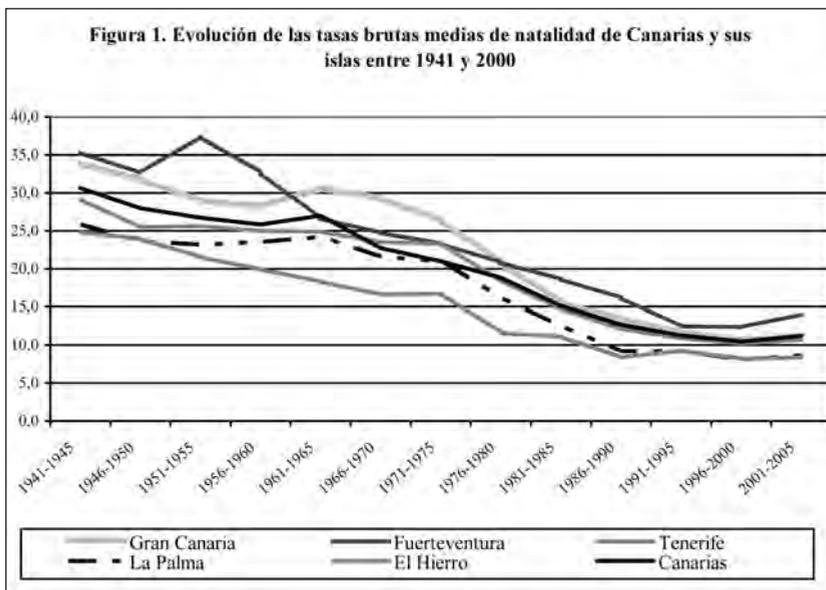
LA NATALIDAD Y FECUNDIDAD: LA CONSOLIDACIÓN DE LA TRANSICIÓN Y LAS DISPARIDADES TERRITORIALES

El descenso de la natalidad

El diferente comportamiento migratorio tiene repercusiones evidentes en la natalidad e incluso en la fecundidad: en las Canarias orien-

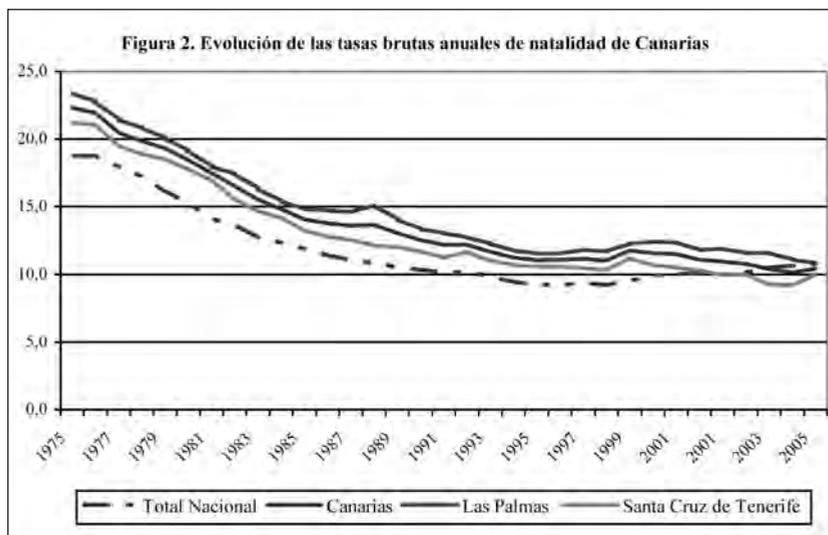
tales (V. Roselló Verger, 1969 y 1978, J. F. Martín Ruiz, 1985 y 2005) la caída es más tardía y se inicia con la transición misma (por la aplicación de medidas contraceptivas), en tanto que en las occidentales (E. L. Burriel de Orueta, 1981), el descenso es más temprano, manifiesto ya en la década de los 40 (Figura 1), como consecuencia de los resultados demográficos de la emigración transoceánica.

Aun así, a finales de la década de los 70, la tasa bruta de natalidad de Canarias se hallaba muy próxima a 20 por mil, más elevada en las Canarias orientales que en las occidentales, debido a la diferente pauta migratoria de unas y otras isla (J. F. Martín Ruiz, 1987, 1993 y 2004), ya explicada.



Fuente: Canarias occidentales (Tenerife, La Palma, La Gomera y El Hierro), hasta 1975, Eugenio L. Burriel de Orueta (Bibliografía, 1981); Canarias orientales (Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura), hasta 1975, Juan Francisco Martín Ruiz (Bibliografía, 1985); desde 1975, INE e ISTAT. Elaboración propia.

Desde entonces el ritmo de descenso es constante, a razón de dos puntos aproximadamente cada cinco años, de manera que en los años 80 ya se sitúa por debajo del valor 15 por mil; no obstante, en las islas más orientales de Lanzarote y Fuerteventura los valores medios continúan un par de puntos por encima del promedio de Canarias, y también de Gran Canaria, en la que el peso de su capital, Las Palmas de Gran



Fuente: *Movimiento Natural de la Población. INE. Elaboración propia.*

Canaria (E. L. Burriel de Orueta y J. F. Martín Ruiz, 1978), ejerce un papel relevante en el control de la fecundidad, por contracepción; y resulta aún superior a la natalidad de las Canarias occidentales, muy afectadas por la gran corriente emigratoria a Venezuela en la coyuntura dura de la posguerra civil, y también por la emigración de las denominadas islas menores a Tenerife¹. Pero en la actualidad, el índice bruto se halla en torno al 10,5 por mil en sus valores medios, solo ligeramente por encima de la media del conjunto de España, muy baja además por el grave envejecimiento de muchas de sus regiones. Continúan, no obstante, aunque atenuadas, las diferencias insulares, porque Lanzarote y Fuerteventura registran índices en torno al 12 por mil, por la gran juventud de su población y como resultado ya también del fuerte proceso inmigratorio, que tiene una rápida incidencia en poblaciones de efectivos inicialmente bajos: es posible que los índices no hayan subido de una forma clara, pero probablemente sí ha impedido el descenso ya iniciado un década antes. Ha caído de una forma muy grave en las islas más occidentales, La Palma, La Gomera y El Hierro, muy envejecidas ya por la gran emigración del pasado, y que habían iniciado el descenso, por despoblamiento, ya desde los 50.

¹ Cae de una forma casi brusca en El Hierro, la Gomera, La Palma y algo menos en algunas comarcas agrarias del norte de Tenerife, sobre todo.

Hacia una fecundidad controlada y diferencial a escala insular

Los indicadores de la fecundidad general y específicos confirman la evolución reciente de la natalidad, marcando con claridad la inflexión de mediados de los 70 a los 80, y las diferencias entre Canarias orientales de un lado, con las islas occidentales, de otro, y de ambas con respecto al conjunto de España.

Cuadro 1. Evolución de los Índices Sintéticos de Fecundidad y Tasa Brutas de Reproducción

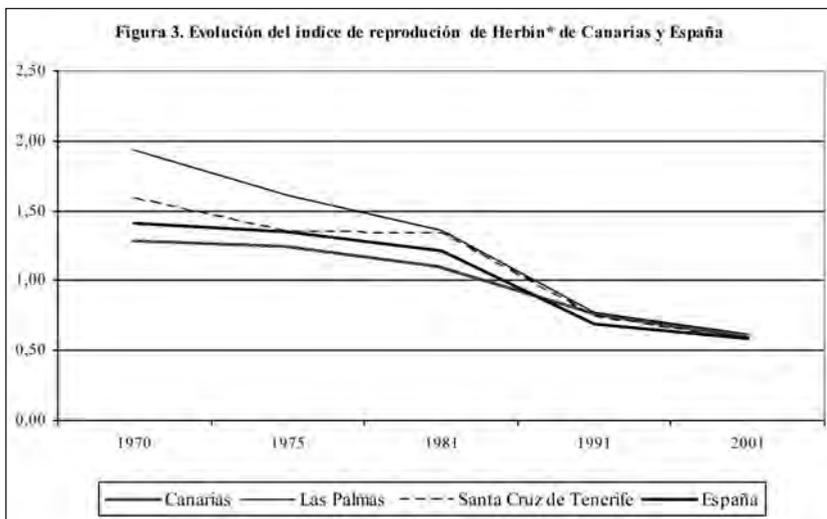
		Las Palmas		Santa Cruz de Tenerife			Canarias		
		ISF	TBR	ISF	TBR	ISF	TBR	TBR	
1970-74		4,11	2,01	3,18	1,55	3,63	1,77		
1975-79		3,09	1,51	2,79	1,36	2,95	1,44		
1980-84		2,30	1,12	2,13	1,04	2,22	1,08		
1985-89		1,80	0,88	1,58	0,77	1,69	0,82		
1990-94		1,44	0,70	1,34	0,65	1,38	0,67		
		Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Palma	La Gomera	El Hierro	CANARIAS
1996	ISF	1,35	1,44	1,18	1,18	1,04	1,14	1,09	1,19
	TBR	0,66	0,70	0,58	0,58	0,51	0,56	0,53	0,58
2000	ISF	1,35	1,33	1,26	1,14	1,00	1,32	1,33	1,21
	TBR	0,66	0,65	0,61	0,56	0,49	0,64	0,65	0,59
2005	ISF	1,35	1,36	1,18	1,14	1,00	0,98	0,99	1,17
	TBR	0,66	0,66	0,58	0,56	0,49	0,48	0,48	0,57

Fuente: INE e ISTAD. Elaboración propia.

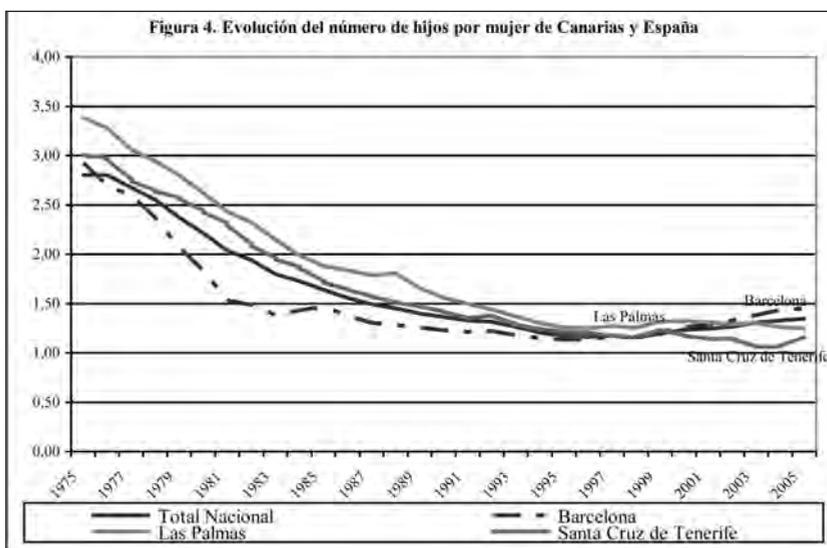
En efecto, la evolución de los indicadores sintéticos de fecundidad ², señalan el punto de inicio de la inflexión, en torno a mediados de los años 70, partiendo siempre de niveles más bajos en las occidentales (provincia de Santa Cruz de Tenerife), por el mencionado flujo emigratorio. El ISF señala esa primera inflexión de mediados de la década de los 70, que cae casi del nivel de 4 de principios de los 70 al de 2,5 aproximadamente de finales de esa década; esto es, en sólo diez años se reduce de una forma sustantiva la fecundidad general, lo que se aprecia también en las tasas brutas de reproducción y en los índices de reproducción de Herbin, pues se hallan próximos a 2,0 en

² En realidad es la descendencia final de cada mujer al final de su ciclo reproductivo de su vida fecunda. Hemos usado las series calculadas por el INE y las hemos calculado también a partir de los índices específicos de fecundidad genésica, elaborando al mismo tiempo la tasa bruta de reproducción, indicador que permite en ocasiones una mejor comparación en el tiempo y en el espacio. Se ha elaborado, asimismo, el Índice de reproducción de Herbin a partir de los censos de población, equivalente a la tasa bruta de reproducción, introduciendo para las ponderaciones oportunas de acuerdo a las nuevas pautas de fecundidad.

1970 y desciende hasta 1,3 en 1981, período en que los indicadores de Canarias orientales se sitúan por encima de Canarias occidentales y, evidentemente, del conjunto de España, como se manifiesta también en la evolución de número medio de hijos por mujer.



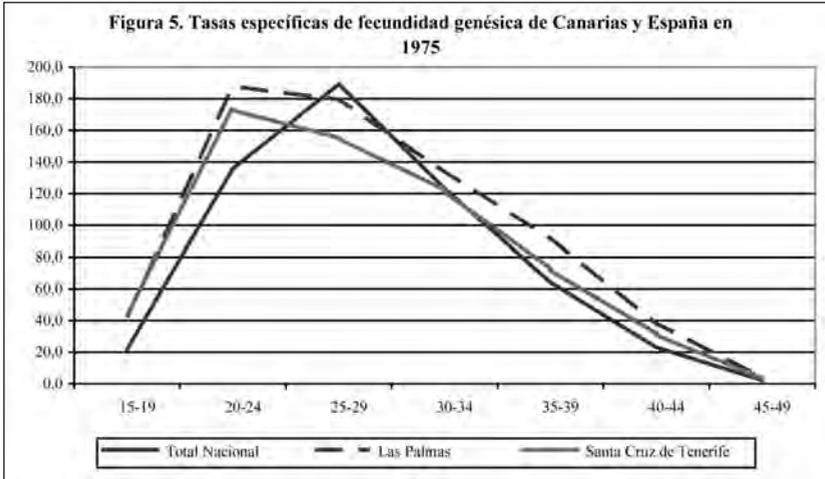
Fuente: *Censos de población y Padrón Municipal de Habitantes de 1975*. INE. Elaboración propia. * Se ha utilizado la metodología de Herbin, que introdujo en España Aurora García Ballesteros, actualizando las ponderaciones a las pautas actuales de fecundidad por edad de la mujer, (Vid Bibliografía).



Fuente: INE. Elaboración propia.

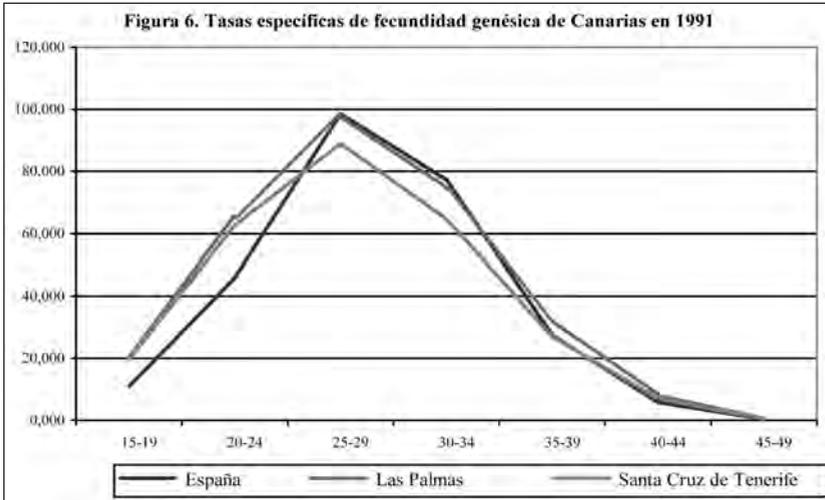
El descenso que se aprecia a lo largo de la década de los 70 se consolida ya en los 90, momento en que la transición demográfica se halla ya consumada, pues todos los indicadores señalan valores propios de una fecundidad en la que dominan las pautas de la contracepción. Así, en la década de los 80 la fecundidad de Canarias experimenta la inflexión que la sitúa en las pautas de las sociedades maltusianas, con planificación familiar de la descendencia. El número medio de hijos por mujer y la descendencia final se sitúan en 1,5 y la tasa de reproducción de Herbin cae por debajo de 1,0, lo que supone que ya no hay reemplazamiento generacional. Hay aún una cierta diferencia entre los valores de Canarias orientales, ligeramente más elevados, y Canarias occidentales y, en particular, entre aquéllos y los del conjunto de España, que se traduce también en un cierto comportamiento diferencial sobre todo entre las Canarias más occidentales, de un lado, cuyo descenso es más acelerado, hasta el punto que en islas como La Palma, La Gomera y El Hierro, la tasa bruta de reproducción se sitúa por debajo de 0,5 en 2005, con la imposibilidad obvia del reemplazamiento generacional y un futuro incierto en lo relativo al equilibrio de la población de estas islas (debido en muy buena medida a la emigración del pasado, pero también a la actual); y de otro, las Canarias más orientales, Lanzarote y Fuerteventura, cuyo descenso es inferior, y donde se aprecia una ligera tendencia al aumento de la fecundidad por la relevancia de la inmigración de nuestros días. En las islas centrales, Gran Canaria y Tenerife, el comportamiento es similar, sin que se aprecien diferencias sustantivas entre ellas y como es lógico, por la gran concentración de población del Archipiélago, reproduce y marca al mismo tiempo la pauta media regional.

La inflexión de la fecundidad general se corrobora en los índices específicos de fecundidad genésica y también matrimonial. Así, a principios de los 80 los índices de fecundidad genésica por edad son muy elevados, y en particular de los 15 a los 24 años de edad de la mujer, más en las Canarias orientales que en las occidentales, pero siempre muy por encima de la media de España; es ligeramente más baja de los 25 a los 29 años, signo de una fecundidad evolucionada, propia de sociedades desarrolladas en que la mujer se ha incorporado al mercado de trabajo y a los estudios de formación superior, que conlleva el retraso de la edad de la mujer a la primera maternidad.



Fuente: INE. Elaboración propia.

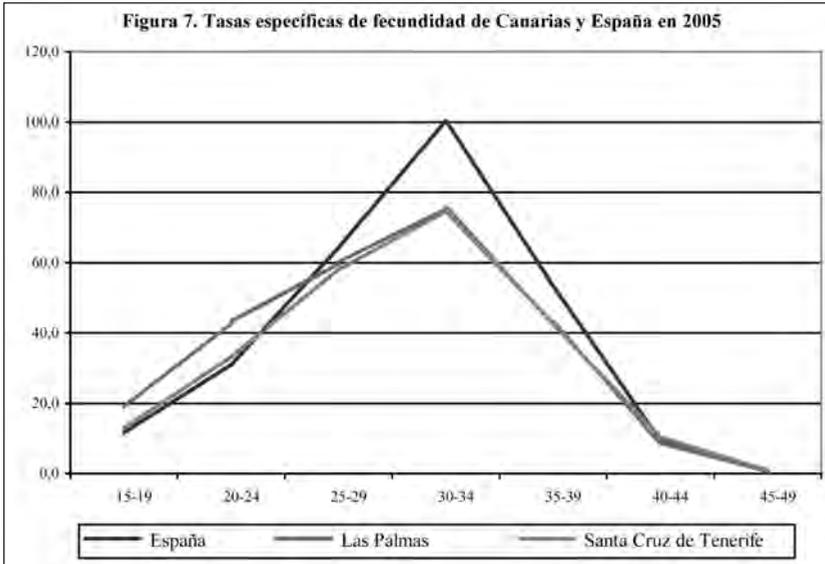
Este proceso se logra en Canarias orientales más tardíamente, en torno a 1991, lo que confirma que los cambios sustantivos se producen en estas islas en la década de los 80, en tanto que en las occidentales parece adelantarse en una década, probablemente debido, en alguna medida, a las repercusiones de la emigración transoceánica de las últimas ³. La fecundidad a partir de los 30 años de edad de la mujer se



Fuente: *Movimiento Natural de la Población y Censo de población de 1991*. INE. Elaboración propia.

³ La emigración a Venezuela trajo consigo el retraso de la edad de contraer nupcias en la mujer, y también ruptura de parejas, y por consiguiente un cierto descenso de la fecundidad general y matrimonial.

equipara a la media española también a partir de 1991, porque todavía en los 80 es mucho más elevada, sobre todo en las islas orientales, aunque también en las occidentales.



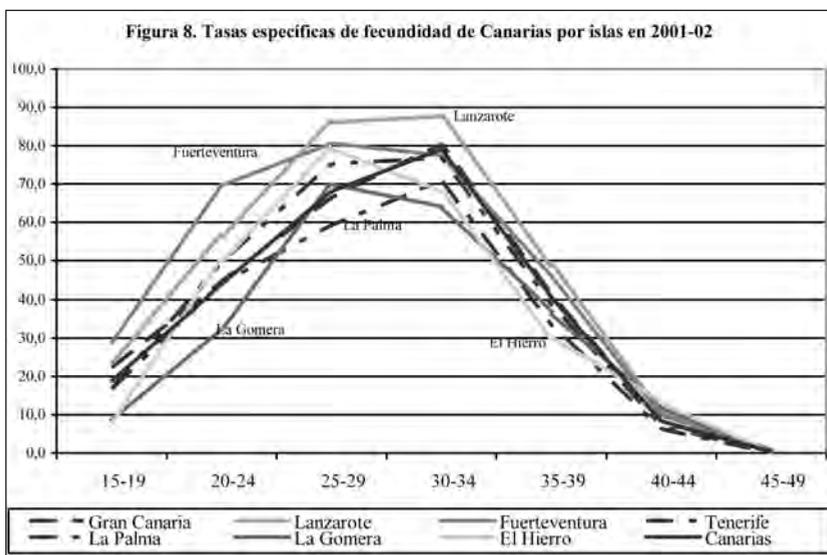
Fuente: INE (valores proyectados). Elaboración propia.

La fecundidad de Canarias es bastante baja ya a principios de siglo XXI, aun cuando resulta muy alta a edades tempranas, de los 15 a los 24 años y algo baja entre los 25-29 y los 30-34, lo que indica un cierto desfase aún en relación a las pautas propias de las sociedades desarrolladas de hoy (Figura 7). Ello no quiere decir que desde el punto de vista de la planificación familiar e incluso demográfica, esta fecundidad tardía sea la más adecuada. No obstante, en general, la fecundidad de Canarias aún se mantiene por encima del promedio español, como indica la descendencia final de 1,35 y la tasa bruta de reproducción de 0,63, que, empero, no reemplaza una generación por la siguiente; se manifiesta con claridad el comportamiento diferencial entre las Canarias orientales, en donde la caída la fecundidad no alcanza el relieve de las occidentales, como ya se ha mencionado (Cuadro 2).

Cuadro 2. Índices específicos de fecundidad genésica de algunas provincias españolas en 2001-02

	Las Palmas	Santa Cruz de Tenerife	Asturias	Barcelona	Cádiz	España
15-19	22,00	14,27	5,87	8,3	14,95	10,00
20-24	47,17	39,55	20,23	27,06	33,06	28,21
25-29	70,95	66,18	42,42	67,6	73,25	64,73
30-34	79,32	77,11	64,00	103,11	99,67	96,29
35-39	41,55	39,35	34,84	50,49	47,84	47,04
40-44	8,38	8,45	4,89	8,29	6,7	7,64
45-49	0,60	0,27	0,27	0,47	0,37	0,42
DF	1,35	1,23	0,86	1,33	1,38	1,27
TBR	0,66	0,60	0,42	0,65	0,67	0,62

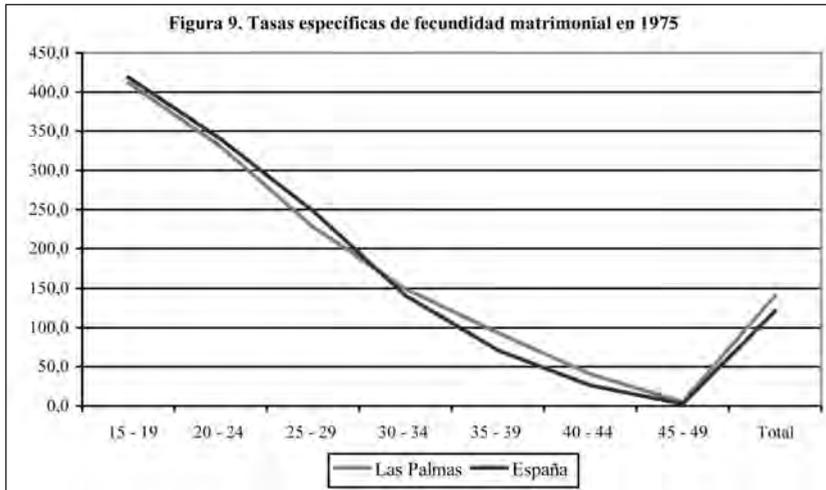
Fuente: *Movimiento Natural de la Población y Censo de población de 2001*. Elaboración propia.



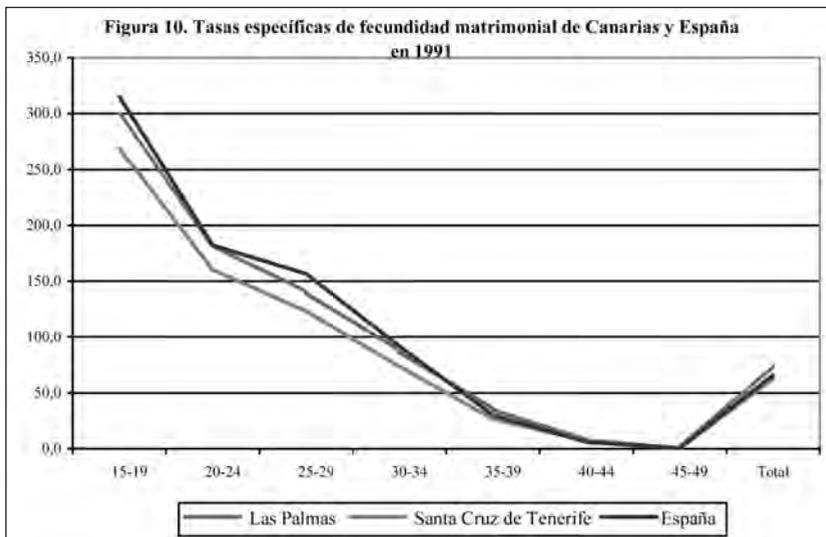
Fuente: *Movimiento Natural de la Población y Censo de población de 2001*. Elaboración propia.

Así, a principios del XXI, en las islas más orientales, Lanzarote y Fuerteventura, la fecundidad es elevada a todas las edades, al menos de una forma comparativa, en tanto que en las islas de la Gomera, La Palma y El Hierro los índices son muy bajos (Véase Figura 8). En medio, como siempre, Gran Canaria y Tenerife, pero con tasas más elevadas en la primera: aún persisten las consecuencias de la emigración transoceánica el pasado...

La evolución de la fecundidad matrimonial corrobora también la de la fecundidad genésica, pues a mediados de los 70 se parte de un índice más elevado, y de una distribución por edad menos “evolucionada”, porque es más baja en las edades más tempranas, hasta los 30-34 años, y aumenta, y se coloca por encima a partir de esa edad, señal de un control más deficiente en el seno de la pareja.

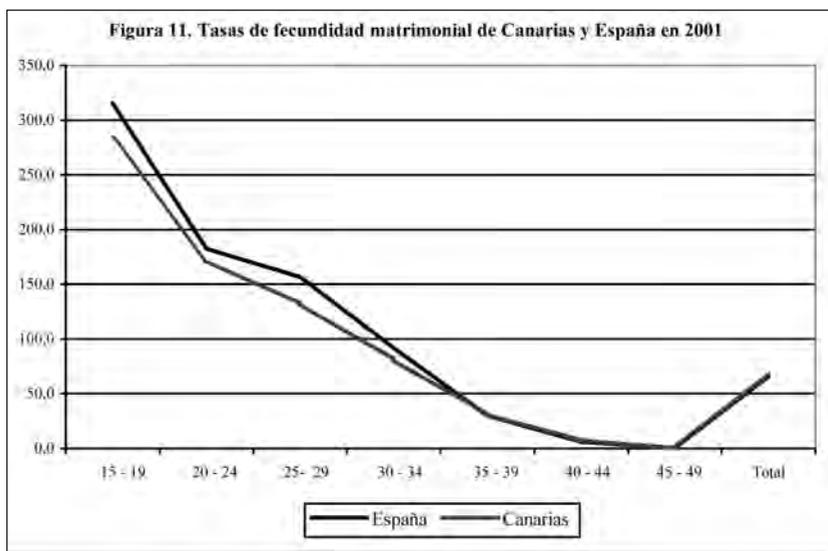


Fuente: *Movimiento Natural de la Población y Padrón Municipal de Habitantes*. INE. Elaboración propia.



Fuente: *Movimiento Natural de la Población y Censo de población de 1991*. INE. Elaboración propia.

No obstante, la evolución de la fecundidad matrimonial es compleja desde entonces, porque también lo es la sociedad española, y la canaria. Las tasas globales de fecundidad matrimonial descienden de una forma relevante, pues si en 1975 son superiores a 100 por mil, más elevadas en Canarias orientales que en las occidentales, y que en el conjunto de España, en 2005 se hallan en torno a 60 por mil: 65,8 en España ⁴ y 68,9 por mil en Canarias; se invierte ahora la tendencia, pues en las islas descienden en todas las edades, por contracepción, en tanto que en el conjunto de España, aunque desciende algo con respecto a 1991, se produce un incremento notable a partir de los 30-34 años de edad, en parte por retraso de la edad de nacimiento del primer hijo, y en cierto modo porque muchas parejas buscan ahora el segundo hijo a una edad relativamente avanzada, ahora que ya hay medidas eficaces para controlar los embarazos de riesgo; y tal vez también porque la inmigración esté incidiendo en la fecundidad matrimonial, en edades tempranas y también relativamente tardías, sobre todo en Cataluña, la Comunidad de Madrid, Murcia, allí donde se aprecia ya una reactivación de la fecundidad. Las tasas de fecundidad matrimonial aumentan mucho en España desde los 30 a los 40-45 años de edad, y es esa la

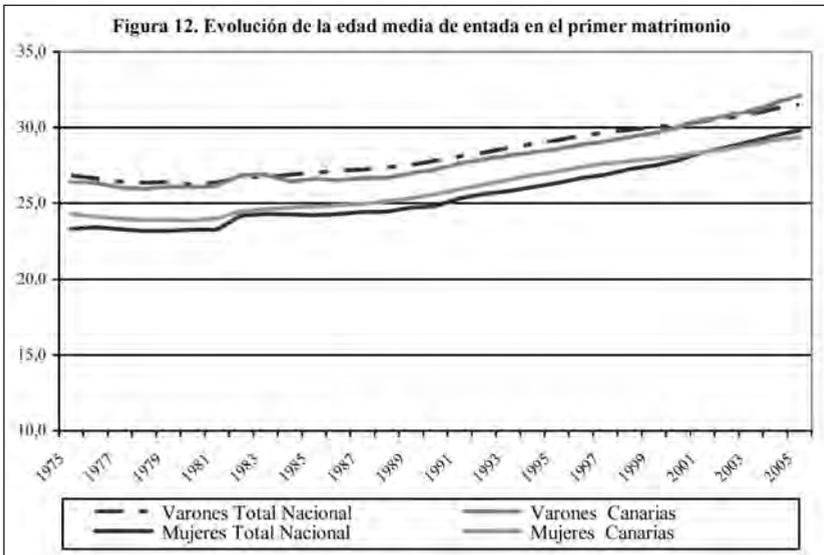


Fuente: *Movimiento Natural de la Población y Censo de población de 2001*. INE. Elaboración propia.

⁴ A pesar de los cambios en la fecundidad matrimonial, ésta bajó, dado que en 1991 la media española se situaba en 65,79 por mil.

razón por la que se sitúa muy por encima de los índices de Canarias, que se han reducido mucho y sobre todo se han adaptado a las pautas de las sociedades con planificación familiar y contracepción ⁵.

Estas pautas de fecundidad se han acompañado de un retraso de la edad al matrimoniarse, formando parte de un proceso general, de manera que desde mediados de la década de los 70, en que la edad media de los varones era de unos 26 años y la de las mujeres de 23,5, se ha retrasado hasta la actualidad, en que se sitúa respectivamente en los 30 y 28 años de edad, evolución normal en las sociedades desarrolladas de Europa, y en particular de la Unión Europea. No obstante, la edad media de la mujer en Canarias es hoy ligeramente inferior al promedio de España, por que la ésta, tradicionalmente inferior a la canaria, no ha hecho más que incrementarse en los últimos años.



Fuente: INE. Elaboración propia.

En resumen, la natalidad y fecundidad han descendido en estas décadas hasta situarse en los valores promedios del conjunto de España y de la UE, consolidándose definitivamente la transición demográfica, aunque hay aún un cierto comportamiento diferencial entre las Canarias orientales, donde el descenso no ha sido tan fuerte, por la componente migratoria del pasado a las excolonias españolas en África occidental, y las Canarias occidentales, “despobladas” por la fortí-

⁵ J. F. Martín Ruiz: La población de Canarias... Vid Bibliografía.

sima emigración a América y que se tradujo primero en el retraso de la nupcialidad, aumento del celibato femenino y ruptura de muchas parejas por emigración del hombre, y después, en la caída, brusca en algunas islas, de la natalidad y fecundidad. En cualquier caso, esta evolución tardía parece reflejarse hoy en ciertos aspectos diferenciales, en particular en la fecundidad matrimonial, inferior en las edades jóvenes y superior a partir de los 35 años de edad de la mujer.

LA EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y EL CONTROL DEFINITIVO, PERO INSUFICIENTE, DE LA MORTALIDAD INFANTIL

En este nuevo ciclo geodemográfico se entra ya con unas pautas de mortalidad controlada en sus aspectos más generales, esto es, con la transición epidemiológica ya realizada en muy buena medida, iniciada en el primer tercio del siglo XX (Juan Francisco Martín, 1985), y consolidada ya en la década de los 60 (Cuadro 3). Así, hacia los años 70 la tasa bruta de mortalidad alcanza su mínimo, en torno a poco más del 6 por mil, debido al control de la morbilidad de índole exógena, a la mejora de la higiene y también a un progresivo aumento de la cobertura de la asistencia sanitaria, por la generalización de la seguridad social. Se sitúa ya por debajo de la media del conjunto de España, por la gran juventud demográfica de las islas, y no porque las condiciones socio-sanitarias sean más adecuadas, pues los indicadores que mejor las miden, la vida media, de un lado, evoluciona, al menos hasta los años 80, con un cierto retraso con respecto al promedio nacional y mortalidad infantil, de otro, presenta un cierto déficit, como veremos, con respecto a la media del país y sobre todo de las comunidades más desarrolladas de España.

El descenso de la mortalidad general

La tasa bruta de mortalidad de Canarias se halla aproximadamente dos puntos por debajo de la media de España, y conforme se produce un cierto envejecimiento de la población, aumentan los índices, lo cual no significa en absoluto empeoramiento alguno de las condiciones sanitarias; al contrario, la evolución ha sido francamente aceptable, a pesar de las deficiencias asistenciales y hospitalarias, en particular de las islas mal denominadas periféricas, las más orientales, Lanzarote y Fuerteventura, y las más occidentales, La Palma, La Gomera y El Hierro... Los índices son muy bajos en Lanzarote y sobre todo en

Fuerteventura, en parte por la gran juventud de la población de estas islas, y más ahora, por la inmigración, pero sobre todo, y relacionado con este proceso, por las deficiencias de la fuentes ⁶, porque índices inferiores a 6 por mil son inaceptables; son más elevados, en las citadas occidentales, por el mayor envejecimiento demográfico, debido al gran éxodo desde los años 40 del siglo XX.

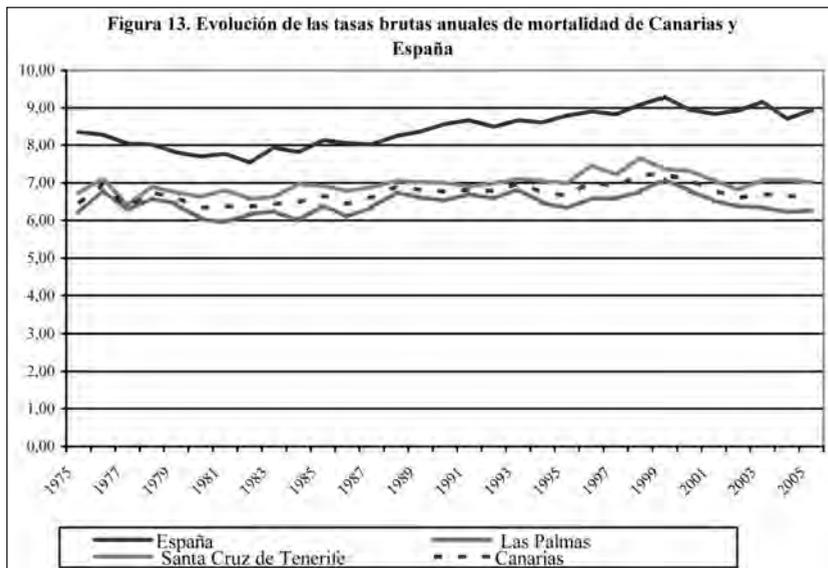
Cuadro 3. Evolución de las tasas brutas medias de mortalidad de Canarias por isla

	Gran Canaria	Lanzarote	Fuerteventura	Tenerife	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
1941-1945	11,7	14,6	14,9	12,6	11,3	12,8	9,9	12,3
1946-1950	9,7	11,6	10,4	9,7	9,5	8,6	9,3	10,0
1951-1955	8,0	8,8	8,5	7,8	8,4	7,5	7,4	7,8
1956-1960	7,1	7,2	7,2	7,0	8,3	6,0	7,5	7,2
1961-1965	6,6	6,8	5,2	6,5	7,7	6,5	9,8	6,7
1966-1970	6,4	6,4	5,2	6,0	7,9	7,5	8,5	6,4
1971-1975	6,6	6,2	5,0	6,0	8,2	8,3	7,4	6,5
1976-1980	6,1	6,3	5,1	6,1	8,0	7,1	8,8	6,3
1981-1985	6,2	5,6	4,9	6,0	7,5	8,4	7,4	6,1
1986-1990	6,3	5,3	4,6	6,5	7,6	7,1	8,5	6,4
1991-1995	6,7	4,9	4,1	6,6	8,0	9,0	9,4	6,6
1996-2000	6,8	5,1	3,6	7,0	8,4	7,3	8,2	6,7
2001-2005	7,1	5,1	4,1	7,4	8,6	8,3	9,2	7,1

Fuente: Canarias occidentales (Tenerife, La Palma, La Gomera y El Hierro), hasta 1975, Eugenio L. Burriel de Orueta (Bibliografía); Canarias orientales (Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura), hasta 1975, Juan Francisco Martín Ruiz (Bibliografía); desde 1975, INE e ISTAT. Elaboración propia.

En la Palma, La Gomera y El Hierro los índices brutos medios superan ya, en el periodo 2000-05, el valor de 8,0 por mil, aproximándose al promedio de España, por el envejecimiento de la población, debido, de un lado, a la fortísima emigración del pasado pero también y así mismo, a que este proceso continúa en la actualidad, y de otro, a que el proceso inmigratorio que afecta a Canarias en los últimos años adquiere aún escasa relevancia en esas islas.

⁶ Por inflación de la población en los padrones municipales de habitantes, y algo menos en los censos de población. En el pasado, antes de los años 70, hubo también un cierto déficit en el funcionamiento de los registros civiles, sobre en los asientos de los nacimientos, estudiado por E. L. Burriel de Orueta (Vid Bibliografía).



Fuente: Registros Civiles, Censos de población e INE. Elaboración propia.

La mortalidad infantil: un rápido descenso que se ralentiza en la última década

Que las condiciones de la sanidad, de la higiene pública, de la asistencia ambulatoria y hospitalaria han mejorado sensiblemente, se corrobora en el hecho de que la mortalidad infantil ha retrocedido de una forma continua, aunque casi siempre por encima de la media del conjunto de España.

Ya a mediados de los 70 se sitúa en torno a 17 por mil, a menos de un punto por encima de la media nacional, pero a una distancia considerable, de más de cuatro puntos de las provincias más desarrolladas de España, como Barcelona (Cuadro 4); en cualquier caso, el descenso es rápido hasta finales de la década de los 90, logrando casi equipararse al promedio nacional y reducir distancias con las aéreas de mayor desarrollo de España: su discurrir es paralelo a la media de España. En una década se reduce a más de la mitad, de manera que en el último lustro de los 80 ya es inferior a 9 por mil, muy similar a la media nacional, por el gran control de las causas externas, exógenas, de mortalidad de la infancia, merced a los avances de la higiene pública, la generalización de los servicios de pediatría y puericultura en los ambulatorios y hospitales de la seguridad social; pero también se reduce la mortalidad neonatal, en gran parte perinatal, y la tasas de mortalidad endóge-

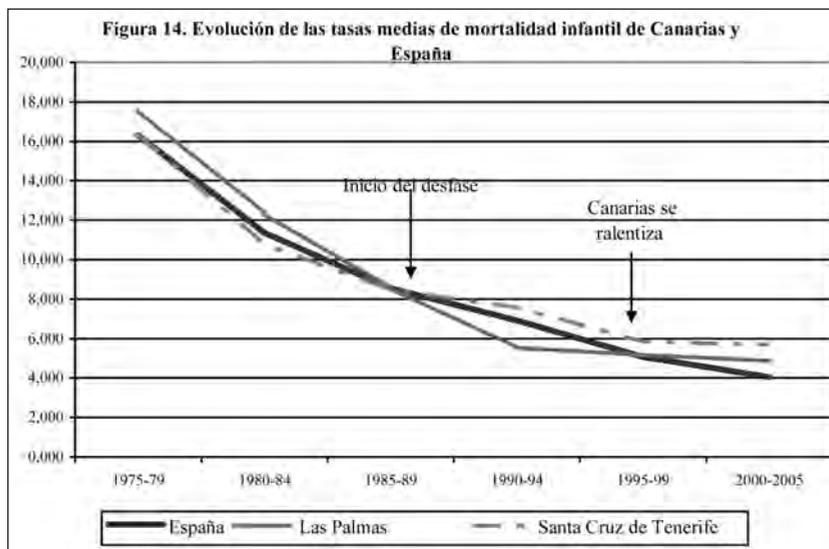
na retroceden también a un ritmo importante, del mismo modo que ocurre con la mortalidad exógena (Cuadro 4), siempre de una forma paralela a la media de España, pero por debajo de las provincias españolas de mayor desarrollo. No obstante, a principios de la década de los 90, y aunque ya se sitúa por debajo de 7 por mil, comienza un proceso de ralentización, que se evidencia con claridad sobre todo cuando se la compara con el conjunto de España, al tiempo que se introduce un comportamiento diferencial entre la provincia de Las Palmas (Canarias orientales), que evoluciona más de acuerdo con aquél, y la provincia de Santa Cruz de Tenerife (Canarias Occidentales), que experimenta una parada importante en su evolución. Así, se abre una cierta brecha entre ambas provincias canarias, y en casi todas las dimensiones de la mortalidad infantil, sobre todo, y de una forma paradójica, en la mortalidad neonatal y endógena, la que requiere de un mayor desarrollo de la medicina avanzada, porque parece producirse un deterioro del sistema de sanidad infantil, más grave en Canarias occidentales que en las orientales.

Cuadro 4. Evolución de la mortalidad infantil de Canarias

	Mortalidad infantil				Mortalidad neonatal							
	Las Palmas	Santa Cruz de Tenerife	España	Barcelona	Las Palmas	Santa Cruz de Tenerife	España	Barcelona				
1975-79	17,6	16,3	16,3	12,6	12,3	11,2	11,2	8,7				
1980-84	12,3	10,8	11,4	8,9	9,1	7,4	7,9	5,8				
1985-89	8,5	8,5	8,6	7,5	5,3	5,9	5,7	5,1				
1990-94	5,5	7,6	6,9	5,9	2,8	5,1	4,4	3,8				
1995-99	5,2	5,9	5,1	4,2	2,9	3,4	3,2	2,7				
2000-05	4,9	5,7	4,0	3,0	2,7	3,7	2,7	2,0				
	Mortalidad exógena				Mortalidad endógena							
	Las Palmas	Santa Cruz de Tenerife	España	Barcelona	Las Palmas	Santa Cruz de Tenerife	España	Barcelona				
1975-79	6,5	6,2	6,3	4,8	11,1	10,1	10,0	7,8				
1980-84	4,0	4,2	4,3	3,8	8,4	6,6	7,1	5,1				
1985-89	4,0	3,1	3,5	2,9	4,6	5,3	5,0	4,5				
1990-94	3,4	3,1	3,2	2,5	2,1	4,5	4,8	3,4				
1995-99	2,8	3,0	3,1	1,8	2,4	2,9	3,9	2,4				
2000-05	2,7	2,4	1,7	1,2	2,2	3,3	2,3	1,6				
Años	Mortalidad neonatal		Mortalidad neonatal precoz		Mortalidad endógena		Mortalidad exógena		Mortalidad postneonatal		Mortalidad infantil	
	Canarias	Cataluña	Canarias	Cataluña	Canarias	Cataluña	Canarias	Cataluña	Canarias	Cataluña	Canarias	Cataluña
1975-79	11,8	9,1	9,2	7,2	10,6	8,2	6,4	4,9	5,2	4,0	17,0	13,1
1980-84	8,3	6,3	6,3	4,6	7,6	5,6	4,1	3,8	3,3	3,1	11,6	9,4
1985-89	5,6	5,1	4,1	3,7	4,9	4,6	3,6	3,0	2,9	2,4	8,5	7,5
1990-94	3,8	3,9	2,6	2,9	3,2	3,5	3,3	2,6	2,6	2,1	6,5	6,0
1995-99	3,2	2,8	2,1	2,0	2,6	2,4	2,9	1,9	2,3	1,6	5,5	4,3
2000-05	3,1	2,2	1,8	1,4	2,7	2,0	2,6	1,2	2,1	1,0	5,2	3,2

Fuente: *Movimiento Natural de la Población*, INE. La mortalidad endógena y exógena se ha calculado siguiendo la metodología del análisis biométrico propuesta por J. Bourgeois-Pichat, que aplicó en España, hace años ya, J. Leguina (Bibliografía).

En el período 2000-05 hay algo más de un punto de diferencia entre la media nacional, 4,0 por mil, y la de Canarias, 5,3, pero la de la provincia oriental es de 4,9 y la de la occidental se sitúa en nada menos que 5,7 por mil, sin que haya casi avance con respecto al segundo lustro de los 90. La mortalidad neonatal de Canarias se sitúa ligeramente por encima del promedio nacional, pero la evolución es deficiente en las Canarias occidentales, situándose un punto por encima de aquélla y 1,7 de Barcelona. Ocurre un proceso similar con la mortalidad endógena (como es lógico por otro lado), pero en el control de la mortalidad exógena la evolución es parecida en ambas provincias canarias, incluso algo más favorable en la occidental, aunque sus valores son superiores a los de las regiones más desarrolladas en la vertiente sociosanitaria, tanto en recurso humanos como en equipamientos e infraestructuras hospitalarias y sanitarias en general. Quizás razones relativas a la insularidad podrían explicar, parcialmente, esta ralentización en el control de la mortalidad infantil, sobre todo porque éste parece centrarse más en el ámbito de las causas endógenas de mortalidad, que son las que requieren de una atención médico-asistencial más especializada ⁷.



Fuente: INE. Elaboración propia.

⁷ La inmigración no parece un factor explicativo relevante en esta mortalidad de carácter perinatal, y además otras regiones de fuerte componente inmigratoria, como Cataluña, Madrid, Valencia, ofrecen índices bajos.

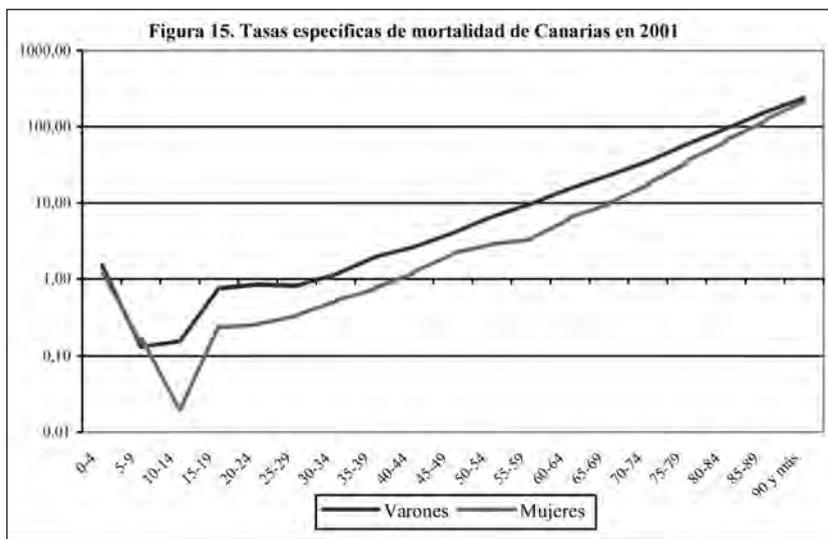
No obstante, este factor explicativo parece insuficiente, porque también hay un retraso en la mortalidad exógena, de casi un punto con respecto al conjunto de España, que se agranda si se compara con otras provincias y regiones españolas muy desarrolladas. Este hecho se puede explicar por un factor esencial y clave: a finales de la década de los 90, Canarias registraba una tasa de médicos colegiados de 380,7 por cada 100.000 habitantes, frente al valor promedio de España de 448,4, y ocupa el antepenúltimo lugar en la relación de Comunidades Autónomas, tras Castilla-La Mancha y Extremadura. No se halla tampoco entre las mejor situadas en el número de médicos de hospitales, con 173,4 por 100.00 habitantes, algo por encima de la media española, pero por detrás de Aragón, Asturias, Baleares, Cantabria, Cataluña Madrid, Navarra y País Vasco ⁸. Se precisa, pues, una mayor inversión pública en sanidad, por parte de de las Administraciones implicadas, para mejorar la situación médica y sanitaria de Canarias.

La mortalidad específica y el aumento de la vida media

La mortalidad ha descendido, por lo demás, en todas las edades, adoptando las pautas evolucionadas de las sociedades desarrolladas. Cae mucho en las edades de la infancia y de la niñez media, así como en la adolescencia y adultos jóvenes, e inicia su ascenso, ya imparable en los adultos intermedios, a partir de los 45-49 años, aunque se mantiene por debajo de 10 por mil hasta los 60 años; con el comienzo de la vejez, la mortalidad aumenta, pero se mantiene en cotas bajas hasta los 70-80 años de edad, para dispararse lógicamente, desde esa edad, en la fase avanzada de la vejez. Es, asimismo, más elevada en los hombres que en la mujeres, en todas las edades, salvo ya en la vejez avanzada, cuando el riesgo de muerte ya es inevitable y ha de producirse por causas naturales. La sobremortalidad masculina, proceso universal por lo demás, obedece a la mayor resistencia biofisiológica de la mujer, y se incrementa incluso con niveles muy bajos de mortalidad, lo que se traduce en una mayor esperanza de vida al nacimiento y a todas las edades, para la mujer.

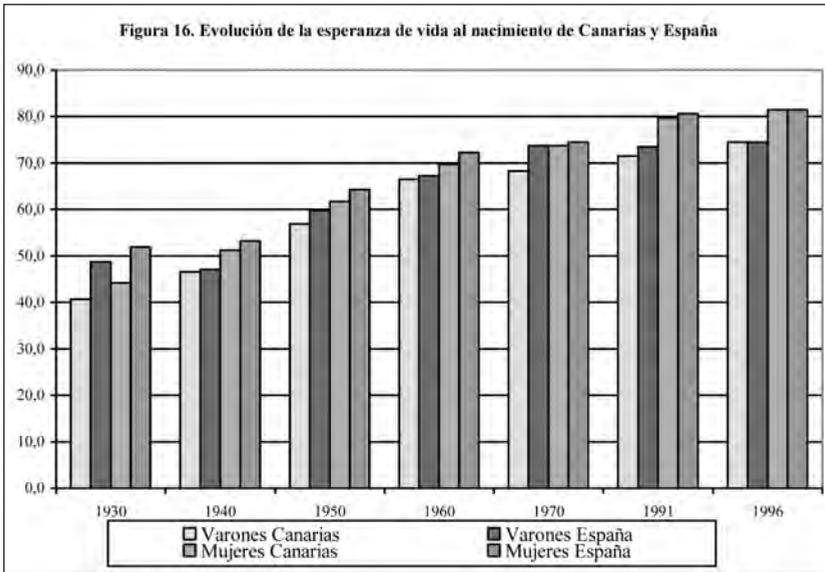
En efecto, este proceso se aprecia en la evolución de la esperanza de vida, de tal modo que en la actualidad la diferencia por género incluso se ha incrementado. En los años 70, la esperanza al nacimiento en Canarias era de unos 68 años para los varones y de 72 para las

⁸ Véase Estadísticas Sanitarias, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

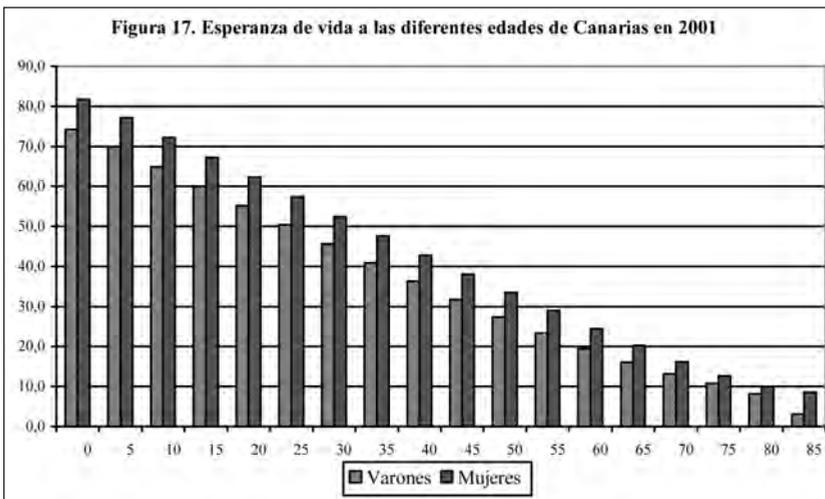


Fuente: *Movimiento Natural de la Población y Censo de población de 2001*. INE. Elaboración propia.

mujeres, y los valores promedios de las islas son similares en las orientales y en las occidentales, pero se hallan por debajo de los valores del conjunto de España, tanto en los varones como en las mujeres, por la peores condiciones de la sanidad en general del Archipiélago. Las diferencias entre las islas y la media española se recortan desde entonces, hasta equiparse a mediados de la década de los 90, en torno a los 75 y 81 años respectivamente para hombres y mujeres. En 2001 la esperanza de vida se mantiene en esos valores, aunque parece que se incrementa ligeramente, pero habrá de esperarse grandes avances biomédicos y genéticos para que aumente de una forma sustantiva. Ahora bien, a las diferentes edades, y sobre todo en los adultos maduros, a partir de los 50 años de edad y en la vejez, con la investigación a partir de células madres cabe esperar que se combatan con eficacia ciertas enfermedades, como la diabetes, el Alzheimer, algunos tipos de carcinomas, con lo que la esperanza de vida se irá incrementando en las edades más avanzadas, ya de por sí bastante alta, porque una mujer y un hombre de 80 años, en que comienza la vejez avanzada, pueden esperar vivir, en 2001, cerca de 10 años, sólo ligeramente más la mujer porque a estas edades avanzadas la mortalidad por sexos tiende a equipararse, y por consiguiente también la esperanza de vida (Figura 17).



Fuente: INE. Elaboración propia.



Fuente: *Movimiento Natural de la Población y Censo de población de 2001*, INE. Elaboración propia.

En definitiva, la mortalidad en estas dos décadas se ha reducido por la mejora del sistema sociosanitario general, en particular en lo relativo a la mortalidad de la infancia y al combate de muchas enfermedades, exógenas pero también de índole endógena, determinando un aumento relevante de la esperanza de vida a todas las edades.

EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y LA POBLACIÓN FUTURA: EL PAPEL CRECIENTE DE LA INMIGRACIÓN

El crecimiento de la población y sus fases

En el último tercio del siglo XX la población de Canarias crece aun ritmo ciertamente relevante, en torno a 1,4% anual acumulado, por encima del conjunto de España, aunque el ritmo desciende con respecto al período 1940–1970 (E. L. Burriel de Orueta, 1975). Esta fase anterior, de fuerte expansión poblacional, por el gran saldo vegetativo, llega en realidad hasta los años 70 (primera fase de la transición demográfica), en que el retorno de los emigrantes de Canarias orientales de las colonias que se independizan o España abandona a su “suerte” en África occidental, de un lado, y el de las Canarias occidentales de Venezuela, de otro, más el fuerte balance natural, determinan que la tasa anual acumulada en el decenio intercensal 1971-1980 ascienda a 2,1%, por encima de la media española ⁹; el crecimiento es más elevado en las orientales (2,7%) que en las occidentales (1,5%), en particular por el mayor saldo natural. Son las dos islas más orientales las que experimentan una mayor expansión, en particular Fuerteventura, por la llegada de los retornados de las colonias africanas y sobre todo del ejército colonial ¹⁰, que se instala en buena medida en esa isla, sobre todo el Tercer Tercio de La Legión, que supuso una militarización problemática para la sociedad y territorio mayoreros.

El gran desarrollo económico que se inicia en los sesenta pero que se consolida en lo setenta, con el despegue del turismo en la isla de Gran Canaria, más lo que suponen las remesas de los emigrantes retornados de las antiguas colonias, generan un aumento incuestionable del nivel de vida y de la renta familiar, sobre todo en Las Palmas de Gran Canaria y en las áreas turísticas del sur de Gran Canaria; se traducen en una “modernización” de ciertas pautas sociales, entre las que el control voluntario de los nacimientos en el seno de la pareja, la contracepción, genera un gran descenso de la natalidad y la fecundidad, con la primera inflexión que supone la entrada decidida, y definitiva, en la transición demográfica. Así, la tasa de crecimiento en la década de los 80 desciende y se sitúa en el valor de 0,73% anual, incluso inferior al de Canarias occidentales (éstas reciben un gran contingente de emigrantes

⁹ España se halla en una fase avanzada de la transición demográfica, y por ello el crecimiento ya es relativamente bajo, en torno a 1% anual.

¹⁰ Con los militares, y sobre todo de aquéllos mandos, suboficiales, oficiales y jefes llegaron también sus familiares, lo que supuso un crecimiento poblacional relevante.

retornados de Venezuela), pero es la isla de Gran Canaria, también la más poblada, la que determina este relativo bajo crecimiento, porque las dos islas más orientales, Lanzarote y Fuerteventura, crecen aun ritmo muy importante, pues la natalidad se mantiene aún alta en ellas. Así, en Lanzarote la expansión demográfica se realiza a un ritmo medio anual acumulado de más 2,5 %, en tanto que en Fuerteventura la tasa se sitúa por encima del valor de 3%. Qué duda cabe que no sólo es el saldo natural el factor explicativo de esta gran expansión poblacional, sino también los inicios del proceso inmigratorio, peninsular y extranjero, merced a la fuerte demanda de fuerza de trabajo de una actividad económica terciaria que crece de una forma muy acelerada, y cuya locomotora es el turismo. En las Canarias occidentales, Tenerife crece de un modo similar al de Gran Canaria, en tanto que las más occidentales, La Palma, la Gomera y El Hierro se estancan en su crecimiento poblacional

Cuadro 5. La evolución de la población de Canarias y España

	Canarias orientales	Canarias occidentales	Canarias
1970	549.159	576.458	1.125.617
1981	708.987	658.884	1.367.871
1991	763.205	725.815	1.489.020
2001	887.676	806.801	1.694.477
2006*	954.355	850.622	1.858.063

Fuente: Censos de población. INE. Elaboración propia

* La población de Canarias en 2006 es el resultado de la estimación por el método de los componentes a partir de la población del censo de 2001, en tanto que la de Canarias orientales y occidentales procede de la estimación por extrapolación, que de acuerdo con esta hipótesis, ofrece para el conjunto de Canarias una población de 1.804.977 habitantes.

Cuadro 6. Evolución de las tasas anuales de crecimiento acumulado de Canarias y España

	Canarias orientales	Canarias occidentales	Canarias	España
1971-80	2,70	1,54	2,13	1,06
1981-90	0,73	0,97	0,85	0,44
1991-00	1,49	1,02	1,27	0,30
		1970-1981	1981-1991	1991-2001
Gran Canaria		2,56	0,47	1,05
Lanzarote		2,11	2,50	4,91
Fuerteventura		4,20	3,13	6,33
Tenerifé		1,63	1,13	1,24
La Palma		0,36	0,31	-0,24
La Gomera		-2,00	-1,60	1,45
El Hierro		1,16	0,96	0,02
Canarias		1,97	0,85	1,67

Fuente: Censos de población. INE. Elaboración propia

Ya en el último período intercensal, 1991-2001, la tasa de crecimiento se vuelve a acelerar, pero sin alcanzar los valores de la explosión demográfica de los 60-70, porque además en esta ocasión es particularmente el proceso inmigratorio actual el factor esencial de esta expansión de la población, que con todo, en su valor promedio de Canarias, se halla en 1,3 % anual acumulado, por encima del conjunto de España ¹¹. La población de Fuerteventura se desarrolla a un ritmo acumulado de 5% anual, merced a una inmigración masiva procedente de otras islas de Canarias, pero sobre todo de la península (andaluces y gallegos, sobre todo) y del extranjero, de África del Norte (magrebíes, en general) y de América Latina: colombianos, ecuatorianos, cubanos... En Lanzarote, el proceso es similar, aunque su ritmo de crecimiento no es tan elevado, en torno al 4% anual, y en Gran Canaria el índice anual es de aproximadamente 1%, sobre todo por la inmigración reciente. En las Canarias occidentales, dos islas, Tenerife y La Gomera crecen a un ritmo importante, por encima de 1% anual acumulado, por inmigración sobre todo, y dos, La Palma y El Hierro, se estancan e incluso pierden población. Similar comportamiento hay en el período 2001-06, aunque parece que El Hierro comienza a salir de la crisis demográfica (Cuadro 7). En definitiva, un crecimiento demográfico que se reactiva a finales del siglo XX y comienzos del XXI, debido ahora a la inmigración, pero que resulta bastante inferior, en valores promedios de Canarias, al de los años 60 y 70, cuando se produce la explosión demográfica debida al gran saldo natural de entonces, con fuerte emigración exterior, dirigida a las entonces colonias españolas de África occidental, Guinea Ecuatorial, Ifni y Sahara occidental y también, desde las islas occidentales, a América, en particular, a Venezuela.

Los factores del crecimiento demográfico: la inmigración sustituye a la natalidad

A escala regional, el factor esencial de crecimiento demográfico, hasta la década de los 70, es el saldo natural, por la alta natalidad (y la mortalidad general que ya había retrocedido muchísimo), que supone una reproducción biológica muy elevada de la fuerza de trabajo; ante la situación de pobreza de Canarias y un mercado de trabajo fuertemente rural, esta fuerte expansión poblacional generaba una gran emigración,

¹¹ No compartimos la afirmación de R. Díaz Hernández relativa al crecimiento vertiginoso en los años 2000 y 2001, al partir de las fuentes padronales, infladas por la administración municipal, también a partir de la inscripción de muchos inmigrantes cuyo destino final se halla en muchas ocasiones en la península (Véase Bibliográfica, 2003).

Cuadro 7. Evolución de la población y de las tasas anuales de crecimiento acumulado entre 1991 y 2006

	1991	2001	2006*	1991-2001	2001-2006
Gran Canaria	666.150	730.622	765.161	0,93	1,16
Lanzarote	64.911	96.781	118.175	4,08	5,12
Fuerteventura	36.908	60.273	77.024	5,03	6,32
Tenerife	623.823	701.034	743.152	1,17	1,47
La Palma	78.867	78.800	78.767	-0,01	-0,01
La Gomera	15.963	18.285	19.570	1,37	1,71
EL Hierro	7.162	8.682	9.559	1,94	2,43
CANARIAS	1.493.784	1.694.477	1.811.408	1,27	1,68
CANARIAS**	1.493.784	1.694.477	1.858.063	1,27	2,33

Fuente: Censos de población. INE. Elaboración propia.

*Para las islas se ha estimado la población por el método de la extrapolación. **Es la población estimada por método de los componentes para 2006.

como indican los tasas de migración (Cuadro 8); esto es, una salida de recursos humanos, con tres direcciones fundamentales: primero, una ya secular, la emigración a Ultramar, que en los 60 y 70 se reduce sobre todo a Venezuela, procedente muy particularmente de las Canarias occidentales; segundo, desde las Canarias orientales, hacia la colonias de entonces en África occidental, y por último, unos trasvases muy intensos desde la islas más periféricas, por un lado desde las más occidentales, La Palma, La Gomera y El Hierro hacia la central y capitalina, Tenerife (con un proceso frecuente de paso previo por Venezuela); y de otro, desde las más orientales, Lanzarote y Fuerteventura, hacia Gran Canaria, en particular hacia la capital, Las Palmas de Gran Canaria.

Cuadro 8. Evolución de las tasa medias anuales de migración en %

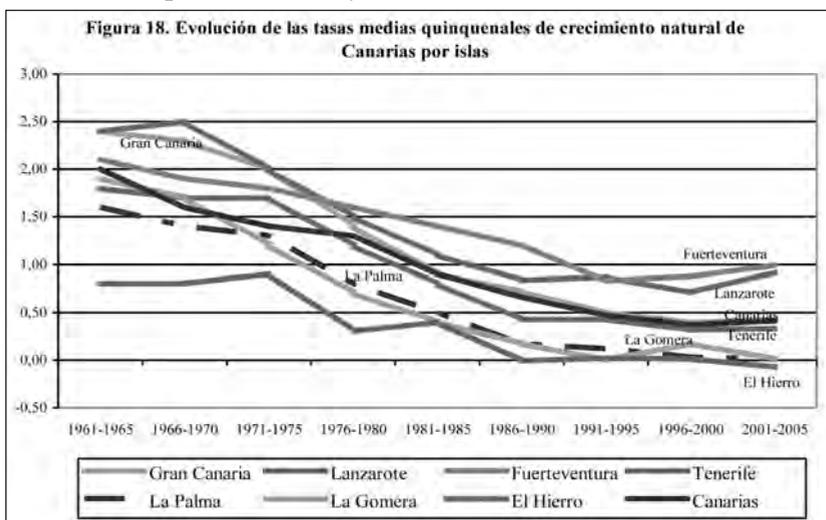
	Canarias occidentales	Canarias orientales	Canarias
1941-1950	- 0,15	- 0,48	- 0,31
1951-1960	- 0,14	- 0,21	- 0,17
1961-1970	0,10	0,18	0,14
1971-1980	0,40	0,69	0,55
1981-1990	0,29	0,23	0,26
1991-2000	0,68	0,87	0,78
2001-2005	0,93	0,77	0,86

Fuente: Canarias occidentales (Tenerife, La Palma, La Gomera y El Hierro), hasta 1975, Eugenio L. Burriel de Orueta (Bibliografía, 1981); Canarias orientales (Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura), hasta 1975, Juan Francisco Martín Ruiz (Bibliografía, 1985); desde 1975, INE e ISTAD. Elaboración propia.

Hay un proceso dialéctico pobreza=alta natalidad=emigración, aunque su intensidad varía de unas islas a otras, de tal modo que en las

más occidentales la emigración es tan temprana e intensa que pronto cae la natalidad-emigración a Ultramar-(Figura 18); en las islas más orientales, la emigración se dirige a la costa occidental africa, muy próxima, por lo que la natalidad se mantiene, y el crecimiento de la población es mayor, pese al éxodo, como se aprecia en el Cuadro 8.

A partir de la década de los 60-70 se inicia el despegue socioeconómico y territorial de Canarias (desarrollo del turismo, llegada masiva de remesas de los emigrantes...), por lo que la tendencia geodemográfica cambia en casi todas las islas: aumenta el bienestar, disminuye la natalidad, cae la reproducción biológica de la fuerza de trabajo, se inicia el retorno cuasi masivo de los emigrantes, y comienza primero lentamente, en los años 70, y más tarde, ya en la década de los 90, un proceso relevante de llegada de inmigrantes extranjeros, ante la imposibilidad de que el muy dinámico mercado de trabajo se abastezca de mano de obra local, porque la natalidad ha caído en todas las islas. Ahora se reactiva de nuevo el crecimiento de población, pero la reproducción biológica de mano de obra barata se realiza en los países emisores (África, América Latina...): el resultado es la *importación* de fuerza de trabajo barata, con el doble objetivo, de un lado, de lograr la obtención de tasas de beneficio más elevadas, y de otro, controlar y flexibilizar el mercado de trabajo, al tiempo que se intenta evitar, por parte del capital, el aumento desmedido de la presión salarial y de la reivindicación sindical.



Fuente: Canarias occidentales (Tenerife, La Palma, La Gomera y El Hierro), hasta 1975, Eugenio L. Burriel de Orueta (Bibliografía, 1981); Canarias orientales (Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura), hasta 1975, Juan Francisco Martín Ruiz (Bibliografía, 1985); desde 1975, INE. Elaboración propia

El futuro de la población: las diferentes previsiones

A partir del método de los componentes se ha podido calcular la población de Canarias para 2006, situada en torno a 1.858.0631 habitantes, muy similar al valor de 1.831.197 habitantes estimada por nosotros por extrapolación, y cercana a los 1.938.836 que estima el INE por el método de los componentes (Cuadro 9), en ambos casos partiendo de la población del censo de 2001, que parece bastante más fiable que la derivada de los padrones municipales de habitantes, pero bastante lejana del valor estimado por el ISTAD, que toma como referencia la renovación automática del padrón municipal de habitantes .

Cuadro 9. Estimación de la población futura de Canarias

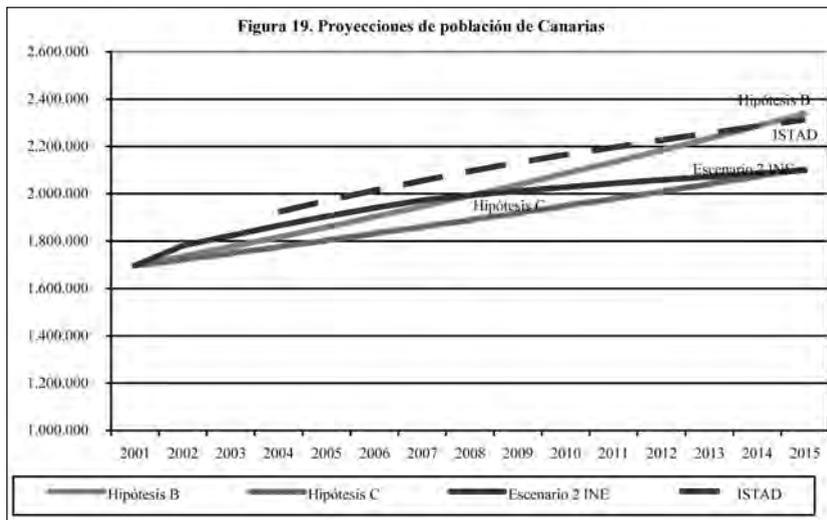
	Hipótesis A	Hipótesis B	Hipótesis C	Escenario 1 INE	Escenario 2 INE	ISTAD
2001	1.694.477	1.694.477	1.694.477	1.694.477	1.694.477	-
2002	1.715.973	1.733.971	1.720.979	1.779.169	1.779.169	-
2003	1.737.742	1.774.386	1.747.895	1.823.402	1.822.746	-
2004	1.759.787	1.815.742	1.775.233	1.864.840	1.864.730	1.920.890
2005	1.782.111	1.858.063	1.802.998	1.902.683	1.903.057	1.968.373
2006	1.804.719	1.901.370	1.831.197	1.938.040	1.938.836	2.012.462
2007	1.827.614	1.945.686	1.859.837	1.971.028	1.972.214	2.053.864
2008	1.850.799	1.991.035	1.888.925	2.001.760	1.993.026	2.093.092
2009	1.874.278	2.037.442	1.918.468	2.030.326	2.011.273	2.129.927
2010	1.898.055	2.084.930	1.948.473	2.056.937	2.027.788	2.163.168
2011	1.922.134	2.133.524	1.978.948	2.081.685	2.043.023	2.194.889
2012	1.946.518	2.183.251	2.009.899	2.106.012	2.057.678	2.225.333
2013	1.971.211	2.234.138	2.041.334	2.129.889	2.071.773	2.254.944
2014	1.996.218	2.286.210	2.073.261	2.153.263	2.085.233	2.283.699
2015	2.021.542	2.339.496	2.105.687	2.176.091	2.098.069	2.311.809

Fuente: INE, ISTAD y elaboración propia.

*Las hipótesis parten de los índices medios anuales de crecimiento acumulado de la población en tres períodos: Hipótesis A: 1991-2001; Hipótesis B: 2001-2005 e Hipótesis C: 1996-2005. La proyección se ha realizado por el método de extrapolación.

La perspectiva del ISTAD, que sólo utiliza un horizonte, parece inaceptable precisamente por el punto de partida, ya muy inflado (Cuadro 9), que estima para el año 2015 una cifra de 2.311.809 habitantes, en tanto que parece bastante más razonable, de mantenerse la tendencia, la previsión del INE en su escenario 2, que rebaja la cifra a 2.098.069 habitantes, bastante similar a la que evaluamos nosotros en la hipótesis C, 2.105.687, por extrapolación a partir del crecimiento de la población de las islas entre 1996 y 2005. Son valores estimados que únicamente podrán tener validez en la medida que se mantenga la tendencia que prevemos para los próximos años, sobre todo en materia de inmigración.

¹² Véase ISTAD, Resumen metodológico e hipótesis:
<http://www.gobiernodecanarias.org/istad/estadisticas.html>



Fuente: INE, ISTAD y elaboración propia.

CONCLUSIONES

Canarias ha evolucionado en solo tres décadas desde la primera fase de la transición demográfica a la fase postransicional, pero con ciertos déficits en la fecundidad pero sobre todo en la mortalidad infantil, debido los propios desajustes de su rápido cambio y sobre todo a la aplicación de políticas neoliberales que se agravan desde la década de los 90 del siglo pasado.

La fecundidad de Canarias es bastante baja ya a principios de siglo XXI, aun cuando resulta muy alta a edades tempranas, de los 15 a los 24 años y algo baja entre los 25-29 y los 30-34, lo que indica un cierto desfase aún en relación a las pautas propias de las sociedades desarrolladas de hoy.

La mortalidad general ha retrocedido hasta situarse en sus niveles más bajos, pero el envejecimiento de las poblaciones de las islas más occidentales, conlleva el aumento de los índices brutos. La mortalidad infantil también ha retrocedido mucho, pero en el período 2000-05 hay algo más de un punto de diferencia entre la media nacional, 4,0 por mil, y la de Canarias, 5,3, pero con una cierta brecha entre la provincia oriental, de 4,9, y la de la occidental, de 5,7 por mil, sin que haya casi avance con respecto al segundo lustro de los 90.

Resultado del despegue económico y social de los 60-70 del siglo pasado, el crecimiento de la población ha disminuido, y sobre todo el

factor del crecimiento, debido al elevado saldo vegetativo, se ha sustituido por los aportes externos, lo que supone que la reproducción biológica de mano de obra es externa, esto es, se realiza en los países emisores (África, América Latina...).

BIBLIOGRAFÍA

- BURRIEL DE ORUETA, E. L. (1975): "Evolución moderna de la población de Canarias", en *Estudios Geográficos*, núm. 138-139, pp. 157-197.
- BURRIEL DE ORUETA, E. L. y MARTÍN RUIZ, J. F. (1978): "Estudio demográfico de la ciudad de Las Palmas (1860-1975)", en *III Coloquio de Historia Canario-Americana*. Ediciones del Excelentísimo Cabildo Insular de Gran Canaria, 1980, t. II, pp. 431-512.
- BURRIEL DE ORUETA, E. L. (1980): "Las deficiencias de las fuentes demográficas: el problema del subregistro en Canarias", *Estudios Geográficos*, núm. 158, pp. 15-46.
- BURRIEL DE ORUETA, E. L. (1981): *Canarias: población y agricultura en una sociedad dependiente*, Barcelona. Oikos-Tau.
- BOURGEOIS-PICHAT, J. (1946): "La mesure de la mortalité infantile", *Population*, pp.53-68.
- DÍAZ HERNÁNDEZ, R. (2003): "Caracterización de la población canaria a comienzos de siglo XXI. Una perspectiva de la sociedad insular desde la demogeografía", *Anuario de Estudios Atlánticos*, Madrid-Las Palmas, núm. 49, pp.351-432.
- GARCÍA BALLESTEROS, A. (1976): "La fecundidad de la población española en 1970. Aplicación de un nuevo método demográfico", *Revista Internacional de Sociología*, Instituto de Sociología Jaime Balmes, CSIC, Madrid, núms. 18-19 y 20, pp. 50-62.
- GOZÁLVEZ PÉREZ, V. (2003): *Reflexions sobre la nova Geodemografia de'Espanya. Immigració. Fecunditat. Envelliment*, Alicante. Universitat d'Alacant, Departament de Geografia Humana.
- HERBIN, J. (1974): "Une méthode de démographie pour estimer la fécondité d'une population, application a différents exemples régionaux", *Revue de Géographie Alpine*, t. XII, pp.455-477.
- LEGUINA, J. (1970): "La mortalidad infantil. Aplicación del método biométrico de Bourgeois-Pichat a las provincias españolas, 1960-65", *Estadística Española*, núm. 47, Madrid, pp.96-114.
- MARTÍN RUIZ, J. F. (1985): *Dinámica y estructura de la población de las Canarias orientales (Siglos XIX y XX)*. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria, Madrid.
- MARTÍN RUIZ, J. F. (1993): "El proceso migratorio Canarias-América: emigración y retorno. Las implicaciones siodemográficas, económicas y espaciales en un lado y otro del Atlántico, en *IX Coloquio de Historia Canario-americana*, Tomo I, págs. 376-478
- MARTÍN RUIZ, J. F. (2004): "El modelo migratorio de Canarias en el contexto español: el proceso inmigratorio actual", en *XV Coloquio de Historia Canario-americana*, Las Palmas de Gran Canaria.
- MARTÍN RUIZ, J. F. (2005): *La población de Canarias. Análisis sociodemográfico y territorial. El debate actual*, Las Palmas de Gran Canaria, Anroart ediciones.
- ROSELLÓ VERGER, V. (1969): "Dinámica de la población en las Canarias orientales", en *Aportación española al XXI Congreso Geográfico Internacional*. Madrid, pp. 185-218.
- ROSELLÓ VERGER, V. (1978): "Dinámica poblacional en las Canarias orientales (1960-1975)", en *Estudios Geográficos*, núm. 152, pp. 267-284.

RESUMEN

DINÁMICA NATURAL Y CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN EL NUEVO CICLO GEODEMOGRÁFICO DE CANARIAS (1975-2006)

En el presente trabajo se plantea la rápida evolución de las pautas demográficas de Canarias, desde los años 70 del siglo pasado hasta el primer lustro del siglo actual, y los problemas cuasi intrínsecos a las condiciones estructurales y coyunturales con que se produce el proceso de cambio, insertas cada vez más, sobre todo desde la década de los 90, en la aplicación de una política neoliberal, tanto a escala de la administración central como autonómica.

Palabras clave: Canarias, Natalidad y fecundidad, mortalidad infantil, crecimiento demográfico, población futura

ABSTRACT

NATURAL DYNAMIC AND POPULATION GROWTH IN THE NEW GEODEMOGRAPHIC CYCLE OF THE CANARIES (1975-2006)

In the present work the fast evolution of the demographic guidelines of the Canary Islands considers that, from the 1970's to the first lustrum of the present century and the intrinsic problems to the structural and of the conjuncture conditions with what produces the process of change, inserted even more, specially since the 1990's, in the application of a neoliberal political: and it as much on scale of the central administration like, mostly autonomic in some of whose variables, like the health, the deficiencies have increased.

Key words: The Canary Islands, natality and fecundity, infantile mortality, demographic growth, future population.

RÉSUMÉ

DYNAMIQUE NATURELLE ET CROISSANCE DE LA POPULATION DANS LE NOUVEAU CYCLE GÉODEMOGRAPHIQUE DES CANARIES (1975-2006)

Dans le présent essai on envisage la rapide évolution des normes démographiques des Canaries, depuis des années 70 du dernier siècle jusqu'aux premières cinq années de ce siècle, et les problèmes presque intrinsèques aux conditions structurales et conjoncturelles où se produit le processus de changement, qui s'insèrent de plus en plus, surtout depuis la décennie des 90, dans l'application d'une politique néolibérale, autant au niveau de l'administration centrale que de l'autonomique.

Mots clé: Canaries, natalité et fécondité, mortalité enfantine, croissance démographique, future population.

EL VIAJE AL SÁHARA EN MAYO DE 2007 CONMEMORATIVO DE LA “COMISIÓN CIENTÍFICA CERVERA-QUIROGA” EN 1886

THE TRIP TO THE SAHARA IN MAY, 2007 COM- MEMORATIVE OF THE "SCIENTIFIC COMMISSION CERVERA-QUIROGA" IN 1886

Por
Juan José Sanz Donaire *

PREPARATIVOS

Por vez primera tengo noticia de este viaje conmemorativo en una reunión ordinaria de Mayo de 2006, en la Real Sociedad Geográfica, merced a la información que aporta el miembro de la Junta D. Miguel Alonso Baquer. No sólo informa sobre el acontecimiento del viaje programado, sino de todo un elenco de actos conmemorativos, entre los que destacan varias conferencias a celebrar entre Septiembre y Octubre de 2006 al mismo fin, impartiendo él alguna. Se pretende completar estos actos académicos con un viaje-expedición al lugar en el que tuvo lugar la firma de los tratados con los jeques del área de lo que luego será Sáhara Occidental y Mauritania en las salinas de Iyil (hoy territorio mauritano), con motivo del 120 aniversario. Aunque en seguida despierta mi curiosidad y recuerdos de haber estado en la provincia del Sáhara en 1968, desecho la idea por cuanto que se ha planeado el viaje para un período en el que estoy completamente saturado de clases que debo impartir.

No obstante, en otra reunión, el general Alonso Baquer informa del retraso en la celebración del viaje. No teniendo otros compromisos para esas fechas, me decido a integrar parte de la expedición.

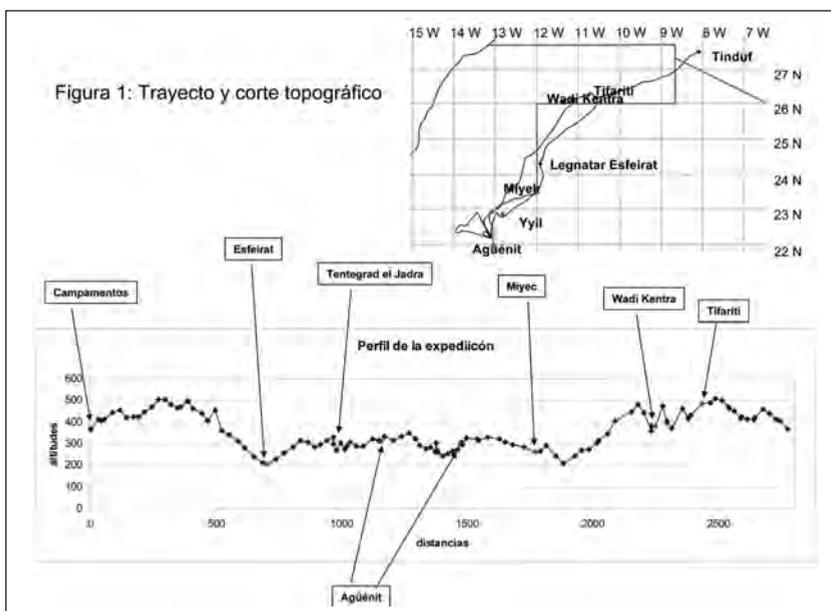
* Universidad Complutense de Madrid. Este artículo ha contado con la inestimable ayuda de Isabel Izquierdo Moya y Soraya Peña de Camus Sáez, del Museo de Ciencias Naturales, especialmente en la aportación de imágenes.

Con la cercanía al evento no sólo adquiero conocimientos, cartografía y equipo para la misma, sino que, tras acudir al centro de vacunaciones internacionales, me preparé sanitariamente con las vacunas oportunas.

LA ORGANIZACIÓN

La organización de la Conmemoración había sido realizada por el Museo Nacional de Ciencias Naturales y la Fundación Francisco Giner de los Ríos (Institución Libre de Enseñanza), estando auspiciada por la Sociedad de Amigos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, Instituto Geológico y Minero de España, la Sociedad Geográfica Española, el Club Alpino Madrileño/Montañeros Madrileños, la Real Sociedad Española de Historia Natural y la Real Sociedad Geográfica. Alma de la organización es el coordinador de la conmemoración, Jorge Pina.

Si la Comisión del XIX realizó el viaje a pie, aunque con la ayuda de dromedarios, desde Río de Oro, lo que luego será Villa Cisneros, y antes constituía Dajla, nombre que se ha vuelto a instaurar ahora, hacia el interior, en busca de la reunión con Ahmed ben Mhammel Uld-el-Aïdda, señor del Adrar et Tmarr, en las salinas de Iyil, la ocupación del territorio saharauí por Marruecos, dividiendo éste en lo que sus habitantes llaman “Territorios Ocupados” y “Territorios Liberados”



mediante la construcción de uno o varios muros de tierra fortificados, desaconseja, cuando no impide, el seguimiento de la misma ruta por parte de esta expedición conmemorativa. Así se planea la llegada a la sebja de Iyil con ayuda de saharauis desde sus campamentos en tierras del desierto argelino inmediato a Tinduf, atravesando Mauritania y los Territorios Liberados (Figura 1).

LOS PARTICIPANTES

Mientras que en sus orígenes la Comisión estuvo integrada por tres miembros, el capitán de Ingenieros Julio Cervera Baviera, el ayudante de mineralogía del Museo de Ciencias Naturales y profesor auxiliar de la Universidad de Madrid Francisco Quiroga, y Felipe Rizzo, cónsul de España en Tánger como experto en lenguas y diplomacia, la participación en el viaje conmemorativo es algo menos reducida y más variopinta:

- Jorge Pina Herranz: Sociedad Geográfica Española; Coordinador.
- Luis Miguel Tordesillas Álvarez: Club Alpino Madrileño.
- María Urionagüena Aransolo: enfermera.
- Jaime Santiago Trejos Vallejos: cameraman.
- Alejandro Saudinos Sacristán: ayudante de cámara.
- Américo Cerquiera Valle: Librero Naturalista, Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- Isabel Izquierdo Moya: conservadora de la colección de entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- Soraya de los Ángeles Peña de Camus Sáez: Coordinadora de Exposiciones. Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- Andrés Taberné Junquito: abogado y procurador de Guadalajara.
- Joaquín Muñoz-Baroja Martín: profesor de Bellas Artes.
- Alberto Jesús Díez Martínez: biólogo; Pronatura.
- Francisco de Asís Suárez Cardona: biólogo; Universidad Autónoma de Madrid.
- Juan José Sanz Donaire: geógrafo; Universidad Complutense de Madrid y Real Sociedad Geográfica.

La participación de un cameraman y un ayudante se explica por la pretensión inicial de rodar un documental sobre el viaje. Lamentablemente las extremas condiciones ambientales a las que se someten las cámaras ocasionaron la interrupción de su capacidad de uso, apenas al segundo día de expedición.

DESARROLLO DEL VIAJE

Expondremos el desarrollo del viaje a modo de diario. La salida desde Madrid se efectúa el día 28 de Abril de 2007 desde Barajas y consta de dos tramos: Madrid-Argel y Argel-Tinduf. El primer vuelo se desarrolla por la mañana. Dado que los desplazamientos al desierto argelino sólo tienen horarios nocturnos, la siguiente etapa se realiza tras unas horas de estancia en Argel. A nuestra llegada a Tinduf, tras pasar los preceptivos controles, nos están esperando unos coches todoterreno que nos acercan a los campamentos saharauis. Entramos en ellos a las 2 de la madrugada, en una espléndida noche de luna radiante. Tanto de noche como durante el día tendremos ocasión de percibir la limpieza de la atmósfera, que en las noches origina un panorama auténticamente kantiano: la contemplación del cielo estrellado.

El día siguiente, tras levantarse algo tarde por el cansancio del viaje, se dedica por la mañana a pasear por los campamentos (Figura 2) y la tarde se reserva para comprar algunas necesidades de última hora. A destacar que casi la totalidad de la expedición adquiere tela para hacer el *elzam*, turbante saharauí, popularizado en el anagrama de la competición automovilística París-Dakar, pues es pieza común a sus congéneres mauritanos. Naturalmente, en un mundo globalizado, la tela (*nila*) para ésta y otros utensilios que se pueden adquirir en el mercado es de origen chino o indio. Se ultima el equipaje que vamos a llevar a la expedición, dejando parte en los campamentos.



Figura 2. Campamentos. Jaimas y casas de adobe. Panel solar y parabólica.

Comienza el viaje con la llegada de tres vehículos todo-terreno, Toyota Land Cruiser, en versión rústica, anterior a los “adelantos” técnicos de la electrónica, que serían un grave obstáculo en caso de avería en pleno desierto. También están provistos de dos grandes depósitos de combustible (gasóleo) con el fin de minimizar los riesgos por falta de carburante. En los vehículos reza el rótulo “Protocolo” y los coches están dispuestos con 3 asientos en el banco corrido frontal, aunque con puesto incómodo para el sentado en el centro por el estorbo del cambio de marchas, y dos bancos corridos y enfrentados en la “caja” del coche, que pueden albergar a cuatro personas cada uno. Uno de los vehículos está cargado con el equipaje, braseros para el té, viandas, tiendas de campaña y demás enseres, de entre los que destacan las numerosas botellas de agua. Los restantes son ocupados por los participantes españoles a los que se suman los chóferes-guías, cocineros, ayudantes y el jefe de la expedición, el médico militar Rahmani Sidi Mustafá. Habida cuenta los orígenes del Frente Polisario y la carencia de organización civil de la población saharauí, no debe extrañar que las únicas autoridades sean militares.

Una vez instalados en los vehículos pasamos a recoger comida y demás enseres al hospital militar junto a Rabuni, sede de la Presidencia Saharauí, y comienza el viaje. Geomorfológicamente nos encontramos en una superficie estructural horizontal y calcárea de edad cretácica y neógena, de gran semejanza con nuestros páramos, conocida por *hammada*¹, que sólo se ve interrumpida por algunas depresiones (“*daias*”²) donde se asientan los campamentos. Aunque la precipitación es escasísima, las pocas lluvias que existen son de una gran intensidad y han provocado graves inundaciones, debido a la localización de los campamentos en estas oquedades; sin embargo en condiciones habituales esta posición les permite refugiarse de la implacabilidad del viento, que sopla con mayor frecuencia. Se ha planeado una larga etapa de aproximación para el primer día, y la llegada a la salina de Iyil a mediodía de la segunda jornada. La intención es recorrer más partes del territorio en el tramo de vuelta. Así pues la marcha de aproximación se realiza en una vasta jornada conduciendo de sol a sol. Se para apenas para repostar gasóleo y en Ued Sluguiat (según cartografía española de 1957, Sluguilla Lawaj en Soler *et al.*, 2006³) para ver

¹ En cierta cartografía sólo topográfica e hidrográfica a escala 1:250.000 hemos encontrado la denominación “Lahmada al bayda” = *hammada* blanca.

² En hasaní, el árabe que se habla entre los saharauís, *daia* hace el plural *daiet*.

³ Según la cartografía 1:250.000 existen tres wadis distintos: el central Slouguiat, enmarcado al N por el llamado wadi l’Awaj at Telli y al S por wadi la’waj al guebli, siendo este último “el montañoso”.

unos espléndidos petroglifos. Éstos muestran ejemplares de rinocerontes, gacelas, jirafas y otros animales que pudieran haber habitado el territorio en el pasado, aunque no descartamos que sean más expresión de un deseo de caza que una realidad del tiempo ya transcurrido. De cualquier forma constituyen una interesante prueba de cambios climáticos. El viaje discurre en principio por un terreno llano, apenas accidentado en el horizonte por la presencia de relieves tabulares de las calizas cretácicas y neógenas que invadieron esta parte del continente de Gondwana. Frecuentemente muestran estas calizas restos algares y nódulos de pedernal o sílex. La base de los relieves tabulares está constituida por un zócalo de edad cambiante, pero en cualquier caso arrasado, apenas abombado positiva o negativamente en algunos lugares, tal y como corresponde a las anteclises y sineclises propias de los escudos. Para el tramo que ahora describimos se trata de una anteclisa. Abandonamos el área saharauí de los Territorios Liberados por Ain Ben Tili (un manantial = “*ain*”, literalmente “ojo”, como en nuestros “Ojos” del Guadiana), e ingresamos en Mauritania. Cabe destacar la ausencia de control en la frontera, en un terreno absolutamente despoblado. La tarde se utiliza en continuar haciendo kilómetros. Frecuentemente los tres vehículos marchan a velocidad en torno a los 100 km/h y en paralelo, en ausencia de una única pista transitable que es sustituida por un gran número de trochas fasciculares, que sólo se unen al paso por los accidentes topográficos mayores: “vadeo” de un ued sin agua, collados entre montes, etc. Descansamos y dormimos al abrigo de uno de esos accidentes topográficos importantes: junto a Anayim⁴ en el Legnatar Esfeirat, al pie de una sierra de rocas cuarcíticas de edad precámbrica, con el fin de protegernos del viento que se levanta a la caída de la tarde y soplará durante toda la noche. Esta serrata se encuentra flanqueada por dos depresiones al NE y SW respectivamente denominadas Sebjat Um Drus Tellia y Sebjat Um Drus Sahlia.

A la mañana siguiente continúa la rápida aproximación, sin paradas importantes a destacar. Se llega a mediodía a la acacia espinosa junto a la cual acampó el grueso de los jeques (*shiu*) de las tribus que se reunieron con los tres expedicionarios españoles en la novena década del XIX (Figura 3). Se trata de Tentegrad el Jadra⁵ (en la cartografía española de 1957, Tenticrat Assara en Rodríguez Esteban, 2006). Es el “mar de las mil jaimas” en la terminología de ese momento. Se

⁴ Así denominado en la cartografía topográfica española de 1957; en el mapa geológico dirigido por Alvarado en 1958, sin embargo, están bailadas las consonantes nasales: Amayin.

⁵ En los mapas 1:250.000 se lee tres Tintekrat: el Beida, el Berden y el Khadra.



Figura 3. Tentegrad el Jadra, reunión de los expedicionarios españoles y jeques locales.



Figura 4. Extracción de sal en Iyil.

monta el campamento allí, y por la tarde se viaja a la inmediata sebja de Iyil, donde todavía existe una residual actividad extractiva de sal (Figura 4). Ésta se obtiene en costras de unos 20 cm de espesor y aproximadamente 10 kg de peso, que será transportada en camiones. Para satisfacer las necesidades de la industria extractiva existe un pozo de

agua salada. Tras la visita a esta estación se reanuda el viaje para llegar al pozo de El Auich, también citado por los expedicionarios primeros⁶. Se retorna al campamento. Dada la indisposición de uno de los participantes, Juan J. Sanz, a la mañana siguiente (día 3 de mayo) se decide llevarle al hospital de Agüénit, donde también hay destacamento militar, para continuar el resto de la expedición visitando los abrigos de Galb Gruna, Galb Lagtetira y Leyuad con pinturas rupestres y ciertas tumbas preislámicas y de los soldados caídos en la contienda con Marruecos. Otros pozos visitados son el Aglau (citado por los primeros expedicionarios) y Elch. Mientras tanto el enfermo es vigilado en sus dolencias intestinales en un hospital fruto de la ayuda y cooperación española, atendido por un médico y un enfermero destacados por seis meses a este lugar. Al día siguiente, 4 de mayo, se reanuda la expedición que por la mañana visita un túmulo funerario, y a continuación unos abrigos en un *guelb*⁷ o monte-isla donde se encuentran pinturas rupestres. Tras la comida a la sombra de los voladizos presentes en las rocas granitoides, y de camino a Míyec paramos en el único lugar del trayecto en el que existen importantes dunas de arena, normalmente en banderolas alineadas de NE a SW como corresponde a los vientos alisios dominantes. Tienen su génesis en el desmantelamiento o deflatao de los cauces de los ríos que, otrora, desempeñaron un importante papel en el modelado de esta región llamada Tiris. También descansamos y aprovechamos a ver los restos de un avión sudafricano caído y abandonado. Casualmente es ésta una de las pocas atracciones que pueden encontrarse cuando se explora desde la *web* electrónica, en Google Earth, el territorio saharauí. La noche se pasa en Míyec, de nuevo en un establecimiento militar, sede de la 5ª región militar. La altitud y lo despejado de la noche provocan una madrugada especialmente fría. El día posterior, 5 de mayo, se tiene el honor de que el comandante de la región militar nos haga una visita, tomando el té con nosotros, a la par que tenemos ocasión de conversar sobre la situación delicada del Sáhara Occidental en estos momentos, que coinciden con conversaciones en las que, una vez más, Marruecos dilata cualquier

⁶ La grafía que da Quiroga es el-Auisch, probablemente por influencia germánica, dado que confiesa utilizar cartografía alemana. También lo muestra, entre otros, en el nombre de jeque, al que llama "schij". No obstante en la hoja Aghwenit del mapa 1:250.000 se llama Ayouj (bailando las vocales, y con una fricativa sonora final).

⁷ *Guelb* o *galb* (plural *gleibet*) en árabe es dos cosas: corazón, pero también núcleo y en este sentido se utiliza para referirse a los montes-isla, auténticos núcleos de resistencia frente a la erosión. Fíjense que esta acepción es idéntica a la expresión *corestone* ("huesos" de las frutas) con la que en la geomorfología anglosajona se designan los núcleos en rocas granitoides.

decisión, con la connivencia de otros países y la aquiescencia de la antigua potencia administradora. Resulta llamativo que el comandante de la supradicha región militar, máxima autoridad de la misma, no porte ningún distintivo en el uniforme que denote su graduación, a tenor de la aceptación de que se está en un área de conflicto, a pesar de que, desde septiembre de 1991, entró en vigor el alto el fuego (Ruiz Miguel, 1995). La paz con Marruecos no se ha materializado todavía.

La próxima etapa nos llevará desde Míyec a Wadi Kentra, en una larga jornada, en la que de nuevo pasamos gran parte del trayecto por territorio mauritano. Conscientes de ello los chóferes evitan el paso por las poblaciones, especialmente por la más importante de Bir Mogrein (*Bir* = pozo) (según denominación de la cartografía de Mauritania; Bir Um Grein en la cartografía de 1957). Independientemente de las buenas relaciones que los saharauis tienen con sus “primos” mauritanos, soslayan el contacto para no retrasar o interrumpir el desarrollo de la expedición. Para cualquier eventualidad se ha previsto que todos los participantes hispanos adquieran el visado mauritano con antelación a la salida de España. En este trayecto destacan la planitud de las superficies de aplanamiento y los relieves aislados de montes-isla. Éstos aparecen con todos los contornos imaginables, en un bello muestrario de lo que son los diferentes estadios en el desmantelamiento de las estructuras domáticas de los granitoides: desde los lomos de ballena apenas levantados del terreno (a los que Quiroga llama, en vocablo delicioso, las lapas del granito), pasando por las *meias laranjas*, los simétricos *bornhardts*, los mamelonados hasta los que se asemejan a los *pãos de açúcar*. No obstante, éstos últimos están poco presentes dado que en ningún caso existe una energía de relieve suficiente.

Próxima a la llegada a Wadi Kentra se desvía la expedición con el fin de visitar otras pinturas rupestres, en las que señorean los grandes herbívoros, los antílopes y especialmente la *Oryx gazella*, unos ejemplares que hoy sólo abundan en las sabanas tropicales africanas. Vuelven a estar presentes las decoraciones figurativas de discos cruzados, a los que genéricamente suele darse un valor como representación del sol. También abundan los cuadriláteros vacíos, partidos en dos o cruzados, de interpretación más compleja.

Tras pernoctar en Wadi Kentra, se parte para visitar las pinturas rupestres de Bu Dheir (¿H. Budit (d.) en la cartografía española de 1957?). Se encuentran allí bellos ejemplares de jirafas en coloración roja y blanca, si bien éstas últimas han perdido el color. La misma suer-

te ha corrido la representación de unos animales parecidos a gallinas; completan el conjunto figuras estilizadas de jinetes (¿?) , dado que se trata de unos cuadrúpedos de larga grupa sobre la que se insinúa un trazo recto. Se repiten las figuras danzantes (¿?) o de vigilancia del ganado y las gacelas de largos cuernos. En el trayecto se pasa junto a varios campos de minas, por lo que se ven carteles avisando a los viajeros de que no debe abandonarse la pista.

Habiendo tiempo, dado que la etapa prevista para este día es corta, pues sólo nos llevará a Tifariti, se decide en el cauce seco de un wadi hacer una parada larga con el fin de que los biólogos, zoólogos y botánicos, recolecten cuantas especies puedan. La decisión está apoyada en la mayor biodiversidad que puede encontrarse en estos parajes. Tras la comida, continúa el camino que, antes de hacer noche en la base militar de Tifariti, conduce por la región del Zemmur donde puede observarse la magnífica discordancia entre los materiales granitoides precámbricos y los depósitos subhorizontales de una costa siliciclástica del Paleozoico Inferior. El trayecto es pues intrincado, abrupto y la velocidad media de progresión se atenúa (Figura 5). Llegados a los abrigos de Rekeiz Lengasem (Ayahiun Lemgasem en la cartografía española de 1957) tenemos ocasión, en los extraplomos horadados por arenización de las areniscas y cuarcitas del Silúrico, de contemplar las espléndidas figuras humanas, alguna con tocados interesantes, las manos en gran profusión, y las figuras de animales tales como antílo-



Figura 5. Montes-isla y rebaños de cabras del Zemmur.

pes, cebras, bueyes, etc. datadas hace 3.800- 2.400 años. También aparecen otros símbolos o pinturas figurativas, de edad posterior a las mencionadas anteriormente, probablemente de los siglos IV a I a. J. C, ya con la aparición del alfabeto líbico-bereber (Soler *et al*, 2006). El área que se recorre fue escenario de cruentas escaramuzas entre los saharauis y marroquíes, lo que queda atestiguado por la presencia de un cierto número de restos de artefactos sin explotar, que en la actualidad están debidamente señalizados. Finalmente se acampa en el destacamento de Tifariti, junto al que se puede observar los restos de un carro de combate, así como una bandera saharauí y varios lemas político-militares mediante el uso de piedras coloreadas.

Allí en la sala de reunión del destacamento que amablemente nos ceden para la cena se lee el siguiente verso de nuestro Pedro Calderón de la Barca pintado en la enjalbegada pared: “La constancia, la paciencia, la humildad y la obediencia, fama, honor y vida son caudal de pobres soldados; que en buena o mala fortuna la milicia no es más que una religión de hombres honrados”. Sinceramente sorprende encontrarse esta cita clásica en medio del desierto.

La vuelta a los campamentos ocurrirá durante la mañana del día 7, no sin antes haber visitado el fondo de los valles secos de los wadis inmediatos a Sluguilla Lawaj, donde pueden contemplarse millares de fósiles típicos del Devónico, y en especial *Calceola* y arqueociatos. Al regresar sobre nuestro trayecto inicial vuelven a verse los perfiles tabu-



Figura 6. Hammada y superficie basal.

lares de la *hammada* cretácica (Figura 6) que ya no nos perderán hasta Rabuni, en el hospital militar donde comenzamos el viaje. Tras una comida y aseo intenso, dedicamos la tarde a ordenar nuestras cosas.

Parte de los expedicionarios tiene que regresar con celeridad a Madrid, mientras que algunos quedamos en los campamentos, concretamente en el de Asuert, desde el que visitamos el mercado en el campamento “27 de Febrero”⁸, el Museo Nacional Saharaui, el Museo del Ejército de Liberación Popular donde se custodian los restos de los pertrechos tomados al ejército marroquí durante la guerra, el oasis en el que se cultiva la poca verdura fresca y frutas de los campamentos (el resto proviene de otros lugares de Argelia), así como una granja de huevos, aportada por la Agencia Española de Cooperación Internacional.

A las 3 de la madrugada del día 12 de Mayo parte el avión desde Tinduf, que tras escala, llega a Argel a las 6:00. Cambiando de la terminal nacional a la internacional, tomamos el vuelo a Madrid que sale de la capital argelina a las 10. Pasado el mediodía pisamos tierra española. El resto retardado de la expedición ya está de vuelta.

BIBLIOGRAFÍA

ALÍ MEDINA, M. (1952): *Bosquejo geológico del Sáhara Español*. Madrid, Dirección General de Marruecos y Colonias. Instituto de Estudios Africanos. Servicio Geológico del África Occidental Española. Mapa a escala 1:2.000.000.

ALVARADO MEDINA, A. de (dir.) (1958): *Mapa geológico del Sáhara Español y zonas limítrofes*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid. A escala 1: 1.500.000.

CERVERA BAVIERA, J. (1886): Expedición al Sáhara. De Río de Oro a Iyil. *Revista de Geografía Comercial*, t. II, págs 1-6.

INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL (s/f): *Mauritanie. Carte Touristique*. París. A escala 1:2.500.000.

QUIROGA, F. (1887): Apuntes de un viaje por el Sáhara Occidental, *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, págs 495-523, con láminas.

RODRÍGUEZ ESTEBAN, J. A. (2006): Expedición “Río de Oro” al Sáhara Occidental, *Boletín de la Sociedad Geográfica Española*, págs 57-63.

RUIZ MIGUEL, C. (1995): *El Sáhara Occidental y España. Historia, Política y Derecho. Análisis crítico de la Política Exterior española*. Madrid, edit. Dykinson.

⁸ Este día del año 1976, tras la retirada de España, el Frente Polisario en Bir Lehlu declara la independencia de la República Árabe Saharaui Democrática y Socialista, que luego devendrá RASD, por omisión del último calificativo.

SERVICIO GEOGRÁFICO DEL EJÉRCITO (1957): *Mapa de los territorios del África Occidental Española y del archipiélago de Canarias*, Madrid. A escala 1:2.000.000.

SOLER SUBILS, J., Soler Masferrer, N. y Serra Salamé, C. (2006): *Las pinturas rupestres prehistóricas de Rekeiz Lemgasem (Zemmur, Sáhara Occidental)*. Museo Nacional del Pueblo Saharaui y Universitat de Girona, 47 págs.

RESUMEN

EL VIAJE AL SÁHARA EN MAYO DE 2007 CONMEMORATIVO DE LA “COMISIÓN CIENTÍFICA CERVERA-QUIROGA” EN 1886

Como conmemoración de la expedición de Cervera y Quiroga en 1886 hasta las salinas de Iyil (hoy Mauritania) se realizó en 2007 un viaje hasta la misma localidad, si bien partiendo de los campamentos saharauis junto a Tinduf (Argelia). Se visitó en el trayecto la hammada, los montes-isla, los campos de dunas, los petroglifos, las pinturas rupestres y los wadis más llenos de vida, merced al apoyo de la organización saharai del Frente Polisario.

ABSTRACT

THE TRIP TO THE SAHARA IN MAY, 2007 COMMEMORATIVE OF THE "SCIENTIFIC COMMISSION CERVERA-QUIROGA" IN 1886

To the memory of Cervera and Quiroga's expedition to the salt pan of Ijil (today in Mauritania) a journey was organized in May 2007 reaching the same destination, although in this occasion departing from the Saharan camps near Tindouf (Algeria). Hammada, inselbergs, sand dunes, petroglyphs, rock paintings and wadis where life flourishes were visited due to the helpful aid of the Saharan Frente Polisario.

RÉSUMÉ

LE VOYAGE DE MAI 2007 AU SAHARA COMMEMORATIF DE LA “COMMISSION SCIENTIFIQUE CERVERA-QUIROGA” EN 1886

En commémoration de l'expédition de Cervera et Quiroga en 1886 jusqu'aux salines d'Iyil (actuellement la Mauritanie), on a fait en 2007 un voyage au même endroit, en partant des camps sahraouis près de Tinduf (Argelie). Pendant le trajet on a visité la hammada, les monts-île, les champs de dunas, les pétroglyphes, les peintures rupestres et les wadis pleins de vie, grâce à l'appui de l'organisation sahraoui du Front Polisario.

Mots clé: Afrique, Sahara, commission Cervera-Quiroga 1886, voyage Sahara 2007.

PAISAJES CULTURALES URBANOS ESPAÑOLES: LA NECESARIA CONCILIACIÓN ENTRE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PATRIMONIO

CULTURAL LANDSCAPES IN SPAIN: THE NECESSARY CONCILIATION BETWEEN URBANISM AND PATRIMONY

Por
M. Antonio Zárate Martín *

LOS PAISAJES URBANOS ESPAÑOLES, UN RICO LEGADO CULTURAL

El término “paisaje cultural” ha sido aceptado por la comunidad científica internacional a partir de la Convención del Patrimonio Mundial en 1992 y desde entonces constituye un instrumento de protección de Patrimonio. El artículo 1 de las Directrices para la Aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de 1992 lo define “*como una obra conjugada del hombre y de la naturaleza: puede ser un jardín o un parque, un paisaje reliquia o un paisaje vivo marcado por su historia o un paisaje que se asocia elemento natural a un hecho religioso, artístico o cultural*”. En 2002, ya había 30 paisajes culturales inscritos en la lista del Patrimonio Mundial y en la actualidad existen más de 40 con una enorme variedad por sus características morfológicas y sociales.

Conceptualmente y desde el punto de vista del interés por la conservación del patrimonio, de las huellas del pasado, los paisajes culturales en general y de manera muy especial los urbanos, representan la evolución desde la preocupación por la conservación de los monu-

* Departamento de Geografía de la UNED.

mentos a la protección de su entorno físico, del espacio geográfico en el que se asientan y de los valores tangibles e intangibles que les han dado origen y que, a menudo, les siguen caracterizando. En todos los casos, los paisajes culturales son el resultado de las interrelaciones múltiples que se tejen entre naturaleza, cultura y sociedad. A la vez, su inscripción en la lista del Patrimonio Mundial y los instrumentos de gestión necesarios para hacer posible su conservación y garantizar su transmisión a las futuras generaciones requieren la colaboración del conjunto de la sociedad. Todo ello comporta por parte de los poderes públicos una capacidad importante para armonizar intereses distintos y arbitrar conflictos entre agentes económicos y sociales no siempre fáciles de resolver.

Los textos literarios y sobre todo las imágenes plásticas transmitidas por el grabado y la pintura, especialmente a través de los grandes maestros del arte, y también por el cine, contribuyen decisivamente a definir como “culturales” paisajes que sobresalen por la espectacularidad del emplazamiento, su entramado urbano, la singularidad de sus construcciones, y, en definitiva, por todo aquello que les da valor patrimonial y constituye el reflejo de sociedades y modos de vida que se han sucedido a lo largo de la historia. Por eso los paisajes culturales urbanos son elementos privilegiados del espacio que permiten la lectura e interpretación del pasado, que acumulan una importante carga simbólica y encierran un enorme potencial didáctico para el conjunto de la sociedad. De ahí, el interés por conservarlos y la necesidad de diseñar estrategias específicas de paisaje, todavía más en un contexto económico y social como el actual, en el que la “urbanización” y la desmedida presión constructora amenazan con destruir los escasos paisajes culturales urbanos que han llegado hasta nosotros en buen o en aceptable estado de conservación, como sucede en Toledo, Ávila, Segovia, Cuenca, etc.

Es evidente que la conservación de los paisajes culturales urbanos pasa por un proceso de sensibilización de la sociedad respecto a esta problemática. Pero para ello es imprescindible la labor de la escuela, la colaboración de profesionales de diferentes campos del saber y de la ciencia, la apuesta de los responsables políticos por unos valores que no forman todavía parte de sus objetivos y la cooperación internacional de las instituciones del mundo de la cultura. Sólo así se podrá defender un patrimonio que no pertenece de manera exclusiva a las personas que viven en su entorno sino a toda la humanidad. En este

marco, el análisis científico resulta imprescindible para mostrar las dinámicas sociales que justifican la calificación de ciertos entornos urbanos como “paisajes culturales”, que contribuyen a explicar el avanzado estado de deterioro en que se hallan a veces y las amenazas que se ciernen sobre ellos. El conocimiento en profundidad de las relaciones entre sociedad y territorio y el análisis de las dinámicas sociales es imprescindible para diseñar estrategias de protección que, además, requieren la participación de la población y el consenso entre los agentes sociales y económicos del territorio, como se recoge expresamente en el Convenio Europeo del Paisaje.

Una prueba de la importancia de los “paisajes culturales urbanos” en España, al margen de otras muchas y posibles consideraciones, es que en este país existen más de 300 localidades declaradas “conjunto histórico artístico” y las ciudades que gozan de la calificación de “Patrimonio de la Humanidad” otorgada por la UNESCO no dejan de aumentar, 13 en la actualidad. Incluso, en el caso de Aranjuez, esta localidad posee el calificativo expreso de “paisaje cultural” reconocido por la UNESCO y, de uno u otro modo, todos los centros históricos españoles, al margen de su tamaño poblacional y rango funcional, acumulan valores patrimoniales y paisajísticos heredados del pasado. Todos ellos son espacios simbólicos y constituyen la mejor carta de presentación de sus respectivas ciudades, con una excepcional carga de significados e imágenes colectivas para sus habitantes o los que llegan a ellos desde otros lugares.

Sin embargo, la acumulación de problemas en la mayoría de las áreas centrales: deterioro material, degradación social, pérdida de mezcla social y funcional, excesivo protagonismo del sector terciario, dificultades de movilidad, vaciamiento, envejecimiento demográfico y proliferación de comportamientos desviados en ciertas zonas, las convierten en espacios conflictivos, de difícil y desigual revitalización, a pesar de los múltiples esfuerzos que se realizan en este sentido desde los años 80. Y en lo que se refiere a sus paisajes urbanos, la escasa sensibilidad del conjunto de la sociedad hacia estos valores y la práctica de una planificación interesada fundamentalmente por la producción de suelo para distintos usos de la ciudad, sin apenas preocupación por consideraciones estéticas y de respeto por el patrimonio cultural, han provocado su casi total desaparición en unos casos o unos daños que les convierten en prácticamente irreconocibles respecto a lo que fueron en el pasado.

En la última década, el triunfo de un modelo económico basado en la especulación del suelo y en el turismo, con todo lo que ello ha comportado de urbanización masiva de los espacios litorales y de los entornos urbanos, con unos desarrollos extensivos y la prioridad siempre puesta en valores diferentes a los estéticos y culturales, justifican la irremediable desaparición de muchos “paisajes culturales urbanos” y las amenazas que ahora, incluso en plena fase de crisis económica, se ciernen sobre ellos. Sin lugar a dudas el caso de Toledo puede ser considerado como uno de los más representativos sino el más importante por la naturaleza de los valores amenazados.

EL MARCO NORMATIVO DE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO Y DEL PAISAJE

El deterioro paisajístico del frente monumental de la terraza del Manzanares, la desaparición de la pradera de San Isidro, la destrucción de la Vega de Granada, en los años 60, y las graves amenazas que actualmente se ciernen sobre los paisajes culturales toledanos (POM de 2007), el entorno de Soria (Polígono Industrial Soria II de 2007), de Segovia o las inmediaciones de la muralla de Ávila son ejemplos significativos del poco interés de la sociedad y, lamentablemente, de la mayoría de los responsables políticos por la protección del paisaje, por lo tanto, por la conservación del patrimonio cultural español.

No obstante, la falta de preocupación colectiva por el paisaje y, sobre todo, por el paisaje urbano contrasta con la atención prestada desde hace mucho a los monumentos, a los restos arquitectónicos del pasado, al menos desde el punto de vista del ordenamiento jurídico. En este sentido, hay que recordar que España posee una de las primeras legislaciones de protección del patrimonio, normas de derecho preocupadas por conservar las huellas artísticas del pasado y sus valores ambientales. Ya en 1803 se promulgó una Real Cédula que establecía el modo de recoger y conservar los monumentos antiguos o que fueran descubiertos en el Reino. En el siglo pasado, en el XX, la legislación de patrimonio cultural avanzó en la misma dirección, primero con el Decreto-Ley de 9 de agosto de 1926, que hizo extensible la declaración de “*monumento*” a “*conjuntos urbanos*” e introdujo la conservación del ambiente y el entorno mediante la creación de “*zonas de protección de paisaje*”, y luego, con la Ley del 13 de mayo de 1933, del “*Tesoro Artístico*”, que aportó la denominación de “*conjunto histórico*”

artístico” para preservar los sitios urbanos y rústicos de especial belleza e importancia monumental.

La Constitución actual española recoge expresamente en su articulado la conservación del patrimonio, haciéndose eco de la legislación anterior al respecto y de una creciente sensibilidad internacional por la defensa y rehabilitación de los espacios construidos, sobre todo desde que la Carta de Ámsterdam de 1975 llamó la atención sobre el lamentable estado de conservación de la mayoría de los centros históricos de las ciudades europeas. En esa misma dirección, hay que tener presente las conclusiones del Coloquio de Quito de 1977, que propugnaron la regeneración de los interiores urbanos mediante la puesta en marcha de estrategias de recuperación integral, siempre desde planteamientos conservacionistas del urbanismo frente al modelo despilfarrador de los años 50 y 60. En el artículo 46 de la Constitución española, se dice concretamente: *“Los poderes públicos garantizarán la conservación y promoverán el enriquecimiento del patrimonio histórico, artístico y cultural de los pueblos de España y de los bienes que lo integran, cualquiera que sea su régimen jurídico y su titularidad. La ley penal sancionará los atentados contra este patrimonio”*.

El interés por la protección del patrimonio cultural en la década de los 80 facilitó la promulgación de los primeros decretos para la puesta en práctica de políticas de rehabilitación y conservación de los espacios construidos, y más importante fue aún en esa línea la aprobación de la Ley 16/1985 de 25 de junio, del “Patrimonio Histórico Artístico Español”. En ella, el patrimonio histórico fue definido como *“herencia cultural, cuyo conocimiento, respeto, acrecentamiento, disfrute y transmisión a las generaciones futuras permitirán el hallazgo de las señas propias de identidad y la conciencia de arraigo a la tierra”*. A su vez, en el artículo 1º.2. de esa misma Ley, los monumentos, jardines, conjuntos, sitios históricos y zonas arqueológicas son catalogados expresamente como *“Bienes de Interés Cultural”*.

Por último, todas las Comunidades autónomas han desarrollado leyes y normas propias que hacen suyos los anteriores planteamientos. Dentro de cada uno de sus territorios, los diferentes gobiernos regionales asumen las responsabilidades y competencias que les son atribuidas en materias de conservación del patrimonio por la Constitución Española en su artículo 148, apartados 15ª y 16ª.

En cualquier caso, el gobierno central podría ejercer un papel de intermediación y control de los paisajes culturales a través de las facul-

tades que le conceden la Constitución, la Ley del Patrimonio Histórico Español de 1985 y la Sentencia del Tribunal Constitucional de 31 de enero de 1991, sobre la anterior Ley y los Bienes Históricos recogidos en ella (BOE, 21 de febrero de 1991). Sin embargo, estas facultades, que deberían ser aplicadas por el Ministerio de Cultura, no han sido ejercidas nunca, lo que redundo en la frágil situación de conservación del paisaje y constituye uno de los principales problemas a la hora de frenar el deterioro de “paisajes culturales”, y más aún cuando se trata de “paisajes culturales urbanos”.

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PAISAJE

De todos modos, si es un grave inconveniente para la conservación de los paisajes culturales heredados la dejación de competencias por parte del poder central, mayores son los problemas que resultan de la dificultad de conciliar los intereses de los agentes económicos, sociales y políticos que dirigen el crecimiento de las ciudades, los “intereses urbanísticos”, y los anhelos de conservación del patrimonio. Con excesiva frecuencia, la defensa del paisaje y del patrimonio, como se puede comprobar en los casos más significativos ahora amenazados, es asumida en solitario por las instituciones representativas del mundo de la cultura, segmentos minoritarios de la opinión pública y, coyunturalmente, por fuerzas políticas y sindicales que encuentran en estos temas forma puntual de hacer oposición al partido político de turno en el poder. Esta lamentable realidad es consecuencia en gran parte de las débiles relaciones entre las respectivas legislaciones de ordenación del territorio y de conservación del patrimonio, incluso a pesar de que todas las leyes del Suelo y Ordenación Urbana, desde la primera, la de 1956, a la última, la de 2007 (Ley 8/ 2007, de 28 de mayo), recogen referencias al paisaje y el patrimonio en su articulado. En la práctica, los valores que comportan los términos “paisaje” y “patrimonio”, son ignorados, dejados de aplicar a la hora de acometer cualquier desarrollo urbanístico o utilizados como pretexto para justificar operaciones especulativas.

La Ley de 12 de mayo de 1956 sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana ya introdujo la posibilidad de desarrollar “Planes Especiales de Protección del Paisaje” a través de lo contemplado en su Título I, del Planeamiento urbanístico, capítulo I, sección 2. A su vez, el Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, por el que se aprobaba el

Texto Refundido de la Ley 19/1975, de 2 de mayo, sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 1975, recogía de manera expresa entre las objetos específicos de los Planes Generales Municipales en suelo no urbanizable *“preservar dicho suelo del proceso de desarrollo urbano y establecer, en su caso, medidas de protección del territorio y del paisaje”* (Art. 11, 3). En ese mismo Real Decreto y entre las determinaciones fijadas para los Planes Generales Municipales, se incluía la obligación de establecer *“medidas para la protección del medio ambiente, conservación de la naturaleza y defensa del paisaje, elementos naturales y conjuntos urbanos e histórico-artísticos, de conformidad en su caso con la legislación específica”* (Art. 12, 1, d.).

El Artículo 17 de la Ley del Suelo de 1975 resultaba aún más contundente en la defensa de la conservación del entorno al plantear la redacción de *“Planes Especiales para la ordenación de recintos y conjuntos artísticos, protección del paisaje y de las vías de comunicación...”*, si bien siempre que se estimara necesario y sin sustituir nunca los *“Planes Generales Municipales”* como instrumentos de ordenación integral del territorio. En el Artículo 19, se añadía que los *“Planes Especiales de Protección del Paisaje”* se aplicarían *“a bellezas naturales, predios rústicos de especial significado, edificios aislados de valor destacado o perímetros edificados de valores tradicionales y estéticos”*. Todos los elementos afectados por esos planes deberían ser entonces incluidos en *“catálogos aprobados por el Ministerio de la Vivienda o la Comisión Provincial de Urbanismo”* (Artículo diecinueve del Texto refundido).

Por último, el Artículo 73 de la Ley del Suelo de 1975 recogía la obligación de adaptar las construcciones al ambiente en que estaban situadas. De manera expresa, en el apartado b de ese Artículo 73, se dice que *“en los lugares de paisaje abierto y natural, sea rural o marítimo, o en las perspectivas que ofrezcan los conjuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos o tradicionales y en las inmediaciones de las carreteras y caminos de trayecto pintoresco, no se permitirá que la situación masa, altura de los edificios, muros y cierres o la instalación de otros elementos, limite el campo visual para contemplar las bellezas naturales, romper la armonía del paisaje o desfigura la perspectiva propia del mismo”*.

Las leyes posteriores del Suelo, de 1992 y 1998, incluso la última, la de 2007, mantienen referencias parecidas a las citadas para la conservación del patrimonio cultural y del paisaje pero los resultados han

sido prácticamente los mismos, sino peores, debido a la fiebre inmobiliaria de finales de la década de los 90 y de los 2000 hasta el estallido de la actual crisis económica, en 2007.

En los años 80, bajo la influencia del urbanismo de la recuperación y en un contexto en el que se consideraba que las ciudades de los países desarrollados no crecerían mucho, por la fase en la que se encontraban dentro del modelo de transición demográfica y por los efectos de la crisis del petróleo, el gobierno de la nación se esforzó para conectar ordenación del territorio y patrimonio, y lo mismo hicieron muchos ayuntamientos por entonces, al menos en el plano de la teoría y de la elaboración de Planes Generales de Ordenación Urbana, de los que un buen modelo y muestra es el Plan General de Madrid de 1985, con sus lemas de “terminar la ciudad” y “consolidar los espacios construidos”. Ahora el objetivo fundamental pasó a ser el mantenimiento de los espacios construidos y, consecuentemente, de sus paisajes urbanos tradicionales. Mediante “*Planes Especiales de Protección y Reforma Interior*” (PERI), previstos en las Leyes del Suelo de 1956 y 1975, y la creación de “*Áreas de Rehabilitación Integrada*” (ARI), según lo regulado en el Real Decreto 2329/1983, de 28 de julio, de “Protección a la Rehabilitación del Patrimonio Residencial y Urbano”, y en la Orden de 3 de noviembre de 1983, se intentó facilitar el engarce planeamiento y patrimonio, entre urbanismo y paisaje. Así, se impuso la obligación que toda declaración de un espacio como “*Área de Rehabilitación Integral*” comportara la existencia de un plan urbanístico previo incluyendo criterios de conservación y rehabilitación.

Por otro lado, la “*Ley del Patrimonio Histórico Español*”, de 25 de junio de 1985, que vino a sustituir a la del “*Tesoro Artístico*” de 1933, supuso un avance en el empeño por conciliar urbanismo y patrimonio al exigir la redacción de “*Planes Especiales de Protección de las áreas afectadas*” a los ayuntamientos de ciudades con centros históricos acumuladores de “Bienes de Interés Cultural”. Todos estos Planes Especiales obligan al mantenimiento de las estructuras urbanas y arquitectónicas, la conservación de las características generales de sus ambientes y el respeto de las alineaciones existentes, aparte de que la intervención urbanística debe de ser orientada a la recuperación poblacional y la revitalización funcional de las áreas centrales. Como se recoge en el artículo 20.2 de la Ley del Patrimonio Histórico Español, también se “*contemplan las posibles áreas de rehabilitación integrada que permitan la recuperación del área residencial y de las actividades económicas*”.

No obstante, a pesar de aquellos esfuerzos por armonizar urbanismo y patrimonio, los resultados han sido altamente insatisfactorios, especialmente en todo lo concerniente a la conservación y respeto de los valores paisajísticos. En un país como el nuestro, con un aumento del PIB del 48,7% entre 1995 y 2008 según datos del Banco de España (lo que representa un crecimiento de la economía a una media anual de casi el 3,5%, superior a la media de la UE en el mismo periodo, el 2,1% anual), con una expansión urbana espectacular (que se manifiesta entre otras cosas en un incremento de la superficie artificial del 40% entre 1987 y 2010, según datos del “*Observatorio para la Sostenibilidad*”), se comprende que los actores de las ciudades hayan estado más motivados por la creación de suelo urbano que por la conservación del patrimonio y el paisaje. La elevadísima juventud del espacio construido español (el 90% de los edificios levantados después de 1950) y unas cifras de 800.000 viviendas al año en 2006, evidencian también la intensidad de un proceso que hace de la sociedad española una de las más urbanizadas del planeta, y de la construcción, uno de los dos pilares fundamentales de la economía; el otro es el turismo.

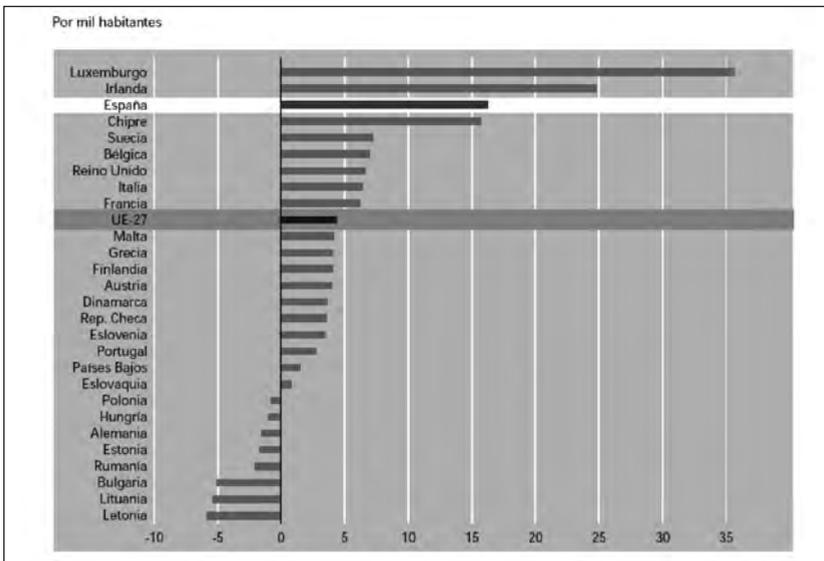
Cuadro 1. Fecha de construcción de los edificios existentes en 2009

Años	<1950	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 a 89	90 a 99	>2000	Total
Madrid ciudad	10,6	6,5	21,6	20,2	11,8	13,4	15,9	100
Corona metro Oeste	0,3	0,4	1,9	12,1	19,0	25,3	41,0	100
Corona metro Su	0,2	0,3	8,2	39,9	11,5	22,4	17,5	100
Corona metro Este	0,7	0,8	6,4	30,0	11,4	27	23,8	100
Corona metro Norte	0,5	0,7	6,6	24,1	15,1	24,1	28,9	100
Resto CCAA	6,9	4,4	16,2	25,0	14,3	17,8	15,4	100
Toledo ciudad	9,2	5,4	17,5	20,1	12,9	16,0	18,8	100
Área metropolitana	7,9	1,9	3,2	14,0	19,1	24,7	29,2	100
Resto de la provincia	17,8	4,8	8,3	15,9	17,0	17,6	18,7	100
Soria	5,0	2,7	9,9	19,4	18,7	26,4	17,9	100
Ávila	5,6	3,6	5,4	15,5	15,5	21,2	33,2	100
España	12,0	3,9	11,4	19,4	16,0	17,6	19,5	100

Fuente: Elaboración a partir de datos de Dirección General del Catastro, 2009

La fuerte expansión urbana de las últimas décadas ha sido justificada por las necesidades de suelo para usos residenciales, productivos, comerciales y de ocio, incluidos los parques temáticos, en un marco de crecimiento favorecido por la integración de España en la Unión Europea y la internacionalización de la economía. El aumento del nivel de vida de la población, el incremento demográfico como consecuencia de importantes flujos migratorios desde los 90 (el 16,2 por 1000 habitantes en 2006, el tercer país en crecimiento de población de la UE), la incorporación masiva de jóvenes al trabajo y la afluencia de jubilados extranjeros como residentes a los litorales mediterráneos e insulares han contribuido a justificar el constante crecimiento de la oferta de viviendas hasta 2007, si bien éstas no son las únicas razones que explican este crecimiento y, en ocasiones, no son desde luego las más importantes. En cuanto a la demanda de alojamiento para personas llegadas de fuera de nuestras fronteras en busca de trabajo, hay que tener en cuenta que España ha sido en los últimos años el país que ha recibido más inmigrantes del mundo después de Estados Unidos, exactamente 5 millones en 20 años. En pocos años, España se ha convertido en el país de la UE con más extranjeros en porcentajes respecto al total de su población, el 11 % del total.

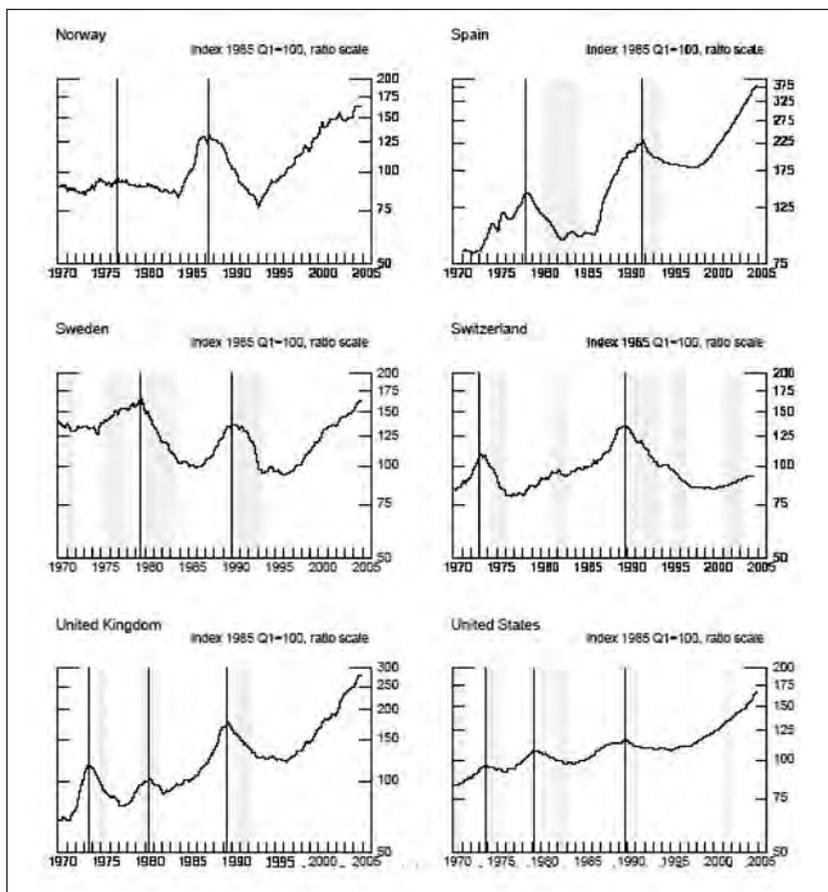
Figura 1. Incremento interanual de la población en la UE en 2006



Fuente: Eurostat

En ese contexto de expansión económica y aumento demográfico, la construcción ha contado con el apoyo de todos los agentes económicos y sociales, no sólo de los vinculados directamente a la producción del suelo (propietarios del terreno, promotores del suelo e inmobiliarias) sino también de los sectores financieros y de los ciudadanos en su conjunto, unas veces por necesidad real de vivienda, el caso de los matrimonios jóvenes, y otras, por afanes especulativos, la compra de una vivienda para su reventa o alquiler. Durante años, la demanda de vivienda y de naves en polígonos industriales o parques empresariales ha sido alimentada por unas tasas de interés bancario bajas y un

Figura 2. Evolución del precio de la vivienda según la Reserva Federal de los Estados Unidos



crecimiento constante del precio de la vivienda y del suelo hasta 2007, en contraste con la evolución que esos mismos precios ya venían experimentando en otros países, con unas fluctuaciones y caídas que aquí resultaban impensables y que se pueden observar en los gráficos adjuntos de la Reserva Federal de Estados Unidos. A lo largo de todo este tiempo, si bien el alza constante del precio de la vivienda dificultaba el acceso al alojamiento de los más jóvenes y de las personas de empleo más precario, esa misma circunstancia actuaba como motivo principal para atraer la inversión de capital hacia los negocios inmobiliarios más que hacia cualquier otro sector de la economía.

Durante gran parte de la primera década del 2000 y de la anterior, el suelo y la vivienda para primera y segunda residencia animaron un proceso de especulación en el que intervino la ciudadanía en su conjunto, siempre con el apoyo interesado de la banca y de los mismos dirigentes políticos, especialmente de los responsables municipales. Las corporaciones de los municipios, sobre todo de los cercanos a las ciudades más dinámicas y de las zonas turísticas del litoral, encontraron en la creación de suelo urbano la mejor fórmula para resolver necesidades de financiación, más aún cuando la dotación de los ayuntamientos por vía de “Presupuestos Generales del Estado” sigue siendo insuficiente y la descentralización municipal una tarea política pendiente. Además, la creación de suelo urbano, con frecuencia meramente especulativo, ha tenido el apoyo interesadísimo de los propietarios del suelo, grandes y pequeños. Como siempre, los propietarios del terreno han obtenido enormes y rápidas plusvalías al ver como sus tierras eran calificadas de “suelo urbano”, desde luego con ganancias superiores a las obtenidas con sus tradicionales actividades agrarias o a partir de otros aprovechamientos.

ALGUNOS MECANISMOS PERVERSOS DE LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA DEL SUELO

Por otra parte, la legislación más reciente del suelo, sobre todo las “*Leyes Autonómicas de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística*” (LOTAU), el marco legal de referencia obligada para cualquier desarrollo urbanístico, ha establecido mecanismos perversos en detrimento del paisaje y del patrimonio. Bajo la justificación de agilizar la creación de suelo urbano y contribuir así a abaratar el precio de la vivienda, las LOTAU han favorecido un urbanismo difuso y especulativo. Los resultados han sido generalmente contrarios a los objetivos

reseñados en los propios preámbulos de estas normas: respeto por los valores medioambientales (natural y cultural, por tanto, urbano), compatibilidad con el desarrollo económico-social, de acuerdo con el desarrollo sostenible, y mejora de la calidad de vida, y siempre bajo el pretexto de hacer realidad “*el derecho constitucional de todos a una vivienda digna y adecuada*” (Art.48.3 de la Constitución Española).

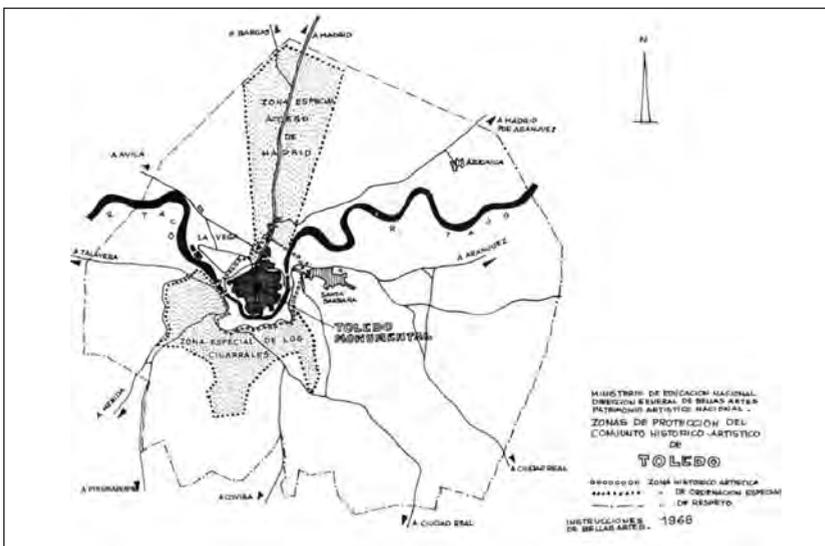
Las Leyes de Ordenación del Territorio y de Regulación de la Actividad Urbanística han introducido entre sus principales innovaciones la figura del “Agente Urbanizador Privado”, diferenciándole y separándole de los propietarios del suelo. De ese modo, se pretendía garantizar la ejecución del planeamiento y eliminar la dependencia en este sentido respecto al propietario. A la vez, se impulsaron los “Programas de Actuación Urbanística” y se crearon los “Convenios Urbanísticos” como instrumentos de planificación y actuación. Basta, pues, la aparición de un promotor inmobiliario constituido en “Agente Urbanizador”, la elaboración de un “Programa de Actuación Urbanística” y la suscripción de un “Convenio Urbanístico” con las autoridades regionales y los municipios, conjunta o separadamente, para que un suelo rural sea transformado en urbano e inmediatamente se ponga en marcha un desarrollo urbanístico. Los únicos requisitos son: contar con la aprobación previa del “Proyecto de Actuación” por parte los poderes públicos locales y regionales, y adecuar ese “Proyecto” a las “Normas e Instrucciones Técnicas de Planeamiento”, a las “Ordenanzas Municipales de Edificación y Urbanización” y a los “Planes de Ordenamiento Territorial y Urbanístico”.

Dada la coincidencia de intereses entre poderes locales, municipios, propietarios del suelo y agentes urbanizadores, los “Programas de Actuación Urbanística” han sido el instrumento privilegiado desde finales de los 90 para crear suelo urbano alrededor de las ciudades y en antiguas localidades rurales, sobre todo próximas a las metrópolis y ubicadas en corredores de desarrollo, como las carreteras de Madrid-Guadalajara o Madrid-Toledo, en el caso de la aglomeración madrileña, o en zonas turísticas del país. Además, la proximidad de los administrados a las autoridades con capacidad legal para aprobar los proyectos y planes de ordenación territorial y urbanística (planes supramunicipales, municipales y especiales) ha favorecido que ayuntamientos y gobiernos regionales antepongan criterios especulativos, intereses particulares, logros electorales y expectativas de financiación pública y de supuesto “desarrollo a local” a intereses generales más amplios, sin que

tampoco hayan faltado, como se ha comprobado con excesiva frecuencia, ejemplos de auténtica corrupción y escándalo político. En esta dinámica de creación de suelo urbano, las consideraciones culturales, incluidas las paisajísticas, han sido soslayadas o se les ha otorgado poca importancia, a pesar de que, a menudo, los valores patrimoniales del paisaje trascienden lo local y regional para alcanzar una dimensión universal. De ahí, la necesidad de la presión ciudadana y de las instituciones del mundo de la cultura para defender valores irrepetibles que son patrimonio de la humanidad y que adquieren, aún si cabe, mayor relevancia en el marco actual de “urbanalización” (MUÑOZ, F, 2009).

Por otra parte, la distribución competencial establecida por la propia Constitución en materia de vivienda y urbanismo (competencia exclusiva de las Comunidades autónomas según el Art. 148.1.3^a) dificulta el papel de control que el gobierno central podría ejercer sobre la labor urbanizadora de municipios y regiones. Y que en el pasado existió, cuando los “Planes Generales de Ordenación Urbana” eran aprobados por el poder central y la “Dirección General de Bellas Artes” tenía potestad para crear “Zonas de Protección de Paisaje” en conjuntos histórico-artísticos, como sucedió en Toledo (Instrucciones de la Dirección General de Bellas Artes de 1965, publicadas en 1968), y que ahora son eliminadas lamentablemente (Plan de Ordenación Municipal de Toledo de 2007).

Figura 3. Zonas de protección de paisaje creadas por la Dirección General de Bellas Artes



No obstante, lo señalado anteriormente, el gobierno de la nación podría intervenir en los casos de amenaza para los valores patrimoniales y paisajísticos utilizando las competencias exclusivas que la Constitución (Artículos 46 y 149.1.1. y 149.2.) le otorga en “la conservación y defensa del patrimonio”, además de las que comparte en el mismo sentido con las Comunidades autónomas. Estas responsabilidades del Estado están recogidas también en la “Ley del Patrimonio Histórico Español” de 1985, y fueron ratificadas por la Sentencia del Tribunal Constitucional de 31 de enero de 1991 sobre los Bienes Históricos, en respuesta a los recursos de inconstitucionalidad que sobre esta Ley y las competencias aludidas interpusieron el Gobierno Vasco, la Junta de Galicia y el Parlamento de Cataluña. Sin embargo, ninguno de los sucesivos gobiernos centrales desde que se hizo pública aquella sentencia ha hecho valer a través del Ministerio de Cultura sus competencias en defensa de los valores patrimoniales y paisajísticos amenazados.

Otros elementos perjudiciales para los “paisajes culturales españoles” son la proliferación indiscriminada de urbanizaciones de viviendas unifamiliares en sus distintas tipologías, según estilos de vida anglosajones difundidos por la globalización, y la construcción de multifamiliares en bloques o manzanas cerradas en medio del campo, lo que contribuye a la forma cada vez más dispersa y difusa de la ciudad actual. Las “*Leyes de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística*” de las Comunidades autónomas han favorecido este modelo de urbanización al primar durante mucho tiempo las actuaciones de los promotores particulares, de los “agentes urbanizadores”, en los núcleos de población más pequeños y de carácter rural. La razón de este hecho se encuentra fundamentalmente en que los municipios de menos de 5000 habitantes no necesitaban disponer de “Plan de Ordenación Municipal” y tampoco tenían la obligación de reservar suelo para viviendas de protección pública, como sí sucede cuando se trata de municipios superiores a los 20.000 habitantes. En el caso de los municipios de más de 20.000 habitantes, sus correspondientes “Planes de Ordenación Municipal” tenían que reservar suelo para viviendas de protección pública con vistas a cubrir las necesidades previsibles de alojamiento en el primer decenio de vigencia del Plan. Y los municipios de tamaño intermedio, de menos de 20.000 y más de 5.000 habitantes, carecían de la obligación de crear reservas de suelo para viviendas sociales, salvo que se vieran inmersos en formas de conur-

bación y que así fuera decidido expresamente por Decreto del Consejo de Gobierno Regional.

Ha habido que esperar a reformas muy recientes de las “*Leyes de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística*” de las Comunidades autónomas para que se extendiera a todos los municipios, al margen de su tamaño poblacional, la obligación de crear reservas de suelo para viviendas sociales. La Ley 7/2005, de 7 de julio, de modificación del Decreto Legislativo 1/2004, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la actividad Urbanística de Castilla-La Mancha (BOE 203, de 5 de agosto de 2005) proporciona un magnífico ejemplo en este sentido. Los municipios castellano-manchegos de menos de 10.000 habitantes son obligados a partir de la entrada en vigor de esta norma a reservar un 30 por ciento del suelo urbanizado para viviendas protegidas, algo que antes sólo tenían que hacer los de más población.

El importante desarrollo de los municipios lindantes con el término de Toledo en los últimos años evidencia a escala de ciudad intermedia los efectos del urbanismo difuso y de los mecanismos establecidos por las “*Leyes de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística*”, en este caso de Castilla-La Mancha, Ley 2/1998, de 4 de junio, (BOE núm. 180, de 29 de julio de 1998), y Ley 7/2005, de 7 de julio, de modificación del Decreto Legislativo 1/2004, de 28 de diciembre por el que se aprobaba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la actividad Urbanística de Castilla-La Mancha (BOE 203, de 5 de agosto de 2005).

Cuadro 2. Evolución de la población de la zona metropolitana de Toledo

1900=100

Municipios	1900	1950	1981	2001	2006	2008
Argés	100	94	203	504	749	901
Bargas	100	108	138	207	232	252
Burguillos	100	160	134	297	512	617
Cobisa	100	117	69	841	1.215	1.381
Mocejón	100	123	133	161	174	186
Nambroca	100	123	148	316	327	377
Olías del Rey	100	95	125	362	436	491
Total área metro	100	113	138	265	323	464
Ciudad Toledo	100	173	248	293	333	347
Provincia	100	140	189	144	163	178

Fuente: Elaboración a partir datos INE

Por último, la reciente Ley del Suelo, Ley 8/2007, de 28 de mayo, (BOE nº 128 de 29 de mayo de 2007) y el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo (BOE nº 154, de 26 de junio de 2008), no han supuesto ninguna modificación de los planteamientos urbanísticos comentados y recogidos por las leyes autonómicas de ordenación del territorio. Y menos aún en lo referente a “conservación de patrimonio cultural y paisaje”, a pesar de que toda esta legislación alude de manera reiterativa a términos universalmente aceptados, como los de “medio ambiente” y “sostenibilidad”. De todos modos, tampoco hay que olvidar que la eficacia de la nueva Ley del suelo resulta muy limitada en la práctica al entrar dentro de parcelas de responsabilidad, “ordenación del territorio” y “vivienda”, que constituyen competencias exclusivas de los gobiernos regionales y no del gobierno de la nación (Art. 148.1.3ª de la Constitución)

LA OBLIGADA REFERENCIA DEL MARCO INTERNACIONAL Y LOS CAMBIOS MÁS RECIENTES EN LA PREOCUPACIÓN POR LA CONSERVACIÓN DEL PAISAJE

De todos modos, lo que sí realmente tiene importancia y previsiblemente lo tendrá cada vez más, en contraposición con lo que ha sido la práctica habitual en la construcción de las ciudades españolas, es el cambio de sensibilidad hacia la conservación del paisaje por parte de la sociedad, al menos de un sector de ella, en buena medida bajo la influencia de los organismos internacionales e instituciones nacionales en defensa del patrimonio cultural. Consecuencia de esta nueva sensibilidad es la aprobación de normas legales en España que, por primera vez, consideran de manera específica el paisaje como un legado del pasado que se desea transmitir en el mejor grado posible de conservación a las generaciones futuras. En este contexto y en el de un mundo cada vez más globalizado, donde aumenta el protagonismo de las instituciones internacionales, crece el interés por el paisaje y se acentúa la necesidad de armonizar defensa del patrimonio, ordenación del territorio y expansión urbana.

En 1987, la *Carta Internacional para la Conservación de las Ciudades Históricas y Áreas Urbanas Históricas (Carta de Toledo-Washington)*, 1987, representó ya un avance en la defensa de los “paisajes culturales urbanos” al llamar la atención sobre la necesidad de

conservar las relaciones de las ciudades y núcleos históricos con su entorno, “bien sea natural o creado por el hombre”, (...) pues “todo ataque a estos valores comprometería la autenticidad de la ciudad histórica”. Y mucho más recientemente, en 2005, la “Declaración de Xi’an, sobre la conservación del entorno de las estructuras, sitios y áreas patrimoniales”, resultado de la Asamblea General de ICOMOS de ese año en esa localidad, volvió a insistir en la importancia de reconocer la contribución del entorno al significado de los monumentos, los sitios y las áreas patrimoniales. En este documento, “el entorno de una estructura, un sitio o un área patrimonial se define como el medio característico, ya sea de naturaleza reducida o extensa, que forma parte de o contribuye a su significado y carácter distintivo”. De esa manera, el paisaje es considerado como elemento constitutivo del bien patrimonial y su papel adquiere protagonismo a la hora de reconocer la calificación de bien cultural protegido a un conjunto histórico o una área patrimonial.

Todavía más relevante para la preservación de los paisajes culturales urbanos españoles, o de lo que queda de ellos, ha de serlo forzosamente el *Convenio Europeo del Paisaje*, elaborado por el Consejo de Europa en Florencia en el 2000 (20 de octubre de ese año). En el Convenio, el paisaje es definido como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y lo humanos”. Es evidente y así se recoge en su articulado, que la preocupación por el paisaje se extiende a todas sus tipologías, “tanto a los paisajes que puedan considerarse excepcionales como a los paisajes cotidianos o degradados” (Art. 2. Ámbito de aplicación), y es también evidente que los “paisajes culturales urbanos” han de ser considerados como una categoría de especial relieve dentro de los excepcionales. Por lo tanto, los objetivos de promover la protección, gestión y ordenación se tienen que aplicar también a ellos, sobre todo una vez que el gobierno español ha ratificado el Convenio del Paisaje Europeo el 6 de noviembre de 2007 (BOE el 5 de febrero de 2008). A partir de ese hecho, el ordenamiento territorial y la planificación urbana de nuestro país tendrá que adaptarse a los planteamientos y objetivos recogidos en esa norma de rango internacional.

Por otro lado, el aumento de sensibilidad hacia la protección del paisaje y la acomodación de la legislación española a esos valores se han hecho patentes también en la *Ley del Patrimonio Natural y de la*

Biodiversidad (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, BOE 14 de diciembre de 2007. En su Art. 3.26 se define el paisaje en los mismos términos que lo hace el Convenio de Florencia “*El paisaje es cualquier parte del territorio cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y / o humanos, tal como lo percibe la población*”. Pero todavía resulta más relevante desde el punto de vista del cambio de mentalidad hacia el paisaje que en términos legales empieza a producirse en España, la aprobación de normas autonómicas que recogen los postulados y planteamientos del “Convenio del Paisaje Europeo”, incluso antes de su ratificación por el gobierno del Estado. Esto es precisamente lo que ha sucedido con la Ley 4/2004, de 30 de junio, de la Generalidad Valenciana, de *Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje*, y con la Ley 8/2005, de 8 de junio, de *Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje*, del Parlamento de Cataluña, los intentos pioneros y más significativos para armonizar ordenación del territorio, patrimonio y paisaje. Finalmente, no menos interesante es la reciente elaboración y aprobación por el ayuntamiento de Madrid de un “*Plan de Calidad del Paisaje Urbano de la Ciudad de Madrid*” (julio de 2008), y la previsible incorporación de la protección del paisaje a la “Ley del Patrimonio Histórico Español” que ha de sustituir a la de 1985 y que se halla en fase muy avanzada de elaboración.

Las leyes reseñadas anteriormente y el Convenio de Florencia reconocen al paisaje un protagonismo legal que no había tenido antes y abren un camino de esperanza para llegar a la conciliación imprescindible entre ordenación del territorio y planificación urbana, por una parte, y patrimonio cultural y paisaje, por otra (PRIORE, R., 2002). La noción de paisaje deja así de ser sólo un elemento analítico para convertirse en un instrumento de ordenación del territorio (ZOIDO, F., 2002). Y todo a pesar de que las nuevas leyes del paisaje nacen muy tarde, cuando la mayor parte del daño está producido, sobre todo cuando se trata de paisajes culturales urbanos y especialmente en las áreas de influencia de las principales aglomeraciones y en las zonas del litoral. De ahí, una vez más, la importancia de la movilización de la opinión pública y de las instituciones del mundo de la cultura para evitar la desaparición de paisajes culturales como los que corresponden a las vegas de Toledo, el entorno de Numancia y Soria, las inmediaciones de Segovia, Ávila y de tantas otras ciudades.

CONCLUSIÓN: EDUCACIÓN Y ECONOMÍA EN DEFENSA DEL PAISAJE

En cualquier caso, sólo el incremento de la sensibilidad social por la protección del paisaje puede contribuir a cambiar la supeditación del patrimonio a los intereses especulativos que acompañan al urbanismo. Pero para ello se precisa una importante labor educativa, desde la escuela a todos los niveles de enseñanza, que permita formar a los ciudadanos en el conocimiento y defensa de los valores patrimoniales y paisajísticos. Por eso el “Convenio Europeo del Paisaje” dedica un apartado a la formación y educación entre las medidas específicas que propone a los diferentes gobiernos dentro de sus políticas de paisaje.

Por último, con vistas a la necesaria conciliación entre ordenación del territorio y patrimonio, tiene sumo interés la consideración del paisaje como “*recurso favorable para la actividad económica y la creación de empleo a través de su gestión y ordenación*”, como se recoge también literalmente en el preámbulo del “Convenio Europeo del Paisaje”. Parece evidente que, en una sociedad regida fundamentalmente por criterios económicos y principios de rentabilidad económica, el respeto a los valores patrimoniales y paisajísticos sólo quedará bien garantizado cuando los beneficios económicos que generen los mismos paisajes sean capaces de competir con los que resultan del uso especulativo del suelo para fines residenciales o actividades productivas. Por eso la conveniencia de rentabilizar el patrimonio y el paisaje a través de un aprovechamiento turístico responsable y sostenible.

Las imágenes paisajísticas de Toledo, Madrid, Ávila, Segovia, Soria, y de tantas otras ciudades, tal como fueron representadas a través de grabados de los siglos XVI y XVII o plasmadas por grandes maestros de la pintura, y como han podido llegar hasta nuestros días, mejor o peor conservadas, siguen siendo la mejor carta de presentación de estas ciudades a escala internacional y el cartel turístico más emblemático para una sociedad que ha convertido la cultura en elemento de consumo de masas. En la mayoría de los casos, las descripciones literarias, las tomas cinematográficas y la historia de la fotografía refuerzan los valores culturales de unos paisajes urbanos que deben de ser conservados a toda costa. Simplemente a modo de ejemplo, recordemos la frase que Miguel de Cervantes pone en boca de Avendaño, uno de los personajes principales de su novela “La Ilustre Fregona”, a su paso por Toledo y con referencia a paisajes condenados a desaparecer

por el POM de 2007: “...pienso antes que desta ciudad me parta ver lo que dicen hay de famoso en ella, como es el Sagrario, el artificio de Juanelo, las Vistillas de San Agustín, la Huerta del Rey y la Vega”.

Sería, pues, una grave irresponsabilidad de los gestores políticos no prestar atención a la protección de los paisajes culturales urbanos, no atender a lo que es una demanda creciente en este sentido de la sociedad, a lo que también es una exigencia legal, después de la entrada en vigor en nuestro país del Convenio Europeo del Paisaje y de la “Recomendación del Comité de Ministros a los Estados miembros del Consejo de Europa sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje” (6 de febrero de 2008). Tampoco se puede destruir lo que es una fuente de recursos económicos y menos aún en momentos de crisis como los actuales, en los que se hace tan necesario la búsqueda de medios capaces de generar riqueza y crear empleo. No hay que olvidar que las agresiones a los paisajes culturales pueden dañar la sostenibilidad del turismo que acude a ciudades como Toledo, con más de 3 millones de visitantes al año (ZÁRATE, M. A., 2007).

La actividad turística debería, por lo tanto, servir para convencer al conjunto de la sociedad y a los responsables políticos de la necesidad de romper el ciclo actual de destrucción paisajística por un urbanismo despilfarrador y expansivo, y sustituirlo por planteamientos armonizadores entre urbanismo y patrimonio. Las Leyes a las que se ha hecho referencia de la Generalidad Valenciana y del Parlamento de Cataluña, y las que sucesivamente y en la misma dirección se irán aprobando en otras Comunidades autónomas, van en esa dirección y marcan el camino a seguir, aunque gran parte del daño ya esté hecho.

Por último, la entrada en vigor del “Convenio Europeo del Paisaje” y la “Recomendación del Comité de Ministros a los Estados miembros del Consejo de Europa sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje” (6 de febrero de 2008) abren posibilidades para rectificar propuestas de urbanización que siguen amenazando los pocos paisajes culturales españoles que quedan bien conservados. Es necesario superar las contradicciones entre esas propuestas y la responsabilidades otorgadas por el “Programa 21” a las administraciones locales y regionales para la gestión sostenible, confirmada por la “Cumbre de las ciudades de Estambul en 1996”, y con la falta de respeto a los mandatos en ese mismo sentido de la “Agenda 21” a partir de la “Conferencia de Río” de 1994. A esas consideraciones, se

añaden las oportunidades que las operaciones de rehabilitación urbana en espacios consolidados y de recuperación paisajística pueden ofrecer a las empresas de la construcción para paliar los efectos de una crisis económica que les afecta de manera muy especial.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILO ALONSO, M., Editor (2005): *Paisajes culturales*. Madrid. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, J. L. (2004): *Estudios Jurídicos sobre el patrimonio cultural de España*. Madrid. Ed. Marcial Pons.

ARIAS SIERRA, P. (2003): *Periferias y nueva ciudad. El problema del paisaje en los procesos de dispersión urbana*. Universidad de Sevilla.

BONET CORREA, A., (Editor). (2009): *La ciudad del futuro*. Madrid. Ed. Instituto de España.

CALLE VAQUERO, M. de la (2002): *La ciudad histórica como destino turístico*. Madrid. Ed. Ariel.

GÓMEZ MENDOZA, J^a (2009): "Ecología urbana y paisaje de la ciudad". En *La ciudad del futuro*, ed. Bonet Correa, A., Madrid, Instituto de España, pp.177-217.

GORGEU Y. y JENKINS, C. (1995): *La Charte paysagère. Outil d'aménagement de l'espace intercommunal*. París. La Documentation Française.

KAGAN, R. y MARIAS, F. (1998): *Imágenes urbanas del mundo hispánico*. Madrid. Ed. El Viso.

MATA OLMO, R. (2002): "Paisajes españoles. Cuestiones sobre su conocimiento, caracterización e identificación". En *Paisaje y ordenación del territorio*, Sevilla, Junta de Andalucía, pp. 33 a 46.

MUÑOZ, F. (2008): "*Urbanización. Paisajes comunes, lugares poblados*". Barcelona. Ed. Gustavo Gili.

PERIS SÁNCHEZ, D. y ALMARCHA NÚÑEZ HERRADOR, E. (2009): *La ciudad y su imagen*. COAM, Toledo. Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla La Mancha.

PRIORE, R. (2002): "Derecho al paisaje, derecho del paisaje". En *Paisaje y ordenación del territorio*, Sevilla, Junta de Andalucía, pp. 92 a 99.

REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA (2006): Informe sobre el proyecto del Plan de Ordenación Municipal de la ciudad de Toledo (2006): Ponentes: Joaquín Bosque Maurel y M. Antonio Zárate Martín, Madrid, 18 de mayo de 2006. En *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, Tomo CXLII, pp. 411-474.

ZÁRATE MARTÍN, M. A. (2007): "Toledo, Planeamiento y especulación en ciudades históricas". *Anales de Geografía*. Universidad Complutense, vol.27, n° 2, pp. 151-175.

ZÁRATE MARTÍN, M. A. (2007): "Estrategias y prácticas turísticas en una ciudad patrimonio de la humanidad, Toledo". *Geographicalia*, n° 51, pp. 81-06.

ZOIDO NARANJO, F. (2002): El paisaje y su utilidad para la ordenación del territorio. En *Paisaje y ordenación del territorio*, Sevilla, Junta de Andalucía, pp. 15 a 32.

RESUMEN

PAISAJES CULTURALES EN ESPAÑA:
LA NECESARIA CONCILIACIÓN ENTRE URBANISMO Y PATRIMONIO

La desaparición de paisajes culturales urbanos y las amenazas que actualmente se ciernen sobre ellos revelan una insuficiente valoración del paisaje y del patrimonio, a pesar de que España posee una de las primeras legislaciones de patrimonio. Sus razones se encuentran en un crecimiento espectacular y en un urbanismo difuso que la legislación y la práctica inmobiliaria favorecen.

Además, la ordenación del territorio y el urbanismo son competencia de los gobiernos regionales y municipales, con lo que el poder central carece de instrumentos para regular el crecimiento de las ciudades y arbitrar conflictos entre planificación y patrimonio. En Toledo, un reciente Plan de Ordenación Municipal amenaza sus paisajes y una imagen cultural transmitida, entre otros, por El Greco. Ni siquiera su calificación como "Ciudad Patrimonio de la Humanidad" garantiza su conservación paisajística.

La legislación del patrimonio ha resultado también insuficiente para preservar paisajes que constituyen un recurso económico, sobre todo por el turismo. Sólo una mayor sensibilidad hacia el paisaje y la influencia del "Convenio Europeo del Paisaje" permitirán armonizar crecimiento, paisaje y patrimonio. La Ley de Ordenación del Territorio y del Paisaje de la Generalidad Valenciana, la Ley de Paisaje de Cataluña y el Plan de Calidad del Paisaje Urbano de Madrid avanzan en esa dirección, lo mismo que ciertas actuaciones como la recuperación del Manzanares en Madrid.

Palabras clave: Paisaje, patrimonio, legislación, cultura, especulación, planificación, sociedad.

ABSTRACT

CULTURAL LANDSCAPES IN SPAIN: THE NECESSARY CONCILIATION
BETWEEN URBANISM AND PATRIMONY

The disappearance of cultural urban landscapes and the threats that nowadays hover on them they reveal an insufficient valuation of the landscape and of the patrimony, in spite of the fact that Spain possesses one of the first legislations of patrimony. His reasons are in a spectacular growth and in a diffuse urbanism that the legislation and the real-estate practice favor.

Besides, the land management and the urbanism are a competition of the regional and municipal governments, with what the central power lacks instruments to regulate the growth of the cities and to arbitrate conflicts between planning and patrimony. In Toledo, a recent Municipal Planning scheme threatens his landscapes and a cultural image transmitted, between others, for the painter El Greco. Not even his qualification as " City Patrimony of the Humanity " guarantees his landscape conservation.

The legislation of the patrimony has turned out to be also insufficient to preserve landscapes that constitute an economic resource, especially for the tourism. Only a major sensibility towards the landscape and the influence of the " European Agreement of the Landscape " they will allow to harmonize growth, landscape and patrimony. The

“Law of Land Management and of the Landscape of the Valencian Generality”, the “Law of Landscape of Catalonia” and the “Quality Scheme of the Urban Landscape of Madrid” advance in this direction the same as certain performances as the recovery of the Manzanares in Madrid.

Key words: Landscape, patrimony, legislation, culture, speculation, planning, society

RÉSUMÉ

LES PAYSAGES CULTURELS ESPAGNOLS : LE BESOIN DE CONCILIATION ENTRE AMÉNAGEMENT ET PATRIMOINE

La disparition de paysages culturels urbains et leurs menaces actuelles prouvent une reconnaissance insuffisante des valeurs sociales du paysage et du patrimoine, malgré l'existence en Espagne de l'une des premières législations de protection du patrimoine. Les raisons se trouvent dans une croissance spectaculaire et dans l'éparpillement des espaces urbains grâce à la législation et la pratique immobilière.

En plus, l'aménagement c'est la responsabilité des gouvernements régionaux et municipaux, et pas d'un pouvoir central capable de maîtriser la croissance des villes et d'arbitrer les conflits entre aménagement et patrimoine. À Tolède, son dernier Schème Directeur d'Aménagement risque de faire disparaître ses paysages culturels et de détruire une image dressée sur des représentations construites, parmi d'autres, par Le Grec. Même sa dénomination comme “Ville Patrimoine de l'Humanité” ne garantit pas la conservation de ses paysages.

L'application de la législation reste insuffisante pour la préservation d'un patrimoine devenu ressource économique par le tourisme. Il faudrait compter sur l'accroissement de la sensibilité pour le paysage et sur la “Convention Européenne du Paysage” pour songer à la conciliation d'aménagement et patrimoine. Les « Lois d'Aménagement et du Paysage de la Valence et de la Catalogne » et le « Plan de Qualité du Paysage Urbain de Madrid » mettent le cap sur cette direction, de même que certaines opérations d'aménagement, tel la récupération des abords du Manzanares à Madrid.

Mots clefs: Paysage, patrimoine, législation, culture, spéculation, aménagement, société

III

TEXTOS CLÁSICOS DEL PASADO DE LA REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA

CESÁREO FERNÁNDEZ DURO

Por
José Cruz Almeida*

El 5 de junio de 1908 fallecía en Madrid D. Cesáreo Fernández Duro, presidente de la Real Sociedad Geográfica, que había ejercido su cargo durante 9 años, pues fue elegido como tal en la Junta de la Sociedad de 6 de junio de 1899, tras varios años de actuar como vicepresidente, y reelegido sucesivamente en los años 1900, 1901, 1903, 1905 y 1907. En la larga lista de presidentes de la Sociedad es uno de los que más huella ha dejado en el funcionamiento de la misma, pues durante su mandato, entre otras actividades, se obtuvo la denominación de Real Sociedad Geográfica, se aprobaron nuevos Estatutos, se modificó la composición de la Junta Directiva, incorporándose como miembros natos a los Jefes, Directores o Presidentes de los Centros oficiales y de los Establecimientos y Comisiones de Administración Civil y del Servicio del Ejército y de la Armada que realizasen, por la índole especial y científica de su Instituto, trabajos geográficos y cartográficos, y se fijaron las publicaciones de la Sociedad.

Cesáreo Fernández Duro había nacido en Zamora el 24 de febrero de 1830. A los 15 años sentó plaza como aspirante en la Escuela Naval de San Fernando. A los 17, como guardiamarina se embarca en la “Isabel II”, navegando por las Antillas. Con 20 años embarca en la “Villa de Bilbao” y parte hacia Filipinas donde, formando parte de la tripulación del bergantín “Ligero”, participa en la batalla de Joló, en la toma de la capital del Sultanato, acción por la que es condecorado con la cruz de San Fernando de primera clase. Vuelto a España es destinado a la Comisión Hidrográfica de Canarias e ingresa como miembro de honor en la Academia de Bellas Artes de Santa Cruz de Tenerife. Ascende a Alférez de Navío en 1853 y a Teniente de Navío en 1858 y al mando del vapor “Ferrolano” interviene en la guerra de África, ganando la Cruz de la Diadema Real de la Marina.

* Ingeniero Geógrafo.

En 1857, es nombrado profesor del Colegio Naval. En 1862 forma parte de la expedición de Prim a Méjico, vuelve a España, destinado como oficial de la Secretaría del Ministerio de Marina, es nombrado integrante de la Comisión de experiencias de la fragata “Numancia” y en 1868 segundo comandante de la misma. En 1869 recibe el nombramiento de Secretario del Gobierno Superior de Cuba, por cuyos servicios se le concede el grado de Coronel del Ejército. De nuevo en España, su actividad es incesante, forma parte de numerosas Comisiones, es representante de España en varias exposiciones internacionales, continúa publicando numerosas obras, más de 400, participa en la fundación de la Sociedad Geográfica de Madrid, ingresa en la Real Academia de la Historia, de la que es nombrado Secretario Perpetuo en 1898 y fallece en Madrid el 5 de junio de 1908.

La Real Sociedad Geográfica celebró una sesión necrológica el 5 de junio de 1909, en la que eminentes personalidades destacaron las diferentes facetas de la vida de Fernández Duro y de ella tomamos las notas siguientes:

Como *Marino*. (Por Manuel de Saralegui y Medina)

Además de hacer un breve repaso a sus actividades como miembro de la Marina, ya descritas en los párrafos anteriores, resaltó el hecho de que el 1 de enero de 1857 fue nombrado Catedrático del Colegio Naval, cátedra que desempeñó hasta el 1 de julio de 1859, en la que enriqueció y completó el Tratado de Cosmografía que en él se estudiaba. Mandó el vapor Ferrol en las postrimerías de la guerra de África y la Secretaría de la Escuadra de operaciones de Méjico y mientras tanto publicó los *Naufragios de la Armada Española* y el libro titulado *Nociones de Derecho internacional marítimo*, que, aprobado por Real orden laudatoria de 31 de agosto de 1863, fue premiado con medalla de plata en la Exposición Marítima del Havre.

Tuvo numerosos cargos: Secretario de la Comisión central de Pesca, organismo de la Junta superior Consultiva de la Armada, desde su creación hasta su disolución. Secretario del Gobierno superior Civil de la isla de Cuba. Representante de España en las Exposiciones internacionales de Pesca de Arcachón y Boulogne sur Mer y del Havre. Jurado de la de Nápoles por elección del Comité directivo del certamen. Comisario español en la de Viena. Secretario de la Comisión creada para la revisión de las ordenanzas navales y, desde marzo de 1875, ya como Capitán de navío de la escala de reserva, designado para formar parte del cuarto militar de S. M. Alfonso XII, como Ayudante de órdenes.

Historiador y literato. (Por Jerónimo Becker)

En 1876-78 participó en la determinación de la situación de Santa Cruz de Mar Pequeña. Presidió la Comisión encargada de estudiar las cuestiones de límites entre Colombia y Venezuela. Siendo relativamente joven empezó a publicar las *Disquisiciones náuticas* conjunto curioso de noticias en las que pudo exteriorizar la extensión y profundidad de sus conocimientos en Historia, Arqueología, Arquitectura naval, Numismática e Iconografía. Continuó con la *Colección bibliográfico-biográfica* de noticias referentes a la provincia de Zamora, a la que siguió el *Romancero de Zamora* y, más tarde, *Pedro Mato y la Gobernación*, para acabar con los cuatro tomos de las *Memorias históricas de la ciudad de Zamora, su provincia y obispado*, todos ellos referidos a la provincia de su nacimiento en los que dio a conocer datos interesantes, quiénes eran los autores de algunos cuadros existentes en la provincia y los artífices de obras maestras de la Catedral y también estudió los monumentos de Zamora.

Publicó también otros trabajos como *Correspondencia epistolar de D. José de Vargas y Ponce y otros en materia de arte*, o *La tapicería de Bayeux, en que están diseñadas naves del siglo XI*, que le llevaron en poco tiempo a formar parte de las Reales Academias de la Historia y de la de Bellas Artes de San Fernando.

Sin embargo, sus aportaciones más importantes como historiador se encuentran en sus obras *La Marina de Castilla, la Armada española desde la unión de los Reinos de Castilla y Aragón, Tradiciones infundadas y Estudios históricos del reinado de Felipe II*. Estos últimos comprenden cuatro títulos: *La conquista de las Azores, La Armada invencible, El desastre de los Gelves y Antonio Pérez en Inglaterra y Francia*.

Pueden citarse también otros escritos como el libro titulado *Venturas y desventuras* serie de artículos de muy diverso carácter pues unos son esbozos de novela, otros, cuadros de costumbres, trabajos de divulgación científica o páginas simplemente literarias.

Americanista. (Por Ángel de Altolaquirre)

Muy notables son sus contribuciones como historiador del Nuevo Mundo: *Origen y sucesión del Patriarcado de la Indias, Los holandeses en América, D. Diego de Peñalosa y su descubrimiento del reino de Quivira, Antigüedades en América Central, La pesca de los vasconga-*

dos y el descubrimiento de Terranova, Primera noticias de Yucatán, Los Cabotos Juan y Esteban y La mujer española en las Indias, tres tomos de *Documentos relativos a la historia de la isla de Cuba*, dos tomos de los *Pleitos de Colón, el Vaticinio de la pérdida de las Indias*. Fue asimismo un estudioso exhaustivo de la obra de Fernando Colón y de las repercusiones que su exaltación tuvo a mediados del siglo XIX, especialmente por algunos historiadores, alimentando y fortaleciendo la leyenda negra de España, y dedicó una serie de trabajos titulados *Las joyas de Isabel la Católica, Colón y Pinzón, Colón y la historia póstuma, Noticias de Colón, Nebulosa de Colón, Los grillos de Colón, Investigación de los bienes de Colón, Primer viaje de Colón*, así como numerosos artículos en periódicos y revistas, que sirvieron para situar en sus justos términos la figura del Almirante.

Africanista. (Por Emilio Bonelli)

Fue presidente de la Comisión de límites que firmó en París el tratado de León-Declásé y tomó parte activa en la delimitación del emplazamiento de Santa Cruz del Mar Pequeña, punto de la costa africana en el que se concedía a España el establecimiento de una explotación pesquera.

Académico. (Por Ricardo Bernal y Rózpide)

Perteneció a la Real Academia de la Historia desde el 13 de marzo de 1881, y a la de Bellas Artes y San Fernando desde el 16 de noviembre de 1890. Fue Secretario perpetuo de la de la Historia desde el 9 de diciembre de 1898.

Geógrafo. (Por Víctor María Concas)

Descolló en la lucha geográfica por la busca de Santa Cruz de Mar Pequeña, cedida por el tratado de Wad-Ras, dejando asentados derechos que en buena o mala hora se dejaron de ejercitar. Muy activo en la conferencia internacional de París de 1886 a 1891, defendiendo los derechos de España a la costa del Sáhara y Guinea, cuando nos cerraba el paso el tratado de Berlín, que exigía la ocupación efectiva de los territorios.

En estas notas no están recogidos la infinidad de trabajos que publicó tanto en el Boletín de Sociedad Geográfica de Madrid, desde

1901 Real Sociedad Geográfica, como en el de la Real Academia de la Historia, así como en Revistas, Anuarios, y otras publicaciones, cuya relación exhaustiva se puede consultar en el artículo de Mariano Cuesta Domingo de esta Real Sociedad.

Como homenaje de la RSG, en el centenario de su muerte, un año después, como ocurrió con la velada necrológica ya citada, reproducimos su conferencia pronunciada el 22 de mayo de 1877, en la propia Sociedad Geográfica de Madrid, en la que glosó la figura de un aventurero español que recorrió todo Marruecos con el nombre de *El Hach Mohamed el Bagdady*. En ella relató la curiosa vida de este personaje, cuyo nombre real era José María de Murga, que recorrió los países árabes haciéndose llamar con el nombre que encabezaba la conferencia.

Este personaje, hizo lo mismo que otro español, Domingo Badía, que a principios del siglo XIX, haciéndose pasar por un descendiente de la estirpe de los Abbassidas, estuvo recorriendo el norte de África, desde 1803 a 1805, bajo el nombre de Alí Bey el Abbassí, mientras peregrinaba a la Meca antes de regresar a su país, siendo agasajado por el Sultán y por todas las personas importantes de Marruecos, como correspondía a su noble familia. Su vasta erudición y sus dotes de observación, permitieron que, con todas las noticias que trajo a su vuelta a España, se conociese mucho mejor aquél territorio, tanto geográfica como científicamente, no solo por la relación de sus viajes sino también por las colecciones de historia natural que trajo.

Sin embargo, José María de Murga, que llegó a Berbería en 1863, obtendría el conocimiento del país desde un punto de vista totalmente distinto, pues apareció como pobre, vestido con tosca chilaba, declarando pertenecer a la clase de los *renegados*, despreciados y temidos en Marruecos, por lo que pudo tener un contacto más real con las gentes, ejerciendo de médico, viviendo toda clase de vicisitudes, unas veces como soldado, otras como peregrino, como lazarillo de un ciego, o como perteneciente a los renegados.

José María de Murga y Martutegui, había nacido en Bilbao en 1827, de familia distinguida, por lo que pudo alcanzar una notable educación. Ingresó en el arma de Caballería, en la que llegó a obtener el grado de Comandante, después de intervenir en varias acciones en la guerra de Cataluña, realizó varios viajes por Europa, deteniéndose en París donde aprendió el árabe, antes de ir a Crimea donde fue testigo de la guerra de Oriente y participar en algunas acciones contra las obras avanzadas de Sebastopol. Era por tanto, de espíritu aventurero,

lo que unido a su carácter afable y a su natural inteligencia le hacía ser admitido y reconocido por cuantos le trataban. Sus inquietudes le llevaron finalmente a preparar en 1863 su expedición a Marruecos, una vez acabada la campaña de África en la que no pudo intervenir, para lo que incluso acudió a clases de medicina, partos y cirugía menor, así como a practicar la extracción de muelas.

En 1866 volvió a España y en 1868 publicó un libro en el que recogía sus recuerdos que, unido a otras fuentes, tanto epistolares como de referencias, sirvió a Cesáreo Fernández Duro para preparar su conferencia. En 1873 volvió a Marruecos de donde tuvo que regresar al caer enfermo, y cuando en 1876 preparaba un tercer viaje a Marruecos sufrió una nueva enfermedad a consecuencia de la cual moría en Cádiz el 1 de diciembre.

BIBLIOGRAFÍA

AA. VV. (1909), "Necrología del Excmo. Sr. D. Cesáreo Fernández Duro". *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, LI, 3er trimestre, pp. 273-324.

CUESTA DOMINGO, MARIANO. (2004), "Fernández Duro, presidente de la Real Sociedad Geográfica" *Militares y marinos en la Real Sociedad Geográfica*. Real Sociedad Geográfica. Madrid. 154 pg.

FERNÁNDEZ DURO, CESÁREO. (1877), "El Hach Mohamed El Bagdady (Don José María de Murga) y sus andanzas en Marruecos". *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, T. III, 2º semestre, pp. 117-147 y 193-251.

FITA COLOMÉ, F. y RODRÍGUEZ VILLA, A. (1908), "Noticias". *Boletín de la Real Academia de la Historia*, T. 52, Cuaderno VI, pp. 565-566.

EL HACH MOHAMED EL BAGDÁDY

(DON JOSÉ MARÍA DE MURGA)

Y SUS ANDANZAS EN MARRUECOS.

CONFERENCIA

PRONUNCIADA EL DÍA 22 DE MAYO DE 1877.

POR DON CESÁREO FERNÁNDEZ DURO,

Capitán de navio.

A principios del siglo corriente arribó al puerto de Tánger un viajero que, interrogado según costumbre en la Aduana, dijo ser Alí Bey el Abbassi, hijo de Othman Bey, príncipe de la estirpe ilustre de los Abbassidas. Nacido en el Oriente y educado en Europa, á cuyas principales escuelas le atrajo el amor de la ciencia, se proponía aumentar el caudal de sus conocimientos, visitando los países bañados por el Mediterráneo en que habitan verdaderos creyentes, en el camino de la peregrinación á la Meca que habia de hacer antes de restituirse á su país.

El aparato de que se le vió rodeado; el lujo oriental de sus equipajes; su gran saber, evidente para el pueblo marroquí por la posesión del idioma, de la escritura, de los preceptos y ceremonias del Corán, y sobre todo por la predicción de los eclipses y de otros fenómenos astronómicos; la muestra de rancios pergaminos árabes y la prodigalidad en los dones, no dejó duda de ser un cherif descendiente de Abúl-abbas, tío del Profeta, el que honraba la ciudad berberisca del Estrecho con su presencia. Acogido, pues, con respeto, agasajado por

todos, granjeándose la privanza del Sultán hasta un extremo inusitado, no hubo ciudad, ni fortaleza, ni mezquita reservada para él, y en dos años que residió en el imperio, desde 1803 á 1805, pudo recorrerlo á su sabor, tratar íntimamente á los príncipes, á los letrados, á los magnates; presenciar toda especie de ceremonias é imponerse de los recursos, de las producciones y de las costumbres del país.

No era en realidad ni príncipe ni mahometano el tal andante, sino un aventurero de Barcelona, D. Domingo Badía, hombre de vastísima instrucción, sí, de sangre fría, y de otras raras condiciones personales que revela por sí misma la representación de un papel tan difícil y peligroso como era el suyo al satisfacer la afición á los viajes, y al halagar de paso los utópicos proyectos de un gobernante que pagaba los gastos de la expedición.

El resultado palpable de ésta fué la situación geográfica exacta que halló Badía de varios puntos de Marruecos, con lo cual y con las cartas de sus itinerarios, pudo corregir la general imperfectísima que se conocía; las colecciones de historia natural que trajo á Europa y las relaciones científica y geográfica que redactó y más tarde se imprimieron con el título de *Viajes de Ali Bey el Abbassi*, resultado que no es pequeño tratándose de un territorio tan poco explorado, y que con honra de España compensa los gastos abonados por el príncipe de la Paz.

Sesenta años más tarde, en el de Gracia de 1863, apareció en la costa de Berbería otro viajero que, como el anterior, tenía nombre árabe, el *Hach Mohamed el Bagdady*, que recorrió también la mayor parte del imperio de los scherifes, que escribió y publicó otro libro de observaciones y comentarios, y que era igualmente un español disfrazado, deseoso de levantar el espeso velo que á los ojos de los europeos oculta lo que pasa en un país tan cercano al nuestro.

Entre los dos hombres que arriesgaron la vida en la aventurada empresa de investigación, hay muchos puntos de contacto, y algo de común en las condiciones personales y en los móviles de impulso; pero entre los recursos con que cada uno

contaba, entre los sistemas y medios que cada cual puso en juego, y entre los fines que uno y otro se proponían, hay inmensa distancia. El primero, hospedándose régicamente, recibiendo el cortejo incesante de todos los que (en Marruecos, como en cualquiera otra parte del mundo habitado por el hombre), se arriman al sol que más calienta; frecuentando la casa del Sultán y las de sus hermanos y ministros; viajando con guardias, tiendas y bagajes, si estudiaba los resortes de la política y la gobernación del Estado, si penetraba la índole de las relaciones del scherif con los principales instrumentos de su soberanía, la extensión de los conocimientos científicos de los sabios del imperio y las costumbres íntimas de las clases más elevadas, siendo por su posición objeto de suspicacia y de envidia, rodeado de importunos testigos en todos sus actos, no pudiendo disponer de un solo momento de libertad, había de reservar cuidadosamente sus descubrimientos, renunciar á los medios de instrucción que por incompatibilidad con los preceptos del Corán le harían sospechoso, y extender los límites de la prudencia al extremo de consignar en escrito árabe sus apuntes y memorias, ajustándolas al criterio de un creyente mahometano y á la contingencia de un escrutinio posible.

Publicadas después las relaciones del viaje con sujeción á estos apuntes (si es que no es copia simple de ellos lo que el público conoce), careciendo de comentarios y de la crítica indispensable para completar el juicio, el libro, curioso é interesante ciertamente, deja mucho que desear para el que busca alguna cosa más que descripciones de bodas, de comidas y de abluciones.

El *Bagdady* adoptó un sistema diametralmente opuesto. Afectando pobreza, vistiendo tosca chilaba con las piernas al aire, apoyado en un palo en las ciudades, sirviéndose de un humilde pollino en los caminos, declarando, en fin, pertenecer á una clase á la vez despreciada y temida en el imperio, la de *renegado*; pasando revista unas veces en las filas de los artilleros del Sultán, peregrinando otras á los sepulcros de los santones más venerados, sirviendo de lazarillo á un ciego,

ejerciendo de ordinario con éxito y el consiguiente prestigio la profesión de Hipócrates, se alojó alternativamente en los Melaj de los judíos, en los Fondaks de los viandantes, en los aduares de los Beréberes y penetró osadamente en las mezquitas y en el hogar doméstico de los que reclamaban el auxilio de su ciencia, empleando el cuidado preferente de su profunda observación en el estudio de las más ínfimas clases sociales y singularmente en la de los renegados que no menciona siquiera el *Abbassi*, si no es para decir que en cierta ocasión de peligro sólo en dos renegados encontró decisión y ayuda efectiva.

Con la completa libertad de acción de que el *Bagdady* disponía, no despertando su presencia más recelo que la de otro cualquiera de los desgraciados que por necesidad han buscado asilo en aquella tierra, anotando lo indispensable y fiando lo demás á la memoria, tan buena en él como el discernimiento, preparó de modo distinto también los materiales para el libro suyo, y cuando llegó á escribirlo tranquilo y seguro en su casa, dió rienda suelta al pensamiento profundizando causas, analizando efectos y deduciendo aquellas consecuencias que señalan la senda por dó puede hacerse camino la civilización en ese territorio comprendido entre el Mediterráneo y el Sahara, llevada de los españoles á quienes, mal de su grado, empuja la Providencia incesantemente hácia el Mediodía.

La obra del viajero pobre es pues muy superior á la del opulento abbassida, á que viene á servir de complemento, correspondiendo al mayor esfuerzo, á la superior energía, á la incomparable abnegación del que sin más recursos ni asistencia que la propia, acomete la empresa en que los peligros son idénticos, arrostrando penalidades y trabajos homéricos que ni remotamente habían de preocupar al príncipe, cuya bolsa rellenaba sin retricciones el Gobierno español y á cuya comodidad y delicias brindaban, las facilidades de este primordial elemento y las costumbres orientales.

Tiempo es ya de decir quién era este osado viajero.

D. José María de Murga y Mugartegui, que así se llamaba, fué deudor de grandes dones á la Naturaleza. Nacido en Bil-

bao, de familia distinguida que había de adjudicarle rico mayorazgo, reunió á una fisonomía varonil y hermosa, talento superior, juicio recto, extraordinaria facilidad para la adquisición de toda especie de conocimientos y muy singular para el de lenguas, carácter tan afable y conciliador de ordinario como enérgico ó inquebrantable en las ocasiones en que se puso á prueba, complexión robusta y vista penetrante.

Iniciada su educación en el colegio de Escolapios de San Antón de Madrid y seguida en el de Jesuitas de San Ignacio, en Loyola, por inclinarse á la carrera militar entró después en el colegio general en que hizo con lucimiento los estudios, ingresando á la conclusión en el arma de Caballería. Sirvió en los regimientos de Húsares de Pavia y de Montesa, asistiendo por dos años á la guerra de Cataluña; fué ayudante de campo de su tío el general Mazarredo, se halló en la captura del conde de Montemolín en San Carlos de la Rápita, tocándole escoltarlo hasta Tortosa, y pasó por muchas vicisitudes de la vida de soldado que no son de interés á la presente memoria, pero que sirvieron para granjearle concepto y estimación en el Arma, en que llegó al empleo de comandante.

En este tiempo se había desarrollado mucho su inteligencia con el estudio y la observación. Usando de licencia había viajado por Europa, deteniéndose en París (donde aprendió el árabe), en Londres y en varios puntos de Escocia, por ser éste último, país que le agradaba mucho. Por su cuenta fué á Crimea para ser testigo de las operaciones de los beligerantes durante la guerra de Oriente, y asistió como aficionado á alguno de los ataques á las obras avanzadas de Sebastopol. Hallaba, en fin, gran atractivo en toda especie de aventuras y cambios de paisaje, que no influyeron poco en el arraigo de las condiciones que constituyen el sello personal, haciéndole alegre, abierto, franco, desprendido, considerado en extremo con las opiniones de los demás, pero absoluto dueño de las suyas propias, que resguardaba de toda imposición de escuela, y más aún, de las de preocupación ó de costumbre infundada y rutinaria.

Su vida se diferenciaba por ende de la que común y corrién-

temente hacen los demás, y esto, unido á ciertos hábitos (1), á la facilidad con que sin ambages ni reservas daba dictámen sobre cualquiera materia en que se le pedia, y á la resistencia obstinada de someterse al yugo matrimonial (segun observación de la parte á quien tocaba hacerla), era motivo bastante para que reconociendo generalmente á Murga como hombre simpático y agradable, como compañero ameno, de aquellos cuyo trato y conversación se busca en viajes, en diversiones y en toda reunión de sociedad, y como amigo excelente que se hacía querer de todos, se le señalara por original ó excéntrico; y cuando nadie extraña, por ejemplo, que existan coleccionistas de sellos de correos, de botones ó de cajas de fósforos, causará sorpresa que él se entretuviese en reunir una colección de cuernos y que clasificara sistemáticamente semejantes apéndices, haciendo engastar en plata algunos, poniendo inscripciones en otros, y vistiendo las paredes de una habitación con ejemplares raros de la India, de California ó de Australia, rectos ó de múltiple y helicoidal curvatura, sin excluir los más vulgares que á poco precio suministra el matadero público. Que simultáneamente adquiriese obras de arte, armas y curiosidades distintas con que formó un pequeño museo en su casa de Torrevidarte, en Marquina, no se tenía en cuenta para nada.

Sin cuidados tenía á Murga la impresionabilidad de los que á las más inocentes acciones ponen freno con el *qué dirán*; mas no así la sujeción del servicio militar, insoportable á su carácter independiente. Prolongándola con paciencia todo el tiempo que duró la guerra en África, aunque no le designó la suerte para tomar parte activa en la campaña, cuando una paz gloriosa volvió á los soldados á sus casas, se decidió á emanciparse y á solicitar el retiro, madurando el proyecto de expedi-

(1) En una casa de su propiedad, en Bilbao, había cubierto el terrado con cristales y cortinas interiores, formando un salón adornado con butacas y divanes de todas clases y formas, mesitas llenas de objetos curiosos, macetas de flores, jaulas con pájaros, trofeos de Crimea, trajes, anteojos, pipas, armas, etc. Por este salón, en que recibía á sus amigos, disfrutando de la vista de la ría, se entraba á sus habitaciones, que formaban sotabanco. En el dormitorio había mandado abrir una claraboya que correspondía al sitio de la cama, para ver el cielo desde ella.

ción á Marruecos, que de tiempo atrás acariciaba, y que probablemente estimularon las relaciones de los compañeros que habian cargado á los jinetes beréberes en su propio terreno.

Como preparación de campaña habia asistido en Madrid á las cátedras de anatomía y patología en el colegio de San Carlos; habia seguido el curso completo de partos y de cirugía menor, y se habia ejercitado en la práctica de sacar muelas, que consideraba tan importante para sus fines como el conocimiento mismo del árabe vulgar, que poseia, y la lectura que habia hecho de viajes por todo el globo.

No será difícil conseguir datos acerca de la vida que hizo en el tiempo de sus andanzas; tenia muchos amigos que conservarán seguramente cartas descriptivas de las más interesantes aventuras: los monjes de la misión de Marruecos y los cónsules de España en aquella costa deben conocer otras, y es posible que en el cúmulo de sus papeles estén, en Marquina, las apuntaciones y memorias que le sirvieron para la redacción del libro. Mientras se reunen éstos y otros materiales para la historia de *El Hach Mohamed el Bagdady*, preciso es acudir al libro mismo en que voy rebuscando indicaciones para este ligero apunte biográfico, y como quiera que no sea fácil encontrarlo porque fué pequeño el número de ejemplares impresos, por no haberse puesto á la venta ninguno y por haber salido de España los más, no será ociosa para el que lo busque su reseña bibliográfica. La portada dice:

Recuerdos marroquies del moro vizcaino José Maria de Murga (a) El Hach Mohamed de Bagdady.—Los Renegados.—Oírgen de los Cherifs.—Batalla de Alcázar.—Contrastes entre españoles y berberiscos.—Los Deni Chifa.—Apuntes sobre las razas que habitan en Marruecos.—Moros.—Árabes.—Beréberes.—Negros y judíos.—Máximas evangélicas.—La ley del Talion.—Bilbao, Imprenta de Miguel de Larumbe, calle de la Ronda, núm. 5. 1868. En 4.º

A la vuelta hay esta advertencia:

« El autor renuncia generosamente á la propiedad de su

obra, y por lo tanto, no perseguirá con todo el rigor de las leyes al que la reimprima: antes hién, si alguno tiene tal humorada promete protegerle comprándole unos cuantos ejemplares. — Ninguno de los de esta tirada lleva seña particular. »

Sigue un proemio digno de copia literal. Dice:

« A MIS LECTORES. — Como este libro se ha escrito para remitirlo á Berbería, está impreso en lenguaje marroquí. La ortografía peculiar á este idioma hace que la primera página de los libros en que está escrito ó impreso sea justamente la última con arreglo á nuestro sistema de escritura. Por lo tanto, la lectura de éste debería empezar por la última; pero gracias á mis adelantos *pasigráficos*, he conseguido que pueda leerse indistintamente empezando por uno ú otro lado, ó lo que es lo mismo, que tenga dos principios y dos fines, que es lo mismo que no tener uno ni otro.

» Después de esta advertencia, el lector, que en el curso de la lectura encuentre alguna expresión ó alguna idea que no esté muy conforme con las suyas, no tiene sino volverle del revés, y no por eso se perderá el sentido del relato.

» A juzgar por los prólogos de gran parte de los libros que han pasado por mis manos, los lectores son benévolos, curiosos, discretos y piadosos, y espero no ser tan desgraciado que lleguen á ser los míos la excepción. Lo espero tanto menos, cuanto que, si son benévolos, juzgarán por lo que vale la falta de corrección en el estilo de quien no aspira á pasar por literato; si son curiosos, su curiosidad quedará bién satisfecha, pues encontrarán en mi libro muchas cosas que están fuera de las ideas emitidas, y que no por parecer inverosímiles dejan de ser verdades como puños; si discretos, su discreción hará perdonen al cajista sus faltas tipográficas, y á mí las de sentido común ó no común; y por último, si son piadosos, mirarán con compasión á este mal pergeñado parto de mi ingenio, que aunque no es sainete, no deja de tener sus muchas faltas. »

Según previene, las monografías ó artículos sueltos y sin enlace que enumera el sumario de la portada, tienen paginación distinta y es por tanto indiferente para el lector empezar

por cualquiera de ellas. Yo no seguiré el mismo orden que el autor al decir dos palabras de cada una, pero obedeciendo su indicación de mirar la última hoja, encuentro que dice:

«He concluido mi libro, bastante más voluminoso de lo que en un principio me había llegado á figurar. Sin embargo, espero no haber desagradado á mis lectores, pues, empezando á escribir sobre las cosas de Berbería, hay materia para llenar muchos infolios. En cuanto á los lectores de allende el Estrecho, para los que he escrito expresamente, no habrán encontrado nada nuevo como no sea el hallar coleccionadas una porción de ideas y de hechos conocidos de todos, pero que no se han visto juntos hasta ahora: y pues, para ellos he escrito, espero lo recibirán como un recuerdo de gratitud por la hospitalidad que me han dado y las noticias que les he debido. Por lo que toca á los de aquende el Estrecho, espero les habrán divertido algunos de mis relatos; y si han encontrado malas algunas de mis ideas ó el lenguaje, aténganse á lo que tengo dicho en un principio, y á que, por muy malo que sea mi libro, es un horrico regalado al que no hay para qué mirar el diente.»

El que suponga por estas advertencias que va á encontrar una serie de artículos humorísticos, se equivoca mucho: el estudio de las razas que pueblan á Marruecos, está hecho con toda formalidad desde el origen é historia de cada una hasta el estado actual de todas, con exámen razonado de los elementos de composición, de las malas y buenas cualidades y de las causas del antagonismo que entre ellas existe. Claro es que para deducir consecuencias hace uso el autor de su criterio especial, y que para probanzas y fundamentos elige hechos en que se trasluce la facilidad con que se presenta á su vista el lado ridículo de las cosas; mas con este sistema, que ameniza la investigación, nada pierda la verdad.

Tratando de los moros, raza la más inteligente, la que provee al imperio de Bajáas, de jueces, de administradores, y á la que pertenecen por tanto los que alcanzan riquezas, honores y dignidades, después de probar su avaricia y su hipocresía, dice:

«Los vicios de carácter de los moros, creo deben achacarse

menos á defecto natural que á la consecuencia del sistema de gobierno que los rige y los oprime.

» Marruecos es un estado completamente despótico, y el Emperador es dueño de todo lo que tienen sus súbditos, cuya vida la tienen también, en depósito, y nada más.

» El marroquí no puede tener pasión ni esmero por objeto alguno, pues amenazado siempre por la rapacidad del despotismo, no tiene seguridad de posesión.

» El gran principio de que cuanto más se empobrece á un pueblo, tanto más se le quitan los deseos y medios de rebelarse, no lo tienen para olvidarlo los Sultanes. Y bajando la escala, les sucede lo propio á todas las autoridades inferiores.

» Partiendo de este principio, Marruecos es un país que puede muy bien dividirse en estas dos categorías; en la de estrujadores y estrujados.»

Dice en otra página cuánta es la ignorancia de las clases en cuyas manos está la gobernación, con lo cual se deduce la de los gobernados, y en corroboración estampa esta anécdota:

« En el invierno de 1864 me encontré en una de las callejuelas de Rabat, con un chiquillo moro que acababa de caer y hacerse en su frente una ancha herida. Me acerqué á él; le puse un pedazo de tafetán inglés; le vendé con mi pañuelo; le hice una caricia y me marché. Poco después un moro me alcanzaba, y, adelantándoseme un poco, me decía *adchi* (ven). Era el padre del niño: le seguí y me encontré en una casa cuyo lujo contrastaba con el traje de su dueño, y en la que, mientras se preparaba el indispensable té, eché los ojos sobre un periódico que se publica en Gibraltar, y una porción de libros que había en una alhacena abierta en el hueco de la pared. Para el moro no fué un secreto mi sorpresa, y me dijo en buen castellano:— Se admira V. de esto, ¿no es verdad?— No pude menos de decirle que sí, y quedé más admirado cuando pude vislumbrar sus conocimientos de historia y geografía, y que hablaba y escribía perfectamente el castellano, el francés, el inglés y el italiano. — No comprendo cómo un hombre de los

conocimientos de V. se resuelve á vivir en la oscuridad, pudiendo ser tan útil á su país y ocupar en él una buena posición, le dije yo unos momentos después. — Está V. en un gran error, me contestó: mis conocimientos, lejos de aprovecharme, sólo servirían, dado caso de ser conocidos, para hacerme sospechoso; pues no verían en mí sino un hereje amigo de los cristianos. Las aventuras de mi juventud han sido la causa de que yo sepa lo que he llegado á saber; pero obligado á vivir entre estas gentes, aseguro á V. que muy á menudo me es una carga muy pesada. Mis hijos, á buen seguro, no la tendrán.»

Luce el espíritu observador de *el Bagdádí* en el capítulo de los *Contrastes entre españoles y berberiscos*, que son muchos y ciertamente muy notables. El berberisco monta á caballo corto y por la derecha, se viste holgado y de colores claros; lleva la cabeza abrigada y piés y piernas al aire; si tiene convidados se sirve y come antes que ellos, se afeita la cabeza y deja la barba, etc., etc. El autor no se limita á anotar las diferencias; las comenta con notas de que el libro está lleno acreditando su vasta erudición.

Sirva de ejemplo el contraste 41:

«EL ESPAÑOL. — Mea en pié y su mujer en cucullas.

EL BERBERISCO. — Hace todo lo contrario.

Hé aquí otra de las diferencias marcadísimas que nos separan del pueblo árabe, y que, por ridículo, estafalario ó increíble que parezca, tiene influencia en su legislación y es una de las causas, y no de las menores, en que se funda su desprecio á los cristianos. La manera árabe de evacuar esta necesidad ordinaria de la vida, que todavía se conserva en aquellas de nuestras provincias en que los hombres gastan zaráguelles, y que sería, si no imposible, incómoda con nuestros trajes ajustados, debió mirarse en Oriente en épocas pasadas como un acto muy grave de la vida del hombre. — En el libro tercero de los Reyes no encuentra la Biblia expresión más despreciativa contra Achaab que la de *mingentem ad parietem et clausum et ultimum in Israel*. — Los árabes venidos de Oriente y que á las ideas y tradiciones naturales de aquellos países unieron, peor ó mejor interpretados, los pre-

ceptos de una nueva ley, encuentran una cosa fuera de lo natural y tan bajo el que un hombre vierta sus aguas á la manera de los europeos, que los tribunales, créaseme ó no se me crea, jamás admitirán como testigo á un hombre al que se le pueda probar que ha cometido tamaño desacato. Y cuando la ley inflige tan fuerte anatema al musulmán que se le prueba un solo hecho, ¿cómo éste no se lo ha de infligir al cristiano á quien se lo ve cometer todos los días, en todas partes y con el mayor desembarazo?»

Como historiador brilla Murga en la descripción magistral que hace de la batalla de Alcázar y rota de D. Sebastian, inspirado con la vista del sitio mismo en que aquel infortunado rey sucumbió. Describe el terreno con sus accidentes; señala la posición de los combatientes, el movimiento de los escuadrones, los repetidos choques que por algún tiempo tuvieron indecisa la victoria, la bizarría de los capitanes y la grandeza de los caudillos, y concluido el relato, con separación de capítulo, escribe:

«Envuelta mi cabeza en los anchos pliegues de mi turbante y cubierta además con el ancho capuchón de mi tosca chilaba, que apenas llegaban á resguardarme de los rayos de un sol abrasador, he recorrido el hoy desierto campo de batalla en la misma época del año en que tuvo lugar esta jornada. Me he sentado á la sombra del único árbol que crece donde sentó sus reales el ejército portugués, y el que por casualidad ó providencia es el único que, en cuanto puede alcanzarse con la vista, se encuentra á la derecha de Mahacem; me he sentado también á la sombra de tres que casi marcan el sitio donde tuvo su tienda el gran Abd El-Melec y los que con otros cuatro más en la colina, completan la única vegetación que se ve en esa época del año en aquella inmensa llanura, donde no se oye más ruido que el canto de las cigarras y el graznido de algún cuervo, y donde nada hay que pueda dar un cambio á la monotomía del paisaje, si no es el escaso humo que se escapa en lontananza de las miserables *jaimas* de algún pobre *aduar*.

» Allí he reflexionado sobre las peripecias del tamaño desas-

tre que sufrió la cristiandad en aquel sitio, y, acordándome de que he sido soldado, no he querido hollar con mis piés, aunque descalzos, el sitio en el que tantos héroes reposan.

» Vencidos y vencedores yacen en la fosa común, y la multitud de piedras que, según el estilo musulmán, marcan los cementerios, señalan, á poco que uno se haga cargo del terreno, toda la marcha que se debió seguir en la pelea y, á poca suelta que se dé á las ideas, la imaginación hace oír el ruido de las armas y los gritos del combate.

» Veintiocho mil cadáveres, cuando menos, yacen en un espacio de mil y quinientos metros, y los vencidos no tienen una sola piedra, una sola inscripción que marque un nombre y ni aun siquiera la fecha de aquel aciago día.

» En cuanto á los vencedores, un tosco círculo de piedras, rodeado aquí y allá de otras menores, señala el sitio donde murió el Moluco, en el que sus soldados le enterraron y al que la piedad de los moros, que lo tienen por uno de sus santos, hace se acerquen algunos desgraciados á pedirle les conceda sus favores ó libre de sus dolencias. Gracias á sus exvotos no se ha perdido en aquellas soledades hasta el recuerdo del sitio donde yace tan gran soldado é insigne capitán, así como se ha perdido el nombre de los jefes, que le rodean, y de los cuales y de sus hechos no guarda la historia otro recuerdo sino que cayeron aquel día para no levantarse más.»

El más completo, el más interesante de los estudios de *el Bagdádí* es el de los renegados, basado como está en un propósito altamente patriótico: llama hácia él la atención del lector con segunda portada, que reza:

LOS RENEGADOS. *Monografía de una familia próxima á extinguirse, y que no fué descrita por Buffon. La describe José María de Murga, que fué individuo de ella* IN PARTIBUS IN FIDELIUM.

Como no es el libro, sino su autor, el que pretendo dar á conocer, deajo, con sentimiento, de examinar este curioso trabajo: sólo enseñaré la síntesis que está condensada en un párrafo:

« Por los tratados celebrados con Francia en 1844, habían concluido los renegados de aquel país, y el nuestro de 1860 ha dado el golpe de gracia á los de España. Francia y España tenían, sin embargo, intereses distintos y que no debían haberlos conducido al mismo fin. Francia tiene un interés particular en colonizar la Argelia y en evitar, por todos los medios posibles, el que puedan encontrar asilo cerca de ella los desertores y los que, por cualquier modo, teman la persecución de un tribunal. España, por el contrario, lejos de impedir la evasión de la gente de sus presidios, debía, á mi parecer, facilitarla, y sería por ello amplia y cumplidamente recompensada.

» Por el último tratado deben sernos entregados los desertores del ejército y los presidios, sin que obste para ello el que renieguen. Comprendo perfectamente las causas que han podido producir esta medida en la parte que atañe á los soldados que dan las guarniciones en la costa; pero no entiendo, ni creo sea fácil explicarme el porqué se ha hecho extensiva á los penados. España, lejos de reclamarlos si se le escapan, alcanzaría intereses políticos y económicos con dejarlos evadir. »

Quando Murga dió á la imprenta este libro y envió ejemplares á sus amigos de Marruecos, no pensaba, de seguro, volver á pisar aquella tierra. De otro modo no hubiera hecho presente á los mercaderes judíos y á los renegados mismos, de un retrato fotográfico-moral en que unos y otros aparecían con toda su fealdad. Las circunstancias, empero, dispusieron las cosas de otra manera, arrastrando á el *Bagdady* á vestir otra vez la chilaba y á recorrer los mismos lugares.

He dicho que siendo militar hizo Murga la guerra á los carlistas. Tenía en efecto aversión á las ideas que aquéllos sustentaban y, después de separarse del servicio, continuó combatiéndolos en su país por todos los medios que su posición de diputado foral alcanzaba. En este concepto protestó enérgicamente contra el Convenio de Amorevieta, prediciendo sus consecuencias; creó la guardia foral, que tan buenos servicios ha prestado, y tomó un fusil, alistándose en el batallón de auxiliares de Bilbao, durante el sitio de esta plaza, sufriendo por todo ello el embargo y deterioro de sus posesiones. No fué

tampoco afecto al otro extremo, en la gradación española de las opiniones políticas: condenaba las exageraciones en todo y por todo, y sufrió mucho su espíritu al observar la marcha extraviada de los revolucionarios de 1868. Cuando ocurrieron los horrores de Alcoy, cuando vió iniciado el Cantón de Cartagena, comparó la situación de los estados que forman el estrecho de Gibraltar, y por resultado del paralelo determinó irse á buscar libertad y seguridad personal entre los moros.

Emprendió esta segunda expedición en Abril de 1873 y la acabó en Octubre, antes de lo que pensaba, forzado por una grave enfermedad que produjeron de consuno los sufrimientos morales y físicos. Tengo á la vista la cartera en que apuntaba con lápiz y letra menuda, dia por dia, todo lo que consideraba digno de memoria. En las anotaciones concisas de este recordatorio, hay materiales para un segundo tomo de los viajes, más interesante tal vez que el primero, porque ampliando los estudios hechos en aquél, había de abrazar otros asuntos nuevos, tales como descripción de ciudades, itinerarios, rios, producciones, industria, costumbres generales, fiestas, historia natural, medicina, filología... Desgraciadamente sólo para el que los hizo habían de ser inteligibles los más de los apuntes, pero tal como son tienen utilidad y deben publicarse para guía de otros viajeros, descartando lo enigmático y lo de interés privado.

Porque hay consignadas impresiones de momento y confidencias íntimas que sirven para el conocimiento de nuestro aventurero, he de extenderme en el extracto de estas memorias póstumas. Creo que no han de llevarlo á mal mis lectores, y ante todo, para que se conozca la forma y método del diario, copiaré textualmente algunas de las anotaciones del principio, sin perjuicio de hacerlo después cuando me parezca.

«1873. Abril—3. = Llego á Cádiz. — *La renta del viento*. Impuesto de medio real sobre los puestos ambulantes. — En la calle de los Descalzos, núm. 4, rótulo que dice PRIMERA DE ESPAÑA. PELUQUERÍA ARTIFICIAL Y NATURAL.

6. Como domingó ondea en la Aduana la bandera republicana española, rojo, amarillo y morado.

8. Salgo de Cádiz y llego á Gibraltar.—Me encuentro con que para estar más de cinco dias en esta población es menester presentar una certificación de estar vacunado.—Sin verme me la dan por ocho reales.

10. Me embarco para Algeciras.—Un francés (médico *decoré*) que *guerit à forfait et à payer après reussite*, todas las enfermedades crónicas incurables.—Un inglés con pelo verde, pantalón negro y trabillas amarillas.—Una rubia algecireña de larga historia y un judío que la acompaña.—Llego á Algeciras.—No encuentro al correo de Ceuta.—*Isabelita la republicana*, barca en construcción.—Va pintada de negro, amarillo, azul y encarnado; á proa lleva un gorro frigio y una concha.—Refrendo la cédula y tomo el billete en el hospital militar (seis reales).—Un soldado me convida á comer.—Acepto y tengo un gran festin en la casa de comidas de la Malagueña.

12. Me embarco en el correo.—Compañeros de viaje.—Llego á Ceuta á las once y media de la noche.

13. En la plaza de África hay un rótulo que dice

TABACOS DE CESANTE

POR LA REVOLUCIÓN

21 OCTUBRE 1868.

Tomo pasaje á bordo de un falucho que va á Tetuán.—El rey de la república.—Los voluntarios de la *idea*.—Me embarco.—Por una peseta á Tetuán en medio de dos figles.»

Basta para muestra.

En Tetuán recibe cariñosa hospitalidad de los frailes, y mientras se provee de equipaje moruno, visita la población y su vega, anota las trasformaciones hechas después de la ocupación de los españoles, obtiene noticia del choque de los kábylas de Vad-Ras y Anchera, que se batieron el año de 1873 por una mujer, compra dos pollinos y termina su habilitación poniendo en serones todos los efectos, que son: chilaba, dos calzones, dos pañuelos, babuchas, anteojos, carta general de Marruecos, aguja náutica, lente de aumento, termómetros,

medicinas, comestibles, cacharro para agua, y un garrote. Lo difícil es encontrar guía, y fracasa en las primeras tentativas, mas al fin encuentra un moro menos temeroso que los otros que se ajusta por doce reales diarios (sueldo enorme), para servir durante la expedición, para poner dificultades, perderse con frecuencia, tener miedo, armar pendencia con los arrieros, prestar á los amigos las babuchas de su amo, ponerse los anteojos que le da para guardar y consumirle la paciencia cada día.

Con estos elementos emprende la marcha para Alcazar (el Kessar el Kebir) por visitar de nuevo el campo de batalla (lo cual está á punto de costarle muy caro), á Fez, á Mequinez, á Salé, Casablanca, Azimur, Marruecos, Mogador, Islas Canarias, de donde regresa á Mogador, Mazagan, Casablanca, Rabat y Tánger, donde descansa y se repone antes de regresar á la Península.

En los caminos observa la configuración del terreno, la situación de los aduares y fónaks, las producciones del suelo, la dirección de los rios y las particularidades en trajes y costumbres de las kábilas, y así apunta que los Onianas, tribu temidísima de las demás, y cuyos individuos tienen especial aptitud para magnetizar serpientes, le han recibido bien, y que los juzga alegres, inofensivos y burlones; que de Tánger á Fez no se usa otro combustible que los cardos, que espontáneamente se dan en todas partes, adquiriendo gran desarrollo. En Fez toma notas para la descripción de la ciudad, sus fortificaciones, molinos, puentes, mezquitas, cementerios; frecuenta las tiendas y mercados, busca con interés á los trovadores, juglares, titiriteros y domadores de fieras; asiste á las fiestas civiles y religiosas, estudiando la composición del séquito del Sultán, de sus hijos y hermanos; el aparato militar, el lugar y número de la artillería, el sueldo de los soldados, las costumbres de moros y judíos, empleando en las anotaciones el mismo laconismo, verbi gracia.

«Un mocetón que á título de santidad se pasea desnudo por las calles.—Uno que pide por Dios para comprar café.—Un aguador que lleva un aparato en que al beber se ve uno en dos

espejos. — Es lo sublime de la profesión. — En 1872 murieron en la judería dos mil personas de intermitentes. — Casa de retiro de doncellas nobles: el Sultán les da ocho blanquillos (1) diarios; á la que se casa veinte metzcales y cincuenta al marido. — Costumbres de esta casa. — Mujeres rubias. — Sé tiñen el pelo con alheña. — Bonitas palabras castellanas que las mujeres del Sultán dicen á los renegados, etc., etc.»

Se ve que en todas partes se introduce y que todo lo escudriña, sólo, muchas veces, por negarse *su acólito* (el guía) á acompañarle en ciertos sitios, presumiendo que ha de pasarlo mal si lo descubren, y no sin razón teme, viendo que su amo se determina á arrancar azulejos con inscripciones en el cementerio de los andaluces, como objeto digno de figurar en el museo marroquí que se proponía formar en Marquina. En una tienda lo creen turco; en un corrillo disputan que es sirió; asombra á los rabinos, que le invitan á un *festín pantagruélico*, explicando la vida del casto José, que ve pintado en un plato inglés; convida á su vez á los moros á beber aguardiente, y lo beben; sale de un apuro grave poniéndose á escribir árabe; cura tiña, calenturas, oftalmía y bubas, siendo aclamado gran doctor y recibiendo consultas de otros indígenas para que explique la operación de la catarata y la curación del mal de piedra, y de todo saca partido, enriqueciendo el caudal de sus notas.

Escandalizado con el encuentro de una litografía en Fez, acude al punto á comprar las obras que haya producido, y como son nones y no llegan á tres, se contenta con el ejemplar cuyo pomposo título traduce así:

«Explicación relativa al conocimiento exacto de la ciencia (religiosa), por Abi Abd-Al-lah Mohamed Liara, según el órden del que es adorno de los imanes, el generoso y magnánimo en sus dones, el digno jefe (de comunidades religiosas), el letrado profundo, modelo de los sabios y ejemplo de los ascéticos, el jefe de los islames y musulmanes Abi Abd-Al-lah

(1) El blanquillo vale algo más que uno de nuestros cuartos.

el Majed ben Aacher el Andaluz, por cuyo amparo y mediación Al-lah trate con su grande misericordia y nos lleve á la morada más elevada de su cielo. Amen.

Fecha de la obra 1048. Se litografió en Fez por orden del Sultán, el año 1289 á 13 Chumadi, 2.º»

Tropezó con otro moro, Abu-el-derham, que parece ha escrito ó tiene unos romances tradicionales; con el Rbí-Isaac-ben-Israel, que ha descubierto las propiedades del núm. 9, y de aquí no pasan sus hallazgos en literatura y ciencias, salvo sea en la medicina, que está más adelantada que las otras y en la que aprendió que el excremento de perro (otra palabra dice la anotación), es una purga suave (1); que el humano con cal en polvo cura la catarata. Es probado, expresa el apunte. En fin, que han conseguido los doctores marroquíes descubrir que el cólera morbo (*Bu-Rglib*) es una legión de genios mandados por sus pretores, que traen una lista personal de los que han de matar.

La misma diligencia emplea Murga en Mequinez, Marruecos y otras ciudades; noticias, anécdotas, observaciones, todo va al cesto, quiero decir, al libro, para hacer á su tiempo clasificaciones y comentarios.

«Un moro que compra tres fósforos, escribe en el mercado; sí, los fósforos y el petróleo han llegado á Marruecos, añade. — Langosta almacenada desde 1867. — Lo que este insecto gusta á las mujeres del Sultán. — Se vende al peso. — Cómo lo guisan. — Gusanos blancos y abejaorros comidos con delicia por los árabes. — Un moro que ha estado treinta años en España y ha sido sargento de nacionales en Granada. — Su historia. — Un santo en el traje de Adan, enamorado de una criada española y puesto en la cárcel por un cónsul inglés. — Otra visita al mercado. — Resbalo y rompo una fila de cacharros. — Salgo con rumbo y gloria del mal paso mediante cinco onzas (2). »

Siguiendo esta enumeración parece que lo que más le impre-

(1) La medicina antigua admitía entre nosotros este remedio, sólo que para mayor decencia se recetaban con los nombres de *canina* ó *album grecum*.

(2) Onzas del país; las cinco vienen á componer unos tres reales.

sionó en Mequinez fué la vista de cuarenta zapateros de viejo sentados codo con codo á la izquierda de la puerta del Melaj; por más que apuntára otras fuertes emociones, tales como el anuncio á voz en grito por la calle de que el Bajá repartía chiquillos en su casa, el pregón de una negra que se vendía con cria por 140 duros, y la participación en una comida que, habiendo empezado á medio día, acabó á las diez de la noche, á pesar de que, según los comensales, desde la carestía de los años 1867 y 68, han subido todos los artículos menos el trigo. En Salé le refirieron la historia de un caballo ofrecido á un ministro de Estado español, aceptado por otro y recibido por un tercero, lo cual no sé si indica que en España se suceden con rapidez los ministros, que en Marruecos caminan con lentitud los caballos ó una y otra cosa. El Rabat supo que hay contrabandistas con turbante y que los zapateros de la ciudad son artilleros natos. En Marruecos, que hay un colegio de cadetes que sostiene el Emperador dándoles cinco blanquillos diarios y una muda de ropa cada ocho años, y que la antigua *Medrarsa* ó Universidad de Ben-Iucef, hermoso edificio con pavimento de mármol, puertas de bronce de finísimo trabajo y lindos alicatados, está abandonada y ruinososa.

Visitó los bosques de Arganes de Mogador, recordando con este motivo que nuestra legación en Tánger solicitó del Gobierno en 1865 y 66, que enviase un ingeniero para estudiar estos árboles y reconocer de paso los montes, con arreglo á lo pactado en Vad-Ras, y que aún lo está esperando; observó que los *aduares* cultivan más que antes á pesar de que los silos estaban llenos y de que en aquel año (1873) quedarían muchos trigos sin segar por la carestía de los jornales. Los labradores empezaban á estercolar las tierras aprovechando los montones de basura abandonados de tiempo atrás en las afueras de las poblaciones, síntoma de adelanto que corre parejas con la construcción de casas de cuatro y cinco pisos, como se ven ya en Azimur, y con la adopción de ventanas al exterior ó á la europea, que van multiplicándose. Hay ciertamente en este período de los ocho años de sus dos excursiones un principio de progreso que atribuye á la guerra con España y á la mayor

comunicación que existió desde entonces; y para el caso de que continúe apunta que ha visto carbón de piedra en la Meara de Tetuán, una mina de sal cerca de Fez, otra de hierro oligisto y otra de granates; y nada digo de la vegetación, de los frutales, de las cepas de 0'40 y 0'50 metros de circunferencia, porque es imposible seguir ni en ligero extracto una serie tan larga y tan general de observaciones. No pasaré por alto, sin embargo, algunas escenas que sirven para juzgar las cualidades del viajero.

Encontrando una mora del campo que amamantaba un chico raquítico, y diciéndose renegado español, le contesta la mora que no la engañe, que bien se ve que no es tal renegado, sino persona principal. Que por lo mismo le pide protección contra los malos tratamientos del *Chej* y un remedio para curar el mal de ojo de su niño, y como le diera la supuesta medicina y un duro en plata, asombrada exclama: « ¡Ah, señor; no me habia equivocado; pero un duro es una riqueza que me comprometería: una peseta de cara es muy bastante! »

Otra vez, viendo maltratar á un esclavo negro, se acerca al amo; censura su proceder y pregunta cuánto exige por la propiedad del criado, que quiere comprar. — ¿Para qué? pregunta el moro. — Para ponerle en libertad en el acto, responde; y al oír que los testigos de la escena aplauden, el moro avergonzado ú ofendido en su amor propio, se retira negándose á la transacción.

Es muy posible que este proceder, muy común en Murga, fuera el talismán que lo sacaba con bien de todas las dificultades. Por las cuentas del libro se echa de ver que ningún enfermo desvalido solicitaba su asistencia sin que, aparte de las medicinas, recibiera socorros, que llegaban frecuentemente á uno y dos duros. Su bolsa estaba siempre abierta para el pobre y para el amigo, y así se explica que al salir de Fez acudiera á despedirle una multitud que le deseaba buen viaje y que le pedía *la última medicina*. Consígnalo el viandante para añadir: « Sólo una mujer me da las gracias. »

Iba provisto de oro, que llevaba oculto en el cinto; y al vadear el río se hundió, viéndose en gravísimo peligro, de

que le sacó otro caminante moro, alargándole las manos. Desde entonces empezó á considerar doblemente peligroso aquel exceso de peso, tanto que al encontrarse delante de otro rio que corria imponente, en el descanso de los arrieros que le acompañaban y mientras se consultaban si era prudente ó no intentar el vado, escribió:

« Recuerdo el naufragio de Simónides y reflexiono sobre los grandes inconvenientes de llevar dinero al atravesar los rios de Marruecos. Pienso si no será mejor que lo regale. » Pero madurando la reflexión lo metió disimuladamente en un serón del burro, y no le vino mal en lo sucesivo.

De estas aventuras peligrosas ó simplemente molestas tuvo muchas: algunas de las apuntadas como notables explican la impresión del modo siguiente:

« Me apeo por la cola al subir un ribazo: el turbaute me libra de desnucarme; pero recibo en la pierna izquierda una fuerte contusión. — Al pasar un tajo sobre arcilla ferruginosa, resbalo y estoy á pique de rodar al precipicio. — Me arremete un toro y me salvo con dificultad tirándome al rio. — Un camello desbocado derriba al mio y sufro un gran porrazo lastimándome las costillas y las piernas. — Me atasco en un fangal.

Otra série:

« Noche fria: al despertar me encuentro dos culebras entre la chilaba. — Cólico espantoso producido por un huevo duro: por primera vez en mi vida echo de ménos una lavativa. — Tomo un vomitivo que me deja estropeado. — Pulgas, mosquitos y otros comestibles me dan una noche endiablada. »

« 14 de Mayo. — Me cojo el primer piojo, grande, robusto, de lomo negro y gran cola. »

Sentiría mucho que alguno de los lectores de nervios delicados sufriera conmocion con esta confidencia reservada: he vacilado antes de copiarla considerando que el viajero no la escribió para el público, y que hay muchos medios de reyelar el percance sin tanta ingenuidad. Alí Bey el Abdassi se vió en trance igual, y lo cuenta diciendo, que un dia que se disponia para hacer observaciones de sol sobre el horizonte artificial, al verter el mercurio, exclamó un moro, que hasta entonces ob-

servaba silencioso las operaciones:—« Ya sé lo que va usted á hacer: eso es excelente para untarlo en las costuras de la ropa. » El teniente Camerón, intrépido explorador del centro de África, lo expresa con más pulcritud todavía, presumiendo que su relación sería leída por damas inglesas, en cuya presencia no es lícito nombrar la camisa. — « Todo el día, dice, estuvieron entrando visitantes en nuestras tiendas, y nos dejaron *testimonios vivos* de su presencia. »

Todo está es ciertamente ingenioso y delicado; pero deja en duda la naturaleza de los *testimonios*, al paso que la realidad resplandece en el apunte breve de el *Bagdady*. Como éste llamó las cosas por su nombre en el libro impreso, en lo cual no hizo más que seguir el ejemplo enseñado por Cervantes, Quedo y otros clásicos españoles, enemigos de circunloquios, mis dudas se han desvanecido en lo que concierne al citado inocente parásito.

Pasemos á otros contratiempos del caminante:

« Mi acólito riñe con unos arrieros y los insulta llamándoles *Hijos de cristiano*. Me río de la ocurrencia, y preguntándole, ¿qué diré yo ahora? se ríe á su vez y contesta; costumbre de la tierra, así como en la tuya se dice *Hijo de moro*. Quedo convencido.— Otro día, pasando el río Sebú arriesgadamente, increpa uno de los compañeros de viaje á los barqueros diciendo: *si fuérais cristianos no lo hariais tan mal*. A esto responden: *los cristianos entienden de mar, pero no de rios*. Yo callo, apunta Murga, pero lo apruebo; pues no hay marinero europeo que maneje una gabarra de aquellas circunstancias.— Día 12. Por la noche oigo una reyerta en el aduar diciendo los compañeros de marcha, que siendo yo cristiano tienen que llevar mal viaje.— 13.— Al pasar el Uarla con peligro un moro me envía su caballo. En la orilla opuesta encuentro que todos me señalan por cristiano: hay entre ellos varios fanáticos que van en romería á un santuario, pero todos se contentan con mirarme y saludarme al ver que resueltamente me acerco á ellos.— Ha sido martes y trece, y no me ha sucedido nada aún cuando he corrido gran peligro al pasar el río. Esto para los que creen en la fatalidad del día.— En la mezquita Kayrawain

un moro muy enfadado viene á decirme que meta las piernas debajo de las chilaba: se las enseño heridas y me pide mil perdones.»

Cualquiera creería que el autor de estas notas las redacta lleno de satisfacciones y de buen humor, mirando cuanto le rodea por un prisma de color de rosa: pues nada menos que esto. A poco de salir de Tetuán ataca el sol africano sus piernas desnudas, cuya piel se escoria y agrieta primero, se inflama después y se pronuncia en abscesos y úlceras, que por la alternativa de las mojaduras y del sol, y el contacto con los barrizales, los cardos y la montura, influyen en todo el sistema, producen violenta fiebre, delirio y vértigos, dolores intensos y malestar consiguiente. Empieza esta enfermedad el 1.º de Mayo de 1873, ó sea á los pocos dias de llegar á Marruecos, y dura hasta el regreso forzado, yendo de mal en peor, pero sin abatir un momento el ánimo ni la energía del paciente: sus mismos apuntes lo dicen á menudo:

« Mis piernas en un estado deplorable. — Se niegan á sostenerme cuando estoy quieto, pero no se resisten á andar. — Lo que sufro es horrible y muy superior á cuanto habia imaginado. — Los empeines son una pura llaga; supuran y no me dejan vivir. — Reflexiono sobre mi situación. — Es menester seguir hasta donde se pueda, y no acoquinarse: antes me he visto en peor situación, y algunos conozco que están peor. — Siento una alucinación rara. — En llegando á Fez me armaré de muletas. — Intento levantarme y no puedo. — Hoy estoy mejor. — 10 de Julio: Mi pulso late fuertemente: mis sienes abrasan y siento vértigo. Me ato al albardón del camello, pues temo caerme. — Llegamos á una alcazaba (el Mezudia). — La calentura me devora: pido agua y me traen una infecta, que no me es posible beber: me acuerdo que tengo limones y con ellos consigo tragar el agua. — Paso casi toda la noche chupando zumo de limón. — A la madrugada me duermo y poco después me despiertan para ponernos en movimiento. — Dia 11: Siento una sed devoradora, pues la calentura no me abandona; el agua está léjos. — Bebo aguardiente, que me refresca al pronto, pero que luego aumenta la sed. — Sigo teniendo mareos. —

Llegamos á una acequia. — Me refresco la cabeza y cuélllo y bebo tanta agua que consigo apagar la sed. »

A cada paso se encuentran en el libro anotaciones parecidas mezcladas con las otras, porque la dolencia va siempre, según su expresión, de mal en peor. Convencido de la ineficacia de su farmacopea, ensaya remedios heróicos, cauterizando una de las llagas, abriendo los abscesos, aplicando cuantos simples y compuestos se le ocurren, hasta que adquiere la persuasión de que su enfermedad exige paciencia y cataplasmas. *¡Estoy lucido!* escribe entonces, *¡adelante!*

Con efecto; en tal situación encamina sus ileas hácia la patria para mortificarse doblemente con el temor de lo que por allá estarán haciendo los cantonales, se mueve sin interrupción, conversa, embroma, y examina el árbol, el pájaro, el insecto, con la misma atención que los edificios y las costumbres, y apunta las frases y locuciones, con lo cual dicho se está que no deja escapar las españolas que oye á los judíos. Entre ellas apunta el canto funeral siguiente:

« Muerte que á todos convidas,
dime, ¿cuál son tus manjares?
Son tristuras y pesares
y altas voces doloridas.
¡ Uoh, uoh, uoh! ! »

Tampoco le impiden los males atender á las necesidades urgentes. Remienda los calzones, prepara medicamentos, guisa un arroz tan sabroso como cualquiera Maritornes, y ¡oh fecundidad de recursos! Cierta día en que la jornada se alarga y pillá á la caravana sin provisiones, compra un sáballo en el camino, lo adereza con el linimento que llevaba para las piernas, y unánimes los comensales lo celebran como bocado exquisito. Después saca la cartera y concluye las anotaciones poniendo:

« Me curo el brazo, me unto las posaderas rozadas y me acuesto pensando en los cínifes que me van á crucificar. — Paso una noche endiablada con los dolores y los mosquitos, pero estoy mejor, aunqu con calentura. »

Lo que más parece interesarle en Marruecos es la vida, aventuras y recursos de los renegados, tantas y tales son las notas que de ellos estampa: ¡qué de historias tenebrosas sabríamos si pudiera penetrarse su enigmática concisión! Véanse algunas.

Muerte horrorosa de Carranque.—Historia del tuerto Calleja, natural de Peralta.—Carrillo, gran médico.—El tío Babo y las mujeres muertas por él.—Monederos falsos.—El alcaide Solimán Tocino (aragonés) se *comió* el rescate que llevaba y fué decapitado.—Gonzalez, que prometió sucesión á las judías y firmó contrato.—Omar y Perico el Calderero (granadino).—Rivera (a) Zaragata, de Sevilla; lleva cuarenta años en el país y es albeitar y filósofo.—¿Por qué lo apalearon? etc., etc.»

Hay otros apuntes más inteligibles acerca de los educandos de Ceuta y de Melilla, consignando que algunos viven hace muchos años en Marruecos sin aprender una palabra de árabes que los que más fácilmente lo aprenden son los valencianos, que van extendiendo las industrias, destilando algunos, á escondidas, un aguardiente de higos que moros y moras se beben. Un negro cubano ha hecho plantaciones de caña dulce: un blanco de la misma procedencia siembra tabaco, y hay literatos que han escrito su propia vida y aun la historia de Marruecos en verso. Actualmente florece un poeta gaditano, autor de la composición que sigue:

«Hombres que andais por el mundo,
Por el mar y por la tierra,
No sirvais al rey del Moro,
Que es padre de la miseria:
Una vez que le serví,
Pasé cuarentena entera.»

Es evidente que ensayan todas las profesiones y todos los medios de vivir, pero á mayor abundamiento lo afirma el *Bagdady* con el epitome histórico de un Santo que murió el año de 1858.

«Habanoero y ladrón en cuadrilla por allá, vino á serlo acá. Sus compañeros fueron cogidos *in fraganti* y dejaron una

mano ó pié en la plaza del mercado. El capitán escapó y trató de mudar de vida: se puso una chilaba remendada y con un anafe en las manos, pedía limosna por el amor de Dios.

» Robó cuatro mulas al Bajá, y como tenían hierro y no podía sacarlas á la venta, predijo al Bajá mismo que aquella noche aparecerían, como sucedió. A un mercader de Mezquinez que no le dió limosna le anunció que en el término de un cuarto de hora ardería su tienda, y ardió. Poco después ocurrió su muerte, y como un santón lo encomiara, llevaron el cadáver á la mezquita mayor y fué toda la gente de la ciudad acompañando el entierro. Hoy, todavía, se cita su vida ejemplar. »

Si la enfermedad no hubiera postrado á nuestro viajero, habria seguido la expedición á Taflete y otros puntos más al interior; parece indicarlo el cuidado con que iba recogiendo noticias del Dráa; mas la continuación de la fiebre llegó á incapacitarlo, y sólo entonces determinó regresar á Tánger y pedir hospitalidad y cuidados á D. Jaime Isern, médico militar que lleva nueve años de residencia en la legación de España, y que era amigo que tenía en mucha estima.

Repito que con el libro de memorias de Murga puede hacerse un verdadero libro, aunque no como él lo hubiera escrito. Basta lo dicho para juzgarlo y sobre todo para estimar las dotes del autor, que son las que yo deseaba dar á conocer.

El año pasado de 1876 se encaminaba por tercera vez á Marruecos, y debia tener planes más vastos que en las anteriores caminatas, planes que probablemente fueron causa para demorar la publicación de los *Recuerdos marroquies*. Se habia dedicado con la constancia de su carácter al estudio de la fotografía, asistiendo más de un año á la práctica de todas las preparaciones en un establecimiento de esta córte; habia adquirido libros de química y de botánica; en su expedición preliminar á Tánger habia llevado una linterna mágica y otros objetos, invitando á su amigo Isern á acompañarle para hacer el análisis de las aguas minero-medicinales de Muley-Jacub, á dos jornadas de Fez... Desdichadamente sufrió en Cádiz un ataque al hígado, y el 1.º de Diciembre, quinto dia de la enferme-

dad, pasó á mejor vida llorado de su amigos, Tenía 49 años.

En el testamento (cuya introducción escribió en árabe) ordenó que se averiguara si en el regimiento de húsares de Pavía existía todavía alguno que sirviera en su tiempo, y que en caso afirmativo se le diera una buena gratificación. Existía uno sólo; el maestro de trompetas.

Sirvan de apéndice á estos apuntes breves los originales que contienen las siguientes cartas de Murga:

CORREOS.

Fez.—Mayo 25.—1873.

SEÑOR DR. THEBUSSEM.

Mi estimado amigo: Días pasados escribí á V. por medio de un judío que iba á Tánger. Hoy lo hago, como cosa notable, por medio del correo de Fez, pues he descubierto que lo hay. En una mala tienda, que por un lado tiene una fuente de dos chorros, y que fué bellísima, y por otro el portalazo del *Fondak Nchari*, que todavía es un prodigio, se ven sentados tres hombres de blanco alquicel y atezada cara, encima de una mala estera. Dos de ellos dejan pasar indolentemente las cuentas de sus rosarios. En las paredes tienen colgados varios sacos ó alforjas de palmera enana ó palmito (*el carab*), y al rededor de la tienda véense tendidos ó sentados varios hombres, unos con el *Carab* á la espalda y otros sin él. La tienda es la oficina de Correos; los hombres que hay en ella son el *Amin el Raasá* (administrador, hombre de confianza de los peatones), y sus *Jalifas* (segundos ó sean lugartenientes), y los que están junto á la tienda son los peatones ó correos. Hállanse siempre dispuestos para marchar y conducir una carta á cualquier punto de la costa, trayendo contestación, todo ello por diez *Metzcales* (50 ó 60 reales). Cuando la carta, como sucederá con ésta, se les da para que la lleven sin tiempo determinado, cuesta el servicio ocho *Muzunas*, que vienen á ser diez cuartos, ó sean cuarenta y ocho ochavos morunos.

El sol ha tratado mal á mis piernas, no acostumbradas á

verlo en los últimos ocho años. Por esta causa estoy detenido en Fez, de donde pienso salir en la próxima semana para Mequinez, y desde allí acercarme á Rabat, después de haber visitado las famosas aguas sulfurosas de *Muley Jacob* (mi señor ó dueño Santiago), las que, según los moros, curan radicalmente todas las enfermedades habidas y por haber.

Ayer, á las tres de la tarde y al Norte, marcaba mi termómetro 36° centígrados. Esta carta, si llega, como espero, á sus manos de V., será una curiosidad postal. Que Alá proteja á usted y á los suyos es el deseo de su amigo.

EL-HACH-MOHAMED-EL-BAGDÁDY.

LANGOSTA.

Extracto de dos cartas dirigidas por El-Hach-Mohamed-El Bagdádý al honorable Dr. Thebussem y al compilador de estas noticias en el mes de Mayo de 1876:

«¿Por qué ahora, que tan en moda está, no escribe V. un artículo económico-culinario sobre la langosta? ¿Quién sabe si tomando la cosa en tono joco-serio podría V. hacer una cosa muy sería en verdad?

» No es fácil cambiar el sistema dietético de un pueblo, pero como entre comer y ser comido vale mucho más el ser persona agente, y la langosta (bajo muchas formas) tiene trazas de devorarnos, no vendrá nunca mal el que se dé á conocer un medio más de combatirla y utilizarla; el comerla, que es cosa mucho más positiva y de más utilidad que todos los discursos parlamentarios y los sueltos de los periódicos. Allá van, por si algo valen, algunos datos que podrá V. tener presentes como principio:

» 1.º Moisés, que prohíbe el comer la marítima, permite el comer la langosta terrestre á los judíos.

» 2.º Un regalo que las tribus meridionales envían todos

los años á las mujeres del Sultán de Marruecos, consiste en unos cuantos mulos cargados de langosta.

»3.º La langosta tiene un rey (sultán, *ech cheraad*, rey de la langosta) que dirige sus emigraciones. Yo he visto mucha langosta y no lo he llegado á distinguir, pero los árabes lo conocen.

»4.º Estos últimos años se exportan de Argelia grandes cantidades de langosta salada y puesta en toneles, que se vende á los pescadores para reemplazar la *raba* que, según parece, lo hace perfectamente y con muchísima ventaja pecuniaria.

» En cuanto á comer la langosta, esto es, en cuanto á su sabor y efectos higiénicos, puedo decir á V. que he visto comer y he comido mucha: que su sabor está muy léjos de ser desagradable, y lo sería mucho menos si estuviese mejor condimentada que cocida con sal ó frita con mala manteca, como la he comido yo. No obstante, tan aceptable la encuentro, que aun preparada segun la fórmula marroquí, me comprometería á comerla en mi almuerzo todas las mañanas. Los que paladean y encuentran buenas las perdices manidas y los quesos más ó menos *vivientes* y *perfumados*, no pueden hacer, con justicia, muchos ascos á la manteca rancia de los árabes.

» La langosta se digiere fácilmente, y pueden engullirse de ella grandes cantidades sin inconveniente.

» Los moros las llevan al mercado en vivo, encerradas en pellejos de cabra (que han servido para odres), á los que dejan algunos pequeños agujeros que las langostas suelen encargarse de agrandar.

» Un árabe llena su capucha de langostas cocidas, se pone en cuclillas y empieza á despachar una tras otra con la mayor tranquilidad, entreteniéndose antes en quitarles los piés y las alas, que no los deben tener por comestibles. Yo no he encontrado que lo sea mucho la cabeza, pero hay gentes que se comen las de los camarones y las de muchos pescados, sin que por eso me guste á mí, esto es, sin que la encuentre tan buena como el resto del individuo, pero sin que por esto diga tampoco que no sea buena ni que no se pueda comer.

» Creo que, como sucede con otros animales, la langosta

participará del gusto de los alimentos que haya consumido, y que, cual la miel de las abejas, será sabrosa la langosta que haya comido tomillo, naranjo, acacia, etc., y común la que lo haya hecho de trigo y cebada. De todos modos, apunte usted entre los datos el que se me ha dado con referencia á D. M. T., gobernador que ha sido de Jaen y *perseguidor* de la langosta en aquella provincia. Según esta autoridad, los soldados que ayudaban en la faena de exterminio se daban grandes panzadas del insecto. Lo que no han sabido decirme es el modo que tenían de condimentarlo.»

الحاج عهد البغدادي

COSTUMBRES Y TRAJES

DE LAS SEÑORAS MARROQUÍES.

Siendo poco menos que inaccesible á los europeos el interior de las casas de Marruecos, habia procurado *el Bagdady* noticias y descripciones de la disposición general de las habitaciones, mobiliario, costumbres domésticas, servicio y trajes, valiéndose de los recursos de su ingenio para obtener las más reservadas. Sobre todos estos puntos tenia notas, y como hombre de conciencia, apuntaba que era deudor de los más importantes datos á su paisano y amigo el P. Fr. José de Lerchundi, misionero franciscano observante en Tetuán. Extracto de los dichos apuntes los siguientes, que me parecen más curiosos.

Casas.

El interior de las casas de las personas mejor acomodadas es por lo general el siguiente:

La puerta de la calle, *El-bab-el-barrani*, da acceso á un pasillo ó portal, *bain-el-biban*, en el cual se halla otra puerta

interior, *el-bab ed-dájeli*, que da acceso al patio, *Vest-ed-dar*. Las habitaciones están alrededor de este patio, del que reciben luz por ventanas con rejas de hierro. Las puertas de estas habitaciones son grandes, de dos hojas, pintadas al estilo árabe, y están casi siempre cerradas, porque cada hoja tiene otra puerta pequeña.

La habitación grande, *el-bit el-quebir*, tiene dos crujías separadas por columnas y arcos: el pavimento y las columnas están revestidas de azulejos pequeños. Alrededor se ponen en el suelo colchoncillos que sirven para sentarse, y sobre ellos hay cojines para recostarse. Por esta habitación se entra á otras cuatro más pequeñas, en una de las cuales está la cama lujosamente adornada; en otra se ven arcaas grandes pintadas y doradas, siendo otra de ellas el almacén, *majzen*, donde depositan platos, vasos y otros efectos que no usan diariamente. Las ventanas tienen cortinas, y en el dintel ponen bandejas con jícara, pebeteros, almarrajas, etc.

En el lado del patio frontero á la puerta de entrada y contiguo á la habitación grande, hay otra con entrada grande y sin puerta, elevada sobre el nivel de dicho patio uno ó dos escalones. Es el recibimiento, *bastal*, y también comedor.

Siguen, dando vuelta al patio, otras habitaciones de menos importancia; la cocina, fuente y pila, estufa ó baño, *el-liamám*, excusado, leñera, almacén y escalera para la azotea.

Costumbres.

Las mujeres no se ocupan de otra cosa que del interior de la casa, que dirigen dando órdenes á las negras esclavas. Casi siempre están sentadas en los cojines. Reciben visitas de amigas, á las que ofrecen té. Las hijas viven con sus madres, pero de noche duermen en habitación distinta. La comida más principal es el alcuzcuz arreglado con manteca, ó bien con carne, gallinas y verdura. Son también aficionadas al pescado y especialmente á las anguilas. Hacen un pastel con pichones que llaman *bestila*. Usan manteca de vaca, queso *leben* (1), frutas, dulces, en que casi siempre entra el almizcle, y hacen excelente pasta de membrillo. Bebidas, agua de azahar, té y café.

(1) Leche ágría.

Trajes de las señoras.

Kamiya ó kamicha. Camisa larga y ancha de algodón, abierta desde el cuello hasta la cintura, cuya abertura está primorosamente labrada y se abrocha con muchos botoncitos de seda.

Zugdun. Mangas muy anchas unidas á la camisa, de gasa ú otra tela trasparente, con flores ó sin ellas.

Sernal. Zaragüelles blancos ó de color con flores. Los hay de paño fino de varios colores, y algunas los llevan bordados.

Bedaia. Especie de chaleco ó justillo de seda, encarnado ó amarillo, con bordados de oro y seda en la parte del pecho y con botonadura semejante á la de la camisa. También se usan de paño.

Kaftan. De la misma largura y forma que la camisa, diferenciándose en que tienen la abertura de arriba abajo. En el invierno se usan kaftanes de paño de diversos colores, y los hay de brocado y tisú para bodas, fiestas, etc.

Defin. Es un traje de la misma forma que el *Kaftan*, pero blanco, fino, trasparente, de manera que se pueda distinguir bien el *Kaftan* que va debajo.

Hezam. Faja de seda tejida con oro, doblada, de un jemo de ancho, cuyos extremos, borlas, ó cordones, *garasen*, cuelgan como media vara por ambos lados.

Mexamer. Cordones de seda y oro que sirven para recoger las mangas. Pasan por los hombros y se sujetan en la espalda por medio de un botón ó nudo corredizo, á sus extremos se unen hácia la cintura ó más abajo por medio de otro botón muy grande de la misma materia.

Xerbil. Chinelas ó babuchas sin talón, para dentro de casa. Las hay de terciopelo bordado de oro y de cuero encarnado, verde ó amarillo, con bordados de seda.

Knákeb. Chanclos de madera para el baño ú otros parajes en que haya agua.

Sebnia baida. Pañuelo blanco muy fino que cubre la parte superior de la cabeza.

Cenika. Especie de almohadilla que se llena de lana de manera que forme en medio como el pico de una capucha, y se pone sobre el expresado pañuelo.

Xerbia. Especie de faja larga y ancha de seda negra con orla plateada, cuyos dos extremos están tejidos de oro, dos palmos ó más de largo. Pónese sobre la *benika*, y su orla de plata viene á caer en medio de la frente.

Sebnia el-herir. Pañuelo de seda que sirve para sujetar lo expresado, y se ata debajo de la barba.

Sebnia ed-dchab. Pañuelo listado, á saber: una lista de seda encarnada, verde, etc., otra lista de oro y otra de plata. Pónese sobre todo lo dicho, y una de sus listas de oro viene á caer en la frente sobre la orla de plata de la *xerbia*. Sobre ésta dos listas de oro y plata forman otra negra con la misma faja ó *xerbia*, y hecha esta operación sueltan á la espalda los dos extremos tejidos de oro.

Todo este aparato es de las mujeres casadas. Las solteras son más sencillas, pues no llevan de ordinario más que un pañuelo de seda, el cabello tendido ó suelto sobre el pecho, y otras veces trenzado á la espalda en dos divisiones, mezclando con las trenzas unos cordones de seda de varios colores.

Cuando salen á la calle se ponen el *letzám*, pañuelo blanco con que se tapan la cara menos los ojos; el *haig*, especie de manta ó sábana grande de algodón con extremos de seda, con que cubren la cabeza y todo el cuerpo, menos la cara y los piés. *Tuažen*, medias blancas, anchas y truncadas que se ponen sobre los zaragüelles y llegan por arriba hasta las rodillas, donde se atan, por abajo hasta el tobillo. *Sebbat*, zapatos encarnados con talón.

IV
NOTAS

LA REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA (2008-2009)

La Real Sociedad Geográfica ha seguido desarrollando durante el curso 2008-2009 las actividades institucionales que los Estatutos vigentes le tienen encomendadas.

JUNTA DIRECTIVA

La Junta Directiva al primero de octubre de 2008 es la resultante de la renovación reglamentaria que tuvo lugar en la Junta General Ordinaria celebrada el 26 de Junio de 2008 en la que, conforme a la reglamentaria votación, se llegó a la siguiente composición.

Presidente, Excmo. Sr. D. Juan Velarde Fuertes
Vicepresidente 1º, Excmo. Sr. D. Rafael Puyol Antolín
Vicepresidente 2º, Ilma. Sra. Dña. María Asunción Martín Lou
Vicepresidente 3º, Ilmo. Sr. D. Eduardo Barredo Risco
Vicepresidente 4º, Excmo. Sr. D. José María Fluxá Ceva
Secretario General, Excmo. Sr. D. Joaquín Bosque Maurel,
Secretario Adjunto 1º, Sr. D. Luis Felipe Hernando Sanz
Secretario Adjunto 2º, Sra. Dña. Sicilia Gutiérrez Ronco.
Bibliotecario, Ilmo. Sr. D. Mariano Cuesta Domingo.
Tesorero, D. Manuel Muriel Hernández.

Vocales: D. Miguel Alonso Baquer, D. Julián Alonso Fernández,
D. Fernando Arroyo Ilera, D. Joaquín Bosque Sendra, Dña.
Concepción Camarero Bullón, D. José Cruz Almeida, D. Felipe
Fernández García, D. Francisco Fluxá Ceva, D. Manuel García y
López de Haro, D. Javier Gómez Navarro, Dña. María Luisa de Lázaro
y Torres, D. Alfonso López Arroyo, Dña. María del Carmen Líte
r Mayayo, D. Teodoro Martín-Martín, D. Eduardo Martínez de Pisón, D.
Sebastián Mas Mayoral, D. Ricardo Méndez Gutiérrez del Valle, Dña.
Mercedes Molina Ibáñez, D. Carlos Palomo Pedraza, D. José Sancho

Comins, D. Juan José Sanz Donaire, Dña. Luisa Utanda Moreno, D. Manuel Valenzuela Rubio y D. Antonio Zárate Martín.

Vocales Natos: Ilmo. Sr. D. Juan Vilá Valentí, Ex-Vicepresidente de la Unión Geográfica Internacional; Ilmo. Sr. D. Alberto Sereno Álvarez, Director del Instituto Geográfico Nacional; Ilmo. Sr. D. José Pedro Calvo Sorando, Director del Instituto Geológico y Minero; Ilmo. Sr. D. Enrique Tortosa Martorell, Director del Instituto Español de Oceanografía; Ilmo. Sr. D. Francisco Hernández Cifuentes, Coronel Jefe del Centro Geográfico del Ejército, y Dña. María Isabel Bodega Fernández, en representación del Instituto de Economía y Geografía (CSIC).

Por acuerdo unánime de la Junta Directiva en su reunión de 23 de octubre de 2002, el Presidente dimitido por razones personales, Excmo. Sr. D. Rodolfo Núñez de las Cuevas, fue nombrado Presidente Honorario de la Entidad por sus considerables méritos al servicio de la Sociedad a lo largo de sus más de cincuenta años como socio y miembro muy activo durante muchos de esos años de su Junta Directiva, en la que desempeñó los cargos de Vocal, Vicepresidente y Presidente.

Asimismo, la Junta acordó con fecha de 23 de febrero y 12 de noviembre de 2003, 21 de abril de 2004 y 16 de enero de 2005 conceder la categoría de Socios Honorarios a D. Francisco Álvarez Cascos, ministro que fue de Fomento, a D. José María de Amusátegui de la Cierva, Presidente de la Fundación Santander Central Hispano, a D. Francisco Becker Zuazúa, Director de Recursos Humanos de IBERDROLA, a D. Manuel Pizarro Moreno, Ex Presidente de los Consejos de Administración de IBERCAJA y ENDESA, a D. Alberto Sereno Álvarez, Director General de Instituto Geográfico Nacional, y a D. Salvador Ordóñez Delgado, Secretario de Estado de Universidades que fue, Catedrático de la Universidad de Alicante y, actualmente, Excmo. Rector Magnífico de la Universidad Menéndez Pelayo de Santander. La excelencia de la colaboración recibida por la Real Sociedad Geográfica de las mencionadas personalidades y de las correspondientes entidades de las que forman o formaron parte justifican cumplidamente dichos nombramientos.

Finalmente, conforme a lo establecido en el art.º 11 de los Estatutos vigentes, la Junta Directiva continuó con los nombramientos iniciados con fecha 17 de mayo de 2006 de Socios Correspondientes

que permitan una mejor relación y una más profunda colaboración con las Sociedades Geográficas y Universidades especialmente Iberoamericanas. Su nómina actual es la siguiente: Dr. D. Alfredo Sánchez Muñoz (Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile), Dr. D. Álvaro Sánchez Crispín (Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística y Universidad Autónoma de México), Dr. D. Eduardo Salinas Chávez (Universidad de La Habana), Dr. D. Mauricio Porras y Jiménez (Académico, México), Dra. Dña. Amalia Inés Geraiges de Lemos (Universidad de São Paulo), Dra. Dña. Alicia N. Iglesias (Universidad de Buenos Aires), Dr. D. José Seguinot Barbosa (Universidad de Puerto Rico), Dra. Dña. Delfina Trinca Figuera (Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela), Dr. D. Remy Knaf (Université Paris 1 Pantheon-Sorbonne), Dr. Ingeniero D. Luis Aires-Barreiro (Presidente de la Sociedad de Geografía de Lisboa) y Dra. Dña. Rosalía Ávila Tapies (Universidad de Kioto).

MIEMBROS DE LA ENTIDAD

El total de miembros de la Institución con referencia al 30 de Mayo de 2009 asciende a 421 de los cuales 49 son vitalicios, 9, correspondientes, y el resto, 363, numerarios. En el transcurso del periodo 2008-2009, se han producido 10 bajas y 33 altas.

REUNIONES REGLAMENTARIAS

La Junta Directiva ha celebrado a lo largo del curso académico 2008-2009 un total de ocho sesiones mensuales correspondientes a los meses de octubre a junio, excepto diciembre del 2008 y marzo del 2009, aparte la estatutaria y reglamentaria Junta General que tuvo lugar el día 26 de junio de 2009.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

1º El día 29 de octubre de 2008 inauguración del curso académico 2006-2007 en la sede de la Real Sociedad Geográfica, Monte Esquinza, 41 (28010, Madrid) con la intervención y conferencia acerca del tema *Después de Hubbert: combustibles fósiles* del Excmo. Rector Magnífico de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo Dr. D. Salvador Ordóñez Delgado. La sesión estuvo presidida y moderada por el Presidente de la Entidad Excmo. Sr. D. Juan Velarde

Fuertes, que hizo una elocuente presentación de los méritos y trabajos del conferenciante, produciéndose al final del acto un animado e interesante debate.

2º El día 1 de diciembre de 2008 presentación de la obra publicada en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas *Alexander von Humboldt. Estancia en España y viaje americano*. La sesión tuvo lugar bajo el patrocinio de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Presidió el acto el Excmo. Sr. D. Juan Velarde Fuertes, Presidente de la Real Sociedad Geográfica, que moderó las intervenciones del Dr. D. Mariano Cuesta Domingo y del Dr. D. Joaquín Bosque Maurel, Bibliotecario y Secretario General de la Sociedad Geográfica respectivamente.

3º Los días 2, 3 y 4 de diciembre de 2008 celebración del Curso de *Cartografía Medieval Hispánica. Imagen de un mundo en construcción*, organizado en colaboración con la Real Liga Naval Española y del Grupo de Investigación Complutense “Expansión Europea” el Instituto de Historia y Cultura Naval. El Curso se celebró en el Salón de Actos del Cuartel General de la Armada. La coordinación del Curso y la edición del libro publicado a continuación estuvieron a cargo del Dr. D. Mariano Cuesta Domingo, Bibliotecario de la RSG y de D. Alfredo Surroca Carrascosa, miembro de la Real Liga Naval. El Curso tuvo un gran éxito tanto por la calidad de las intervenciones como por la numerosa asistencia presente en todas las sesiones.

4º El día 2 de abril de 2009 conferencia titulada *La ruta de Mazariegos 1528-2008*, con la presentación de los resultados obtenidos y de un video que los recoge de una expedición organizada por la Sociedad Astronómica y Geográfica de Ciudad Real. El acto estuvo a cargo de D. Manuel J. Carpintero, D. Filiberto Lara y D. Jesús M. Martín, miembros de la citada sociedad, que obtuvieron un gran éxito con su intervención.

5º El día 11 de mayo de 2009 conferencia sobre *Un mapa olvidado: el Atlas de El Escorial* pronunciada por el Dr. D. Antonio Crespo Sanz, I. T. Topógrafo y Dr. en Geografía. El interés del tema dio lugar a un animado y denso debate prueba de su buen recibimiento por la numerosa asistencia.

VISITAS Y EXCURSIONES CIENTÍFICAS

1º El día 14 de Marzo de 2009 excursión organizada y dirigida por el Catedrático de Geografía Humana de la Universidad

Autónoma de Madrid Dr. D. Manuel Valenzuela Rubio a “la Periferia sureste de Madrid” a fin de conocer y estudiar los cambios “de lo rural a lo urbano”.

2º El día 9 de mayo de 2009 excursión organizada y dirigida por el Profesor Titular de Geografía Física de la Universidad de Alcalá de Henares Dr. D. Fernando Moreno al “Parque Natural de la Sierra de Guadarrama” a fin de reconocer y estudiar sus aspectos orográficos y, sobre todo, la rica vegetación autóctona y los cambios a que está siendo sometida.

3ª La excursión programada al Algarbe portugués tuvo que ser suspendida por motivos técnicos.

PUBLICACIONES

En el mes de enero de 2009 se produjo la edición y divulgación del libro que recoge los textos del Curso sobre *Cartografía Medieval Hispánica. Imagen de un Mundo en Construcción*. Una presentación del Presidente de la RSG Excmo. Sr. D. Juan Velarde Fuertes y un prólogo de los coordinadores y editores, Dres. Cuesta Domingo y Surroca Carrascosa sirven de introducción a los doce capítulos que sucesivamente ofrecen una excelente y modélica historia de la cartografía medieval mundial y, sobre todo, española, que a continuación se reseñan: “La cartografía, lengua franca universal”, por José Antonio Fernández Palacios (Presidente de la Real Liga Naval Española); “Ptolomeo en su tiempo, última ‘imagen mundial’ inicial”, Jacobo Storch de Gracia y Asensio (Grupo de Investigación Complutense “Expansión Europea”); “La cartografía precientífica altomedieval: los mapas de ‘T en O’”, Felipe Hernando Sanz (Grupo investigación Complutense “Expansión Europea” y Real Sociedad Geográfica); “Cartografía medieval musulmana. Al-Edrisi”, Alfredo Surroca Carrascosa (Real Liga Naval Española); “El portulano arte y oficio”, Sandra Sáenz-López Perea (Universidad Complutense de Madrid); “La cartografía mallorquina: Cresques y su mapa de 1375”, Jesús Varela Marcos (Universidad de Valladolid); “La llamada del Oriente en la cartografía histórica y literaria de la Antigüedad y del Medioevo”, Miguel Luque Talaván (Grupo de Investigación Complutense “Expansión Europea”); “Otro estilo cartográfico: los mapas de los indios mesoamericanos”, José María de Rojas y Gutiérrez de Gandarilla (Grupo de Investigación Complutense “Expansión

Europea”); “Últimos mapas mundi medievales: apertura de nuevos mundos”, Mariano Cuesta Domingo (Grupo de Investigación Complutense “Expansión Europea” y Real Sociedad Geográfica); “El mensaje religioso de la Carta de Juan de la Cosa a través de sus particularidades decorativas”, Hugo O’ Donnell y Duque de Estrada (Real Academia de la Historia); “La cartografía portuguesa en la transición del siglo XV al XVI”, Francisco Conteste Domínguez (Universidad de Lisboa) y, finalmente, “Inicio de la cartografía globular: aparición del Nuevo Mundo”, Mario Ruiz Morales (Universidad de Granada y Real Sociedad Geográfica). Una amplia bibliografía que recoge obras relacionadas con el conjunto de la obra y unos completos índices onomásticos permiten una más cuidada lectura de los textos recogidos, que aparecen ilustrados con una excelente serie de reproducciones en color de la cartografía estudiada.

A lo largo del Curso 2007-2008 se llevó a cabo la preparación y edición del volumen CXLVI correspondiente al año 2008 cuya distribución y difusión tuvo lugar en la primavera del mismo año. El volumen constituye un número pluri-temático caracterizado por un total de seis excelentes aportaciones de otros tantos socios correspondientes de la Real Sociedad Geográfica: “Complejidad espacial de la regionalización en Argentina”, por Alicia Iglesias (Universidad de Buenos Aires); “Metodologías para la evolución de la sustentabilidad territorial: El uso de indicadores en destinos turísticos en Cuba”, Eduardo Salinas Chávez (Universidad de La Habana), Enrique Navarro Jurado (Universidad de Málaga), Maite Echarri Chávez (Universidad de La Habana) y José A. La O Osorio (CITMA Holguín, Cuba), “América ante el desafío de las regiones emergentes”, Alfredo Sánchez Muñoz (Pontificia Universidad Católica de Chile); “Indicadores sociales y ambientales para el turismo sostenible del Caribe contemporáneo”, José Seguinot Barbosa (Universidad de Puerto Rico); “Venezuela, petróleo y territorio”, Delfina Trinca Figuera (Universidad de los Andes. Mérida. Venezuela) e "Inmigración Japonesa e interculturalidad en España: El caso de la 'Sociedad Tampopo' ”, Rosalía Ávila Tapies (Universidad de Kioto, Japón).

Este conjunto de trabajos está precedido por el texto de la Conferencia de apertura del curso 2007-2008, “*Francisco Iglesias Brage y la expedición a la Amazonía*”, debida al Presidente Honorario de la RSG, Rodolfo Núñez de las Cuevas y al Profesor de la Universidad de A Coruña, Dr. D. Pedro López Gómez. Asimismo, den-

tro del apartado *Textos clásicos del pasado de la Real Sociedad Geográfica*, se incluyen dos artículos del Profesor de la Universidad Central y bibliotecario de la RSF, José Gavira Martín (1903-1951) titulados “Sobre el contenido de la Geografía” (1933) y “Madrid, hecho geográfico” (1943). Un estudio biobibliográfico del Profesor Gavira, obra de el Secretario General D. Joaquín Bosque Maurel, complementa los textos. En el apartado de Notas se recogen las siguientes aportaciones: “In memoriam. María Ángeles Díaz Muñoz”, por Joaquín Bosque Maurel; “La Real Sociedad Geográfica (2007-2008)”, Joaquín Bosque Maurel; “La Sociedade Geográfica de Lisboa”, Mariano Cuesta Domingo; “Homaneje debido a Joaquín Bosque Maurel”, Juan Velarde Fuertes; “En el Bicentenario de la muerte de José Celestino Mutis y Bosio”, Eduardo Barredo Risco; “Un descubrimiento en la cartografía del cuarto viaje de Cristóbal Colón”, Chet Van Duzer, y “Construir juntos nuestros territorios – XXXI Congreso Internacional de geografía- Túnez, 12- 15 de agosto de 2008”, Manuel Valenzuela Rubio y Carlos Manuel Valdés. Seis reseñas de obras geográficas finalizan el volumen.

LA REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA Y EL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Las relaciones entre la RSG y el IGN, así como con el Centro Nacional de Información Geográfica (CENIG), tienen una larga tradición, que se remonta casi a la misma fundación de la Sociedad. Entre los socios fundadores de la RSG se encontraba el primer Director del Instituto Geográfico y Catastral. Las relaciones entre ambas entidades tienen como base el *Convenio Marco de Colaboración en Materia de Realización de Proyectos Geográficos entre el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y la Real Sociedad Geográfica (RSG)*, firmado en el año 2000.

En el curso 2005 estas relaciones culminaron en la conversión en sede oficial de la RSG de toda una planta de las instalaciones propiedad del Patrimonio del Estado sitas en la calle Monte Esquinza, 41. La atribución de estos locales que anteriormente habían sido la sede de la Casa del Mapa (CNIG) dependiente del Instituto Geográfico Nacional, tuvo mucho que ver con la intervención del actual Director del Instituto Geográfico D. Alberto Sereno Álvarez, sin cuya mediación cerca del Ministerio de Fomento no hubiera sido posible la solución de

un problema endémico padecido por la Real Sociedad Geográfica desde su constitución en 1876. El Instituto Geográfico Nacional, que forma parte del Comité Español de la Unión Geográfica Internacional, intervino muy directa y eficazmente en la Aportación de la Geografía Española al XXXI Congreso Internacional de Geografía, que se celebró en Túnez durante el mes de agosto de 2008.

Esta Aportación del Comité Español de Unión Geográfica Internacional fue coeditada por el IGN, la RSG y la SGE y está constituida por un volumen titulado *España y el Mediterráneo: una reflexión desde la Geografía española*, con cuatro ejes básicos: “Medio Ambiente”, “Cambios territoriales: campo, turismo y ciudad”, “Cambios territoriales: una perspectiva social y cultural” y “España y el Mediterráneo como espacio de relaciones”. En su redacción intervinieron un numeroso y selecto elenco de miembros de la comunidad geográfica española, cuya coordinación corrió a cargo de un Consejo Editorial formado por representantes del IGN, Sebastián Mas Mayoral y María del Carmen Cañazares, de la RSG, María Asunción Martín Lou, Manuel Valenzuela Rubio y María José Lozano de San Cleto, y de la AGE, Rafael Mata Olmo, Genma Cánoves Valiente y Carlos Manuel Valdés.

Su presentación en el Congreso de Túnez se llevó a cabo mediante un volumen trilingüe en español, francés e inglés de 300 páginas que recoge los resúmenes extensos de unas cuatro páginas en cada uno de los tres idiomas citados. El libro se acompaña por un CD con los textos completos en español e inglés ilustrados con imágenes –cartografía y paisajes– proporcionadas por el IGN. El conjunto se halla expuesto en las páginas Web de la RSG y de la AGE. Asimismo, como ha sido tradicional, en el espacio destinado por el XXXI Congreso a exposiciones y presentaciones nacionales, se montó por el IGN un stand cartográfico y bibliográfico atendido por tres de sus miembros y en el que se presentó un noticiario geográfico acerca de España preparado expresamente por el mismo Instituto Geográfico Nacional. La difusión alcanzada de estas actividades y de la cartografía del IGN y de las diversas publicaciones geográficas hispanas fue muy importante.

COMITÉ ESPAÑOL DE LA UNIÓN GEOGRÁFICA INTERNACIONAL

La presencia de la RSG en el Comité Español de la Unión Geográfica Internacional se mantiene como ha sido tradicional desde su constitución en 1922, año en el que la RSG intervino como entidad

fundadora junto con otras sociedades geográficas europeas; desde esa fecha hasta los años noventa, la Junta Directiva de la RSG fue el Comité Español de la Unión Geográfica Internacional. En la actualidad, la RSG, en estrecha colaboración con la Asociación de Geógrafos Españoles, el Instituto Geográfico Nacional, el Centro Geográfico del Ejército, el Instituto de Economía y Geografía del CSIC y diversas asociaciones geográficas regionales sigue constituyendo un elemento básico del Comité que representa a España en la UGI.

Su actual Junta Directiva, conforme a los vigentes Estatutos del Comité, está presidida por D. Rafael Mata Olmo, a su vez Presidente de la Asociación de Geógrafos Españoles, siendo su Vicepresidente D. Juan Velarde Fuertes, Presidente de la Real Sociedad Geográfica. La Secretaría está a cargo del Secretario de la RSG, D. Joaquín Bosque Maurel, y D. Carlos Manuel Valdés, Secretario actualmente de la AGE. Son vocales en representación de la RSG, Dña. María Asunción Martín Lou, D. Manuel Valenzuela Rubio y D. Teodoro Martín Martín.

La atención del Comité estuvo centrada durante los Cursos 2007-2008 y 2008-2009 en la preparación y difusión de la *Aportación española* a las actividades de la Unión Geográfica Internacional y, especialmente, al desarrollo y conocimiento del XXXI Congreso Internacional de la Unión Geográfica que se celebró en la ciudad de Túnez durante los días 12, 13, 14 y 15 de agosto de 2008 y que tuvo como tema principal *Construyamos juntos nuestros territorios* y como espacio básico de estudio *El Mediterráneo y su entorno político*. Dicha Aportación al Congreso de la UGI estuvo encomendada a una Comisión presidida por D. Rafael Mata Olmo y a la que pertenecían, entre otros, los miembros de la RSG, Dña. María Asunción Martín Lou y D. Manuel Valenzuela Rubio.

COMISIÓN DE NOMBRES GEOGRÁFICOS

La Comisión de Nombres Geográficos (CENG) integrada en el seno del Consejo Superior Geográfico, constituye un órgano coordinador de estudio y propuesta en orden a la preparación de las decisiones de la Comisión Permanente y Pleno de dicho Consejo. Inicialmente, se reguló por el Real Decreto 1792/1999, modificado por una disposición de igual categoría (R. D. 1545/2007, de 23 nov 2007), que reordena el Sistema Cartográfico Nacional (BOE nº 287 de 30 nov de 2007). El CENG es un órgano superior consultivo y de planificación del Estado en el ámbito de la Cartografía, tiene carácter colegiado y depende del Ministerio de Fomento.

La Comisión tiene como misión principal impulsar la normalización de los nombres geográficos en coordinación con los organismos competentes del Estado y las CC. AA., hacer las propuestas indispensables para su normalización nacional, regional y local y promover su conocimiento, uso normalizado y valor como patrimonio cultural por las diferentes Administraciones Públicas, entidades privadas y el resto de la sociedad. Debe canalizar sus trabajos en propuestas de actuación anuales que se someten a la mencionada Comisión Permanente.

Está integrada y son miembros de la CENG, representantes de los centros encargados de la ejecución o utilización de los trabajos derivados en nombres geográficos de la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas, así como de universidades, academias de lenguas y otras instituciones relacionadas con la toponimia existente en el territorio nacional. En sus trabajos podrán participar los expertos que la Comisión Permanente del Consejo acuerde.

La Real Sociedad Geográfica, en cumplimiento de sus competencias estatutarias en cuanto a informar sobre las denominaciones municipales solicitó formar parte de la Comisión de Nombre Geográficos. Considerada dicha solicitud, desde el año 2002, fecha en la que se constituyó la Comisión, han estado presentes en su composición representantes de la Real Sociedad Geográfica. El primer representante designado fue el Vocal de su Junta Directiva, D. José Cruz Almeida, que ya había representado a España en el Grupo de Expertos para la Normalización de nombres Geográficos, organismo de las naciones Unidas con sede en Nueva York, y que se incorporó a la Comisión el 22 de junio de 2002 asistiendo a ella hasta el año 2006.

En el transcurso del periodo 2007-2008, como consecuencia de la reorganización de la Comisión, ésta solicitó de la Real Sociedad Geográfica una propuesta de posibles representantes. La Junta Directiva, en su reunión del mes de febrero del citado año, decidió la remisión a la CENG de una terna formada por los Vocales y miembros de la RSG, D. José Cruz Almeida, Dña. Luisa Utanda Moreno y D. Antonio Zárate Martín. Designada Vocal por la misma Comisión la Sra. Utanda Moreno, se incorporó a ella en su reunión de 3 de mayo de 2007, como representante de la Real Sociedad Geográfica, cargo que está desempeñando hasta el momento actual.

Los trabajos de la CENG se inscriben en el Plan de Actuación, cuyo vigente programa trata básicamente los siguientes aspectos:

1. La normalización de la toponimia a través del Nomenclátor Conciso de España (topónimos de la cartografía a escala 1/1.000.000, ya concluido) y del Nomenclátor Geográfico Nacional, constituido por el Nomenclátor Geográfico Básico de España (le corresponde al IGN que trata la cartografía escala 1/25.000 y menores) y por los Nomenclátors geográficos de las CC. AA. (de escalas superiores a 1/25.000)

2. Fomentar la coordinación y cooperación con otras comisiones o entidades, públicas o privadas e internacionales.

3. Apoyar la formación e investigación sobre nombres geográficos.

4. Difundir y divulgar la toponimia en la sociedad.

Para llevar a cabo la tarea de difusión y divulgación de la toponimia se han hecho varias reuniones en la subcomisión encargada de este aspecto, siendo la coordinadora de este proyecto Dña. Luisa Utanda Moreno, representante de la Real Sociedad Geográfica. Se acordó desarrollar y divulgar el concepto de los topónimos mediante un folleto divulgativo, mediante una información básica y de interés general sobre toponimia. Con esa finalidad, se acordó utilizar el logo del Consejo Superior Geográfico. Se ha llevado a cabo pensando que los destinatarios del folleto sean múltiples: administraciones públicas, mundo del periodismo, editoriales y usuarios de los nombres geográficos en general. En la reunión de 26 noviembre 2008 se presentó el tríptico divulgativo sobre las actividades de la CENG, cuya difusión está generalizada.

Igualmente a la CENG llegan consultas sobre la denominación oficial de entidades o lugares del conjunto del territorio español. Entre los expertos que informan a ese respecto a la Real Sociedad Geográfica tiene, desde su creación, una importante intervención a través de los informes que se le solicitan de manera oficial. A lo largo del curso 2007-2008 estos informes han tenido como objetivos el límite entre las Comunidades de Asturias y León, la discusión planteada por las Comunidades de Galicia y Asturias del topónimo que designa a la Ría de Ribadeo, y el referido a la sierra de Sálvada / Salvada, entre otros ...

La CENG viene organizando desde 2007 Jornadas con temática relativa a diversos aspectos de la toponimia española:

En la I Jornada de la CENG celebrada en el Instituto Cartográfico de Cataluña el 19 diciembre 2007, se trataron temas como el Presente y el Futuro del Nomenclátor Geográfico Nacional.

La II Jornada de la CENG tuvo lugar, bajo el título de “Importancia del uso normalizado de la toponimia”, en el Departamento de Lengua Española y Teoría de la Literatura de la Universidad Complutense (24 de marzo de 2009). Se trataron como temas más destacados: a) Funcionamiento del Grupo de Trabajo Técnico del INSPIRE en el ámbito nacional e internacional; b) Preparación del Nomenclátor Geográfico Básico de España y Nomenclátors de las CC. AA; c) Presentaciones sobre la toponimia en los ámbitos autonómicos: Andalucía, Canarias, Castilla y León y Navarra, y d) Toponimia y Geografía y la Toponimia en los medios de comunicación.

Se llevaron a cabo presentaciones de los ámbitos organizativos de la toponimia en las CC. AA. de Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana, Galicia y Principado de Asturias.

Finalmente, fueron estudiadas las recomendaciones de la Directiva INSPIRE (UE) sobre los nombres geográficos.

SOCIEDAD EUROPEA PARA LA GEOGRAFÍA (EUGEO)

La relación de la RSG con la *Sociedad Europea para la Geografía* continúa el camino iniciado desde la constitución de esta institución europea que la Real Sociedad Geográfica contribuyó a fundar en Roma en 1990. Las actividades que en el momento presente se hallan programadas se ubican en un contexto posibilista con la intención de que, mediante ellas, se vaya experimentando una nueva forma hasta ahora inédita de hacer Geografía en todos los ámbitos de la educación existentes en la actual Unión Europea

En la reunión celebrada en Londres en el año 2003, se eligió la actual Junta Directiva constituida por los Profesores A.C. Vandermotten (Universidad Libre de Bruselas), como Presidente, Armando Montanari (Universidad Gabriela d’Anunzio) y J.R. Pitte (Sorbona de París), como Vicepresidentes, H. de Weert (Universidad de Nimega), como Tesorero, y Rita Gardner (Royal Geographical Society) como Secretaria. La representación oficial de la RSG está encomendada desde los primeros momentos de la vida de la *Sociedad Europea para la Geografía* al Vocal de su Junta Directiva y Catedrático de Geografía Humana de la Universidad Autónoma de Madrid, Dr. D. Manuel Valenzuela Rubio.

Posteriormente, en las sesiones habidas en Viena en octubre del año 2005 se inició la preparación del *I Congreso Europeo de*

Geografía celebrado en Amsterdam en agosto del 2006 en el que se presentó y distribuyó un volumen que recogía un interesante resumen de los aspectos geográficos de los países europeos entonces representados en EUGEO y se difundió un *Manifiesto en Defensa de la Geografía* en inglés y francés. Por su parte, en la reunión celebrada en Budapest en diciembre de 2007 se incorporó a EUGEO la Sociedad de Geografía de Eslovaquia que, con la anuencia de la Directiva de la Asociación, ha preparado el *II Congreso Europeo de Geografía* que tendrá lugar en Bratislava durante los días 12 a 15 de agosto de 2009. Con anterioridad, en el transcurso del XXXI Congreso Internacional de la UGI de Túnez de agosto del pasado años, se produjeron diversas reuniones preparatorias del Congreso de Bratislava.

La actividad fundamental de EUGEO durante el año 2008 fue preparar su participación en el Congreso de la UGI celebrado en Túnez en agosto de 2008 y organizar la reunión plenaria de las sociedades integrantes de la Sociedad Europea para la Geografía, que tuvo lugar con ocasión del citado congreso. EUGEO contó con *stand* propio en Túnez, en el que a cada sociedad miembro se le reservó un espacio para desplegar sus publicaciones recientes y atender posibles consultas de los asistentes; por supuesto, la Real Sociedad Geográfica aportó diversos números del Boletín así como las últimas monografías, además de algunas publicaciones relevantes anteriores. Destacaremos de la reunión plenaria la incorporación a EUGEO de nuevos miembros (Polonia, Serbia, Rumania) hasta alcanzar un total de 23 sociedades de 17 países miembros de la Unión Europea, quedando sobre la mesa la formalización de otras adhesiones (Slovenia, Suiza...). De esta manera, se daba cumplimiento a la estrategia de EUGEO tendente a integrar a los países del Este de Europa recién incorporados a la UE. Sin duda, el punto más relevante de la reunión fue la presentación por la Sociedad Geográfica Eslovaca del *Segundo Congreso de Geografía de Europa*, cuya organización fue encomendada a esta sociedad en la pasada reunión celebrada en Budapest. Entre otros datos se informó sobre el lugar y la fecha del congreso (13-16 de agosto de 2009 en la Universidad *Comenius* de Bratislava) así como su título: “Retos para la Geografía de Europa en el siglo XXI”. En la misma reunión se acordó que la sociedad organizadora fuese ayudada de forma especial por las sociedades de los países vecinos (Hungría, Chequia y Polonia) y que en el programa se incluyeran temáticas y actividades

propuestas por las restantes sociedades. La Real Sociedad Geográfica ha dado difusión al Congreso de Bratislava a través de su web oficial así como en las de otros colectivos de geógrafos españoles.

LA ASOCIACIÓN EUROPEA DE PROFESORES DE GEOGRAFÍA E HISTORIA (EUROGEO)

La Real Sociedad Geográfica forma parte de la Asociación Europea de Profesores de Geografía e Historia desde sus inicios en 1979 en el seno y con el apoyo de la Unión Europea. En 1989 se convirtió en órgano consultivo del Consejo de Europa y en 1994 comenzó su apertura al resto de los países europeos adoptando entonces el nombre de EUROGEO.

Desde su incorporación, la RSG ha contribuido de forma continuada a la preparación de textos geográficos sobre España para su uso por las diferentes entidades europeas geográficas incluidas en la Asociación. A la par ha contribuido desde el primer momento a la distribución entre los enseñantes hispanos de los textos que, sobre los restantes países europeos, proporcionaba la central social. En definitiva ha desarrollado un papel esencial en la difusión, defensa y extensión de los estudios geográficos. Para ello ha mantenido una relación continua y directa con todos sus miembros mediante la asistencia a las reuniones que en plazos de unos dos años como término medio se convocan en diferentes ciudades europeas y a las que ha asistido como representante de la Sociedad la Dra. Dña. María Luisa de Lázaro y Torres, miembro de su Junta Directiva hasta septiembre de 2007, en que fue designada la Socia de número Dña. María José Llorente de San Cleto. Las últimas de estas reuniones han tenido lugar en Torun (Septiembre 2005), Londres (Abril 2007), Ámsterdam (Agosto 2007), Estocolmo (Septiembre 2007), Liverpool (Septiembre 2008) y Estambul (Diciembre 2008).

En Liverpool se acordó ampliar su campo de acción mediante la asociación con la única red temática de la UE dedicada a la Geografía, HERODOT I (*Thematic Network for Geogrphy Teaching and Training*), de la que forman parte unos 150 miembros y que tiene por principal objetivo la promoción de la ciencia geográfica y su contribución a la mejora de su enseñanza mediante cuatro acciones principales a potenciar entre 2006 y 2010: 1º La dimensión europea de la geografía en la Enseñanza Superior; 2º La promoción de la Geografía en el

siglo XXI y sus aportaciones a la sociedad; 3º El apoyo a una enseñanza innovadora de la Geografía en Europa y acerca de Europa, y 4º “Lifelong learning”, la creación de estrategias de aprendizaje encaminadas a la competitividad, a la obtención de empleo y a la inclusión social. En la conferencia celebrada en Estocolmo en el otoño del año 2007, a la que asistió en representación de la RSG Dña. María José Lozano de San Cleto, se procuró la profundización en los fines establecidos en la constitución de HERODOT. Asimismo, se acordó la celebración de reuniones relacionadas con alguno de los aspectos que se estudiaron en Estocolmo, acuerdo asumido por la representación de la RSG para su celebración en España.

A fin de atender ese supuesto, se programó por la representante de la RSG y en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid, y dentro de la red temática HERODOT II una *Reunión de Expertos en Sistemas de Información Geográfica (SIG)* para los días 29, 30 y 31 de mayo y 1 de junio. A esta actividad concurren diversos representantes de las Universidades de Salzburgo (J. Strobl), Malta (María Attard), Atenas (K. Koutsopoulos), James Madison (B. Kolwood), Leicester (N. Tate), Helsinki (T. Johannsson), Noruega (S. Andersland), Liverpool Hope (K. Donerd), Ljubliana (M.Krevs) y Netherlands (H. Rooge), Complutense de Madrid (J. Gutiérrez Puebla y M^a E. Ruiz Palomeque) y León (M^a J. González González).

Al terminar la acción de la red temática de HERODOT II, a propuesta de las representantes de la Real Sociedad y dado el interés en que se continúe en la participación en las actividades geográficas de la próxima HERODOT III, se acordó llevar a cabo las acciones oportunas para alcanzar ese objetivo.

LA REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA Y LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA ESPAÑOLA.

A lo largo del curso 2005-2006 se han mantenido los contactos con la Sociedad Geográfica Española. Esta entidad creada en 1997 trató desde el año 2000 de iniciar unas relaciones que pudieran significar un intercambio de actividades con la RSG y una posible colaboración de trabajos y actividades que tuvieran como base el desarrollo y la difusión de la Geografía en sus diferentes modalidades. Tras los primeros contactos informales se constituyó una comisión mixta de tres miembros de la RSG –el Vicepresidente D. José María Fluxá Ceva, el Secretario General D. Joaquín Bosque Maurel y el Vocal D. Fernando

Arroyo Ilera– y otros tres de la SGE a fin de que pudieran estudiarse y concretarse algunas actividades comunes.

Durante los cursos 2002-2003 y 2003-2004 se pusieron en práctica un conjunto de medidas conducentes a la celebración de un Congreso de Sociedades Geográficas Iberoamericanas, que mantuviese la tradición iniciada en 1892, con la Primera Conferencia de Geografía de Ibero América convocada por la RSG. Diversas causas ajenas a la voluntad de la RSG y la SGE, hicieron imposible dicha reunión en la fecha inicialmente considerada, otoño del año 2004. No obstante, reanudadas las gestiones con las sociedades de Ultramar a través de la asistencia del Secretario General de la RSG D. Joaquín Bosque Maurel a los “Encuentros de Geógrafos de América Latina” celebrados en Mérida (México) y Sao Paulo (Brasil) se pretende, si pueden salvarse los requisitos tanto corporativos como financieros existentes, llegar a una reunión en el transcurso de los próximos años. Los contactos con la SGE se fueron espaciando, disminuyendo desde el citado año 2004, aunque últimamente parece percibirse cierto interés por parte de dicha Sociedad en reanudar las anteriores relaciones. Con este fin, se ha designado una Comisión, constituida por el Presidente, D. Juan Velarde Fuertes, la Vicepresidenta 2ª Dña. María Asunción Martín Lou y el Secretario General D. Joaquín Bosque Maurel, para el caso de que esos contactos se pudieran restablecer.

INFORMES DE LA SOCIEDAD

Conforme a una actividad iniciada con la fundación de la Sociedad, una de sus labores más significativas es la preparación y redacción de informes solicitados por la Administración pública tanto nacional como comunitaria. Durante el curso 2008-2009, la Junta Directiva llevó a cabo la preparación, aprobación y remisión a las instituciones solicitantes de los siguientes Informes:

1º Informe sobre el cambio de denominación del municipio de Puebla de Don Francisco (Guadalajara) Ponente D. Manuel Muriel Hernández.

2º Informe sobre el cambio de denominación del municipio de Corrales (Zamora). Ponentes: D. José Cruz Almeida y D. Manuel Muriel Hernández.

3º Informe sobre el cambio denominación de la Sierra de Sálvada/Gorobel (País Vasco). Ponente: María Asunción Martín Lou.

ACTIVIDADES DIVERSAS

La colaboración con diversas entidades científicas próximas en sus objetivos y sus tópicos a los propios de la Sociedad continúa de manera cada vez intensa y creciente. Especialmente significativa es la ligazón cordial y viva sostenida con la Biblioteca Nacional, el Servicio Geográfico del Ejército y el Instituto de Economía y Geografía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. A todas estas Instituciones la Real Sociedad Geográfica les debe mucho y por ello les muestra su gratitud y, a la vez, sus profundos deseos de mantener y acrecentar sus viejas y provechosas relaciones.

El Secretario General
Joaquín Bosque Maurel

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ESTUDIO DE LAS MUESTRAS ARQUEOLÓGICAS CORRESPONDIENTES A LA CIVILIZACIÓN MÁS ANTIGUA DE EUROPA

Los trabajos arqueológicos que se están desarrollando en la zona central europea, singularmente en Austria, República Checa, Eslovaquia, Baviera y la zona oriental de la República Alemana, están sacando a la luz la existencia de una serie de efímeras y colosales construcciones, localizadas por medio de la fotografía aérea y la información facilitada por los sensores remotos, que aunaban los conceptos de aldea y templo religioso y, que, por su datación, tal vez se realizaron por la *civilización más antigua de Europa*. La construcción de estos complejos prehistóricos cívico-religiosos pudo tener su iniciación hace casi 7.000 años.

Las investigaciones, que se realizan bajo la dirección del profesor Harald Staemle, arqueólogo del Departamento del Patrimonio Cultural del Gobierno del Estado de Sajonia, revelan que en estas zonas de Europa se desarrollaron culturas antiquísimas, capaces de construir estructuras monumentales, aproximadamente al mismo tiempo o incluso antes de que otras lo hicieran en el antiguo Egipto o en Mesopotamia.

Siguiendo la información de David Keys en su artículo publicado en el diario ABC, el pueblo prehistórico autor de estos enormes centros religiosos y civiles, que siempre adoptaron una forma circular, era descendiente de emigraciones llegadas, siglos antes, de las llanuras del Danubio, lo que hoy conocemos como Hungría y el norte de Serbia.

El pueblo que construyó estos centros religiosos, vivía en grandes casas comunales agrupadas como un pueblo. Con una economía basada en la cría de vacas y ovejas, cabras y cerdos y los productos agrícolas, mantenía altas densidades de población, aproximadamente 40 personas por kilómetro cuadrado.

Los arqueólogos implicados en estos trabajos, están empezando a

pensar en la posibilidad de que entre 4.800 a.C. y 4.600 a.C se construyeran cientos de este tipo de antiquísimos centros religiosos monumentales. El más interesante de los excavados hasta el momento es el situado en Dresde. Constaba de un espacio interno circular de carácter sagrado, que estaba rodeado por dos empalizadas, tres taludes de tierra y cuatro fosos. Este monumental templo y los otros más de 150 yacimientos similares tienen calculada su fecha de construcción hasta 300 años antes de las primeras estructuras a gran escala edificadas en el Oriente Próximo.

Es probable que estos descubrimientos actuales aclaren e incluso revolucionen ideas y posturas académicas sobre el Neolítico Primitivo en grandes áreas de Europa.

Vamos a exponer a continuación, para situarnos de la manera más precisa, algunas de las consideraciones generales que sobre la Cultura neolítica se mantienen desde hace algunos siglos.

LA REVOLUCIÓN NEOLÍTICA.

Los hallazgos arqueológicos demuestran la existencia de dos etapas claramente diferenciadas en la *edad de piedra*: la primera se caracteriza por el uso de la piedra tallada y se desarrolla desde la aparición del hombre hasta hace unos 10.000 años; en la segunda (10.000 a 3.000 años a de C.), se empleaba la piedra pulimentada y algunos metales.

El investigador británico John Lubbock creó en 1885 el término *paleolítico* para el primer periodo y el de *neolítico* para el segundo. Desde 1892 se emplea el término *mesolítico* para designar el periodo de transición entre ambos.

La innovación principal, la agricultura, produjo modificaciones tan importantes que es posible hablar de una verdadera revolución en el hacer de los pueblos. El cultivo intencionado es la base de complejas formas sociales como las culturas superiores que aparecieron hacia el 3.000 (a de C.), al tiempo que condiciona la evolución biológica del hombre en el ámbito intelectual.

Con la agricultura el hombre del neolítico consigue, por primera vez, adaptar y modificar su entorno natural de acuerdo con sus necesidades. El cazador y recolector del paleolítico se caracterizaban por su compenetración y total dependencia de la naturaleza, por su sistema económico puramente de subsistencia. En cambio, en el neolítico el hombre empieza a

producir sus propios alimentos, de los que consigue excedentes, aparecen nuevas técnicas y se forman los primeros poblados estables, que permitirán a la humanidad alcanzar cierta independencia frente a las arbitrariedades del medio ambiente. El hombre deja de estar a completa merced de los medios naturales y puede tener alguna tranquilidad ante los procesos y fuerzas sobre las que no tenía control. La revolución neolítica (h. 7000 a de C.) constituye la etapa previa de todas las grandes culturas de Mesopotamia, Egipto, China, Japón y América. Estos grandes imperios en los que nace la escritura, la característica más importante de una cultura superior, consiguen con el tiempo, que los primeros signos escritos de carácter puramente ideográfico den lugar a complejos sistemas a los cuales podemos unir el nacimiento de una incipiente cultura artística y cartográfica, que, de las más diferentes maneras, les hacen comenzar su caminar científico unido al propio despertar de la humanidad.

La época de la agricultura se inició tras la retirada de los hielos de la era glacial. La fusión del hielo, fin del paleolítico, duró varios miles de años. El deshielo, que se había iniciado alrededor del 10000 a de C., no llegó hasta el centro y norte de Europa hasta 2.000 años después. Hacia el 6.000 la mayor parte de Escandinavia se encontraba ya libre de los hielos.

El límite de la tundra desarbolada se desplazó también hacia el norte, comenzando a aparecer los primeros bosques de coníferas y después de frondosas. En consecuencia, el núcleo de la revolución neolítica se localizó en el Próximo Oriente, en Mesopotamia, Egipto y junto al Mediterráneo Oriental. La agricultura comenzó a practicarse en la región del *Creciente Fértil*, en las estribaciones de las cordilleras del Tauro y de Zagros, que rodean en semicírculo la llanura regada por el Eúfrates y el Tigris. Según el antropólogo británico V. Gordon Childe la causa fundamental del nacimiento de la agricultura se halla en las drásticas alteraciones climáticas producidas tras la última glaciación y que habrían obligado a una emigración masiva de contingentes humanos hacia zonas todavía habitables. La concentración de la población y la escasez de alimentos habrían forzado a la humanidad a desarrollar la agricultura. Simultáneamente este acontecimiento fundamental se desarrolló de forma independiente en otras tres regiones: en el este de China, en México y en Perú.

Recientes estudios de Robert J. Braidwood (1960), han demostrado que las variaciones climáticas no fueron tan profundas como se creía al principio. Según su teoría, la agricultura se desarrolló en regio-

nes favorables, en las que hombres, animales y plantas convivían constantemente desde hacía mucho tiempo.

Variaron las técnicas de la caza. En lugar de los anteriores animales, mamut, reno, aparecieron numerosos animales de menor tamaño, como el uro, el jabalí, el ciervo, el corzo y el alce. Estas diversas especies de animales solían permanecer en la misma zona, lo que facilitó que los hombres tuvieran un exacto conocimiento de su territorio y del comportamiento animal, lo que dio lugar no sólo a una mayor especialización en la caza, sino también a la posibilidad de una vida más sedentaria y en lugares con alimentos variados.

En la región del *Creciente Fértil* brotaba una hierba, cuyas semillas se cosechaban con facilidad y en grandes cantidades: el trigo salvaje, que se convertiría en la planta cultivada más importante del mundo occidental. El proceso se inició con la conversión de la forma salvaje en otra más cultivable, modificada y adaptada a las necesidades humanas.

El trigo salvaje crecía de tal forma que, como demuestran los experimentos del agrónomo Jack R. Harlan, una familia podía cosechar con las manos o ayudada con alguna herramienta más trigo en las tres semanas que duraba la maduración que el que consumía en un año.

Las profundas transformaciones que se produjeron en el Neolítico afectaron no sólo a los hábitos económicos sino también a los religiosos y a su expresión en el arte. El dios monoteísta de cazadores y recolectores del paleolítico se vio sustituido, ante los nuevos modos de vida, por dos formas religiosas distintas. Para los pueblos ganaderos y nómadas pervivió el dios masculino paleolítico, personificado por la fuerza de los animales machos, principalmente por el toro. El único lugar identificable, fijo, de los pastores, eran sus necrópolis, señaladas por majestuosos menhires, en las que se rendía culto a los antepasados.

En cambio, para los agricultores (sedentarios, propietarios de una vivienda, una tierra y bienes), la casa, las semillas, el hogar y la tierra fértil, dependían de una divinidad femenina. Claros símbolos de la mujer, como portadora de la vida, eran la geometría de la distribución espacial, en las cuatro direcciones, el agua y el ciclo de la luna. En lugar de un dios masculino existía la idea de una gran madre, por ejemplo *Innui-Ishtar* en Mesopotamia, o bien *Isis* en Egipto.

Como últimas anotaciones a esta breve exposición del desarrollo del periodo Neolítico, apuntaremos que, junto al hito fundamental del desarrollo de los pueblos en esta época, el descubrimiento de la escritura, debemos considerar hechos tan señalados como el nacimiento de los dibu-

jos en espiral, las líneas en zig-zag, que representan el agua, la concepción rectangular del universo, de acuerdo con las cuatro direcciones del cielo o los símbolos triangulares que aluden a la fertilidad. Cuando estas civilizaciones adornan con dibujos un recipiente, deja de ser una mera cuestión estética, ya que cada signo tiene un significado en sí mismo.

Las pinturas murales y rupestres son figuras abstractas y en ellas pequeños hombres y animales, frecuentemente trazados como meras siluetas, al representar escenas generalmente de caza, comienzan a transmitir al futuro el principio de sus conocimientos; ellos son la base de la cadena que desarrolla toda obra científica. En realidad, estamos ante el primer sistema de información que la humanidad empleó.

LAS ÚLTIMAS MUESTRAS ARQUEOLÓGICAS ENCONTRADAS. NOVEDADES A TENER EN CUENTA.

Siguiendo a David Keys, en su artículo publicado en el diario *ABC*, podemos afirmar que los monumentos que estudiamos, pudieron aparecer como un fenómeno asociado fundamentalmente con el momento de consolidación de las culturas agrícolas y ganaderas en el centro del continente europeo. Es posible que el fenómeno de la abundancia de alimento y el nacimiento de creencias religiosas nuevas, tuviera como consecuencia el aumento del tamaño de los primitivos núcleos neolíticos tribales o pan-tribales y la competencia entre ellos.

La razón de la desaparición de esta cultura monumental es un nuevo misterio para los arqueólogos, ya que, tras un periodo relativamente breve, puede que de cien o doscientos años, desapareció la capacidad o tal vez la necesidad de construirlos de nuevo.

La realidad es que todavía no sabemos con certeza cuál era el motivo fundamental de la existencia de estas construcciones. Los sistemas empleados que unían múltiples taludes con fosos y empalizadas, como protegiendo el espacio circular interior, no parecen haber sido construidos con fines defensivos ante ataques exteriores, sino que sugieren que estaban diseñados para impedir al pueblo de las tribus contemplar los rituales sagrados que se llevaban a cabo en su interior. Parece que todos estos complejos religiosos fueron abandonados al final de su vida útil, rellenando deliberadamente los fosos que habían sido excavados, a juicio de Harald Staeuble, que ha dirigido las investigaciones arqueológicas.

Una idea de la importancia de estos complejos colosales de aldea y templo la encontramos en Eythra, cerca de Leipzig, donde se ha esti-

mado la existencia de unas 200 casas alargadas y la posibilidad de que una población de unas 300 personas se asentaran en 15 ó 20 edificios comunales de grandes dimensiones.

OTROS DATOS NO EXPLICADOS ACTUALMENTE.

- Todos los complejos se utilizaron únicamente por unas pocas generaciones, posiblemente por un máximo de unos 100 años.

- El área sagrada central era casi siempre del mismo tamaño, aproximadamente un tercio de hectárea.

- Todos los fosos circulares del recinto sagrado, independientemente de su diámetro, representaban la extracción del mismo volumen de tierra. Los constructores reducían la profundidad y anchura del foso para mantener el volumen siempre idéntico.

CONSIDERACIONES.

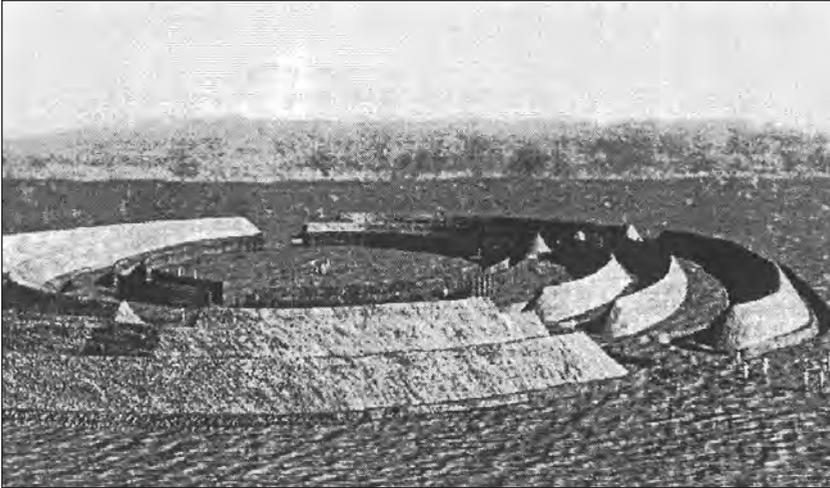
Aunque, gracias a las fotografías aéreas, ya desde los años 70 y 80 se conocía la existencia de algunos de estos monumentos, que mezclaban las excavaciones de tierras con otros elementos como la estabilidad de su población o su carácter religioso, su naturaleza monumental y la gran extensión geográfica que ocupaban no han salido hasta ahora a la luz. Tengamos en cuenta que hasta este momento se han descubierto más de 150 templos, repartidos por una franja de Europa de más de 700 kilómetros que se extiende por al menos un total de cinco naciones.

Por ahora esta antigua civilización, gran constructora de templos, ni siquiera tiene un nombre determinado. Por el momento, simplemente forma parte de una cultura mucho más duradera que recibe el nombre alemán de *Stichbandkeramik*.

Una incógnita, que los arqueólogos actuales tratan de estudiar y resolver convenientemente, es a quien rendían culto estos pueblos primitivos en sus grandes templos redondos y por qué los abandonaban tras tan cortos periodos de aprovechamiento.

Tal vez puede esperarse que esta civilización, ya avanzada en su época, hubiera unido los dioses masculinos de los pueblos ganaderos con las diosas madre de los pueblos agricultores.

Se espera que los estudios, ya adelantados, de los mayores yacimientos encontrados en Dresde y Eythra puedan ser publicados parcial o totalmente en el año 2008.



Reconstrucción digital de uno de estos templos publicada por el diario ABC

CONSIDERACIÓN FINAL.

En pleno V milenio a.C, dos grupos de pueblos neolíticos parecen repartirse los territorios del centro de Europa.

Uno de ellos es el pueblo de Starcevo, situado en la parte yugoslava del Banato, que ocupa el centro sur y sudeste de la región. Cultura análoga aparece en Hungría a lo largo de la orilla izquierda del Tisza, hacia la cuenca del Koros, con importantes yacimientos como Kotacpart (4.693 a. C) y Korlat 4.683 a. C).

El segundo grupo está constituido por la llamada *cultura de la cerámica de bandas*, que se desarrolla en territorios más al norte y occidente. Esta cultura tiene una gran expansión sobre los territorios de la antigua Checoslovaquia, sur de Alemania, Suiza y Austria. En la Rumanía oriental y parte de Hungría se desarrolla, dentro de este grupo, la cultura *Boia*, con poblados compuestos por casas rectangulares, a veces hasta de 30 metros de longitud. Esta cultura se extiende hasta la región de Ucrania, dando lugar a la gran cultura de *Tripolye*, con grandes poblados de casas rectangulares. En algunos casos las viviendas se disponen en círculo, como en el poblado de Kalomischina, para aumentar su defensa frente a los grupos de pueblos pastores nómadas de las estepas, que acabarían por provocar su ruina y desaparición.

Parece posible que las muestras arqueológicas de aldea-templo religioso que actualmente se están descubriendo y estudiando, sean una parte desconocida hasta hoy, de las *culturas de la cerámica de bandas* y de sus derivadas.

Esta presunción del autor de este escrito es algo que los arqueólogos que actualmente trabajan en el tema esperamos nos aclaren en breve.

Eduardo Barredo Risco
Real Sociedad Geográfica

AGENDA LOCAL 21. APLICACIÓN EN CASTILLA-LA MANCHA

La elaboración de una Agenda Local 21 responde a un espíritu solidario, basado en la búsqueda del bienestar social, el equilibrio ambiental y el desarrollo económico sostenible, impulsados desde la voluntad política y la participación ciudadana.

Como cualquier acción que se pone en marcha, implica que ésta se ajuste a unos conceptos teóricos. En el caso de la Agenda 21, estos conceptos básicos los podemos concretar en los siguientes puntos:

- *Es un PLAN DE ACCIÓN para el desarrollo sostenible en el siglo XXI, de carácter no vinculante*
- *Está dirigida a todas las comunidades LOCALES*
- *Se basa en un DIAGNÓSTICO territorial como método objetivo para conocer los problemas ambientales, sociales y económicos, priorizarlos y diseñar programas de acción local.*
- *Es imprescindible la PARTICIPACIÓN de los agentes sociales y su consenso. Se entiende como un método de democratización del proceso de adopción de decisiones (método ascendente o BOTTOM-UP).*
- *Es fundamental la INTEGRACIÓN multisectorial y multidisciplinar*

Estos conceptos básicos, “diagnóstico-participación-acción”, en los que se apoya la Agenda 21, son consecuencia del cambio en el concepto de desarrollo económico que comenzó a implantarse en la sociedad desde el último tercio del s. XX, como resultado de la definición de Desarrollo Sostenible que se definió en 1987 en el Informe Bruntland.

Este cambio, como ya es sabido, comenzó a fraguarse tras la Segunda Guerra Mundial cuando el crecimiento exponencial de la población mundial, la utilización masiva de los recursos naturales así como el concepto generalizado del comportamiento “sistémico del Planeta Tierra”, hicieron ver la probabilidad de la extinción de los recursos, sobre los que descansaba el desarrollo de la nueva sociedad

surgida tras la contienda mundial. En este sentido, la Cumbre de Río fue el colofón de una historia iniciada en 1972, cuando la Declaración del Medio Ambiente (Conferencia para el Medio Ambiente Humano, Estocolmo) y el Informe Meadows (Club de Roma) alertan sobre la necesidad de proteger la calidad de vida del hombre frente a la creciente degradación de los recursos naturales derivada de modelo de desarrollo dominante.

Aún cuando las respuestas a estas recomendaciones fueron escasas, a principios de los años 80 los organismos internacionales dedicados a la conservación de la naturaleza abogaban por la necesidad de generar un modelo de desarrollo distinto, sostenible, en el que se aúnen economía y ambiente.

En el capítulo 28 del Programa de Río, conocido como *Programa 21*, se hace un llamamiento a las autoridades locales para que elaboren *Agendas 21 Locales*, que no son otra cosa sino planes de acción local promovidos por las entidades locales donde las políticas *ambientales, económicas y sociales*, aplicables a sus respectivas realidades, se integren siguiendo criterios de sostenibilidad. Las Agendas 21 se fundamentan en el principio de la responsabilidad compartida y de la colaboración colectiva, con lo que la implantación de las estrategias para conseguir el desarrollo sostenible a nivel local debe surgir, necesariamente, del consenso entre representantes políticos, técnicos municipales y ciudadanos, teniendo en cuenta el principio de “*pensar globalmente y actuar localmente*”, a fin de dar respuesta al lema acuñado en la Cumbre de Río para destacar el valor de las actuaciones locales en el nivel internacional.

LA DIMENSIÓN EUROPEA: AALBORG

La condición eminentemente urbana de Europa – el 80% de su población vive en ciudades – dirigió los esfuerzos de sus países a la resolución de los problemas de sostenibilidad asociados a estos espacios. Las condiciones que deberían asumir los territorios sostenibles se definieron durante la 1ª Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles celebrada en 1994 en Aalborg (Dinamarca), lo que dio lugar a la Carta de Aalborg (Carta de Ciudades y de Pueblos Europeos hacia la Sostenibilidad) y al inicio de la Campaña Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles, dedicada a impulsar la sostenibilidad entre los representantes de las ciudades que se adhiriesen a la Carta. Firmar la

Carta significa pactar la disposición de impulsar la redacción de las Agendas Locales 21 o, en su defecto, promover acciones específicas en materia de ambiente, economía, sociedad y cultura.

Queremos hacer hincapié en el enfoque general que debe seguir la puesta en marcha de la Agenda 21. Este debe ser *ascendente –bottom-up–*, basado en un *proceso participativo* de la población local, tal como recomienda el Programa 21 de Naciones Unidas y como indica el punto 1.13 de la Declaración de Consenso de la Carta de Aalborg de 1994:

“Nosotras, las ciudades, nos comprometemos a seguir el mandato de la Agenda 21, documento clave aprobado en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, de trabajar con todos los sectores de nuestras comunidades –ciudadanía, empresas, grupos de interés– en el desarrollo de las Agendas 21 locales. Estamos de acuerdo con el llamamiento del Quinto Programa de Acción en materia de medio ambiente de la Unión Europea: “Hacia un desarrollo sostenible” y a compartir, por tanto, la responsabilidad de la aplicación del programa en todos los sectores de la comunidad. En consecuencia, basaremos nuestros trabajos en la cooperación entre todas las partes implicadas. Garantizaremos el acceso a la información de toda la ciudadanía y de los grupos que estén interesados y velaremos para que puedan participar en los procesos locales de toma de decisiones. Buscaremos oportunidades de educación y formación en materia de sostenibilidad, no sólo para el público en general sino también para los representantes elegidos y el personal de las administraciones locales”.

Según la Carta, el perfil de la sostenibilidad urbana que debe reunir la Agenda 21 Local, tiene las siguientes condiciones:

- Ambiente: Uso racional de recursos, ahorro energético, reciclaje, equilibrio entre entornos naturales y construidos.
- Economía: control local de los recursos, capacitación, inversión en áreas con declive económico, marginalidad social o deterioro físico.
- Sociedad: vivienda y equipamientos, igualdad de oportunidades, trabajo y autonomía, participación pública, rechazo a la exclusión.
- Cultura. Identidad del lugar, diversidad cultural, libertad de elección, expresión y desarrollo personal.

La Carta de Aalborg, promovida por el grupo de expertos sobre medioambiente urbano de la Dirección General XI de la U.E, y con la colaboración del Consejo Internacional de iniciativas sobre el Medioambiente Local (ICLEI), es el compromiso que adquieren las ciudades a través de sus autoridades y líderes locales para poner en marcha el proceso de la Agenda 21. A su vez, define los principios fundamentales del desarrollo sostenible y la metodología para obtenerlo, mediante la elaboración de un Plan de Acción Local hacia la Sostenibilidad.

En una secuencia temporal, se celebró en 1996 la Conferencia de Lisboa que tenía como objetivo la observación del proceso de implantación de la Agenda21 en Europa. En esta conferencia se adoptó el denominado “Plan de Acción de Lisboa” como modelo orientativo para cumplir los compromisos suscritos en Aalborg.

En los cuatro años siguientes se celebraron otras conferencias en ciudades europeas: Turku y Sofía 1998, Sevilla y La Haya, 1999. En todas ellas, el compromiso fue el análisis de los problemas territoriales regionales y la promoción de la A21.

Otro hito fundamental en este recorrido, fue la Conferencia de Hannover, celebrada en el año 200, con más de 1500 participantes entre los que se encontraban 250 líderes municipales de 36 países europeos y regiones próximas. Su principal conclusión se centró en instar a las autoridades locales para que apoyaran y facilitaran el desarrollo del proceso de la Agenda 21 en los territorios de su procedencia.

Transcurrida una década, en julio de 2004 se celebró en la misma ciudad de Aalborg la 4ª Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles (Aalborg +), con el objetivo de revisar los resultados de la Campaña y los avances obtenidos. Tras la reunión se ampliaron los temas inicialmente propuestos hasta alcanzar 10 áreas temáticas que afinan el alcance de la sostenibilidad:

1. *Formas de gobierno*. Desarrollo de una visión común a largo plazo para conseguir ciudades sostenibles que incluya tanto los procedimientos de toma de decisiones abiertos, responsables y transparentes, como la participación pública y la cooperación con otras ciudades y otros niveles de gobierno.

2. *Gestión municipal hacia la sostenibilidad*. Programas eficaces de gestión integrados, que abarquen el diseño, la implementación y la evaluación, incluyendo la AL21 y otros procesos de sostenibilidad

local, asegurando que estos temas sean parte central de la toma de decisiones y de la asignación de recursos.

3. *Bienes naturales comunes*. Protección, preservación y garantía de uso equitativo de los recursos, favoreciendo la reducción del consumo, el uso eficiente, el ahorro y la mejora de la calidad.

4. *Consumo y formas de vida responsables*. Fomento del uso prudente y eficiente de los recursos a través del reciclaje y la reutilización, junto a la producción y compra de productos sostenibles.

5. *Planificación y diseño urbano*. Se reconoce el papel estratégico de estas disciplinas en la resolución de los temas ambientales, sociales, económicos, de salud y culturales en beneficio de todos, propiciando la construcción de ciudades bajo criterios de sostenibilidad.

6. *Mejor movilidad y reducción del tráfico*. La interdependencia entre transporte, salud y ambiente conlleva la promoción de modelos de movilidad integrados y sostenibles, centrados en el transporte público, peatonal y en bicicleta, y en el impulso de vehículos de bajas emisiones.

7. *Acción local para la salud*. Acciones dirigidas a la promoción de planes de salud y al aumento de la conciencia pública para incluir aspectos no directamente relacionados con el sector, incidiendo en la reducción de las desigualdades sanitarias.

8. *Economía local viva y sostenible*. Medidas para la creación de empresas y de empleo local, la implantación de buenas prácticas corporativas y los principios de sostenibilidad, el incentivo de productos locales y regionales de calidad y el turismo sostenible.

9. *Igualdad y justicia social*. Aspectos clave: pobreza, acceso equitativo a servicios públicos, desigualdad de género, inclusión social, inseguridad ciudadana.

10. *De lo local a lo global*. Compromiso para mitigar el cambio climático, incluir la política de protección ambiental en las políticas sectoriales, aumentar la conciencia ambiental, reducir el impacto en el ambiente y promover el principio de justicia ambiental fomentando la cooperación internacional de pueblos y ciudades para estos fines.

LA AGENDA LOCAL 21 EN ESPAÑA.

España no ha sido ajena a la puesta en marcha de la filosofía emanada de Río y del Programa 21. Todos los niveles administrativos han incorporado a su política territorial acciones orientadas a la sostenibilidad de sus territorios, siguiendo los postulados de la Cumbre de la Tierra.

Las iniciativas para elaborarlas son numerosas, y también numerosas las publicaciones sobre el tema y, las páginas web de los municipios o territorios comprometidos con los objetivos de la Carta de Aalborg. Desde el punto de vista espacial, existen ejemplos de aplicación en municipios, mancomunidades, comarcas, iniciativas de constitución de redes provinciales y autonómicas de municipios sostenibles y pactos de ciudades saludables y habitables. Según la naturaleza de los territorios, existen ejemplos demostrativos en espacios rurales, zonas rururbanas y en municipios con un marcado carácter urbano. Por ese motivo, creemos que España se sitúa a la vanguardia de nuestro ámbito geopolítico en cuanto al impulso del Programa 21, aunque, aún queda mucho camino por recorrer.

En Cataluña, en octubre de 1997, el Parlamento instó al Gobierno de la Generalidad de De esta iniciativa surgen algunos ejemplos relevantes, como son los de la Diputación de Barcelona y el de la Comarca del Bages.

El Cabildo de Lanzarote publicó la estrategia de “Lanzarote en la Biosfera” (Prats y Miguélez, 1998) como documento para el debate. Cabe mencionar el documento que publicó el Centro de Estudios Ambientales (1998) del Ayuntamiento de Vitoria en el que se define la Agenda 21 de la ciudad siguiendo el modelo del ICLEI. La Junta de Andalucía (2000) elaboró un documento de reflexión que sentaba las *Bases para la Agenda 21 en Andalucía* (Junta de Andalucía, 2000). En esa misma Comunidad Autónoma se están elaborando las Agendas 21 del litoral de la Janda y de la Costa Noroeste. En ambos casos, se trata de agrupaciones de municipios en zonas litorales por lo que el estudio del medio ambiente terrestre, marino y de la zona de contacto, otorga complejidad en la etapa de análisis y diagnóstico territorial. La Carta de Valencia es el germen de la Declaración de Játiva, de mayo de 2000. En ella, se crea la Red de Municipios Valencianos hacia la Sostenibilidad (DVA, 2002). El Gobierno de Navarra, a través del Departamento de Medioambiente, trata de impulsar la elaboración de las Agendas 21 Locales en todos aquellos municipios mayores de 4.000 habitantes. Asimismo, un ejemplo de Agenda 21 en municipios urbanos, lo constituye el de la ciudad de Valladolid, que se estructura en torno a 18 programas sectoriales. En la Comunidad de Madrid, el municipio de Madrid se encuentra en el proceso de elaboración de su Agenda 21 y otros municipios como Galapagar y TorreloDONEs, cuyas Agendas, se encuentran en el momento actual en diferentes etapas de su desarrollo.

LA AGENDA LOCAL 21 EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA.

Siguiendo el impulso que, en los años noventa, se había desarrollado con la puesta en marcha de la Red de Ciudades y Pueblos Sostenibles de la Comunidad de Castilla La Mancha, en esta Comunidad, se emprendió un nuevo camino en el que se conjugaban los objetivos de esta Red con los de la Agenda 21, es decir unificando criterios de forma que, no solamente se realizaran acciones para conseguir ciudades “saludables”, sino que también éstas fueran sostenibles, en la idea de que no es posible prescindir de ninguno de los dos conceptos : salubridad y sostenibilidad. En este sentido, la Asamblea Mundial de la Salud celebrada en 1998, se concluyó que “la salud es fundamental para el desarrollo”.

Siguiendo este impulso, en el año 2002, se constituyó en el Marco de la Federación de Municipios y Provincias de Castilla La Mancha, La RED de Ciudades y Pueblos Sostenibles, con el objetivo de desarrollar un instrumento de planificación, la Agenda 21, que tiene como objetivo final, alcanzar el desarrollo sostenible.

La Consejería de Medio Ambiente, asumió entre sus competencias “el apoyo y fomento de las iniciativas locales para la implantación de los programas destinados a satisfacer las necesidades de los municipios, garantizando la calidad social, ambiental y económica” que son, en definitiva, los principios rectores de la Agenda 21.

La RED, elaboró una guía práctica para el Diseño, Implantación y Desarrollo de las Agendas 21, utilizando como referencia la elaborada por el Instituto Europeo ICLEI. En dicha guía se definían unas fases para la ejecución de la A21 que cada territorio adapta a su singularidad espacial y que sigue, de forma general, el siguiente esquema:

1. Firma de la carta de Aalborg
2. Constitución del Foro o Consejo de Sostenibilidad
3. Diagnóstico territorial
4. Elaboración del Plan de Acción
5. Seguimiento del Plan

La Red estableció asimismo un “Panel de Indicadores de Sostenibilidad Local” que recoge una batería de indicadores que se organizan en dos grandes bloques: Aspectos estructurales y Vectores ambientales. Con un total de cuarenta indicadores, que desagregados

en diferentes aspectos, alcanzan finalmente casi el centenar de variables, permiten tanto justificar el Plan de Acción, como efectuar su seguimiento, en aras de alcanzar el desarrollo sostenible.

En el último número de la Revista de la Red de Ciudades y Pueblos sostenibles de Castilla La Mancha (nº 14, 2009) se informa de la situación actual del proceso de implantación de la Agenda 21 en la Comunidad. Según dicha información, el 78% de los municipios de la Comunidad, forman parte de esta Red de Sostenibilidad, y de ellos, el 92% están en algunas de las diferentes fases de la A21. Estas cifras suponen que, casi la mitad de la población castellanomanchega, está sujeta a los Planes de Acción aprobados por sus respectivos Ayuntamientos.

DECLARACIÓN DE CUENCA POR LA SOSTENIBILIDAD

Cuenca fue una de las pioneras en la firma del compromiso de Aalborg. En la fecha actual, 2009, el 94% de sus municipios ha firmado dicha carta, lo que representa una población de 209.664 habitantes comprometidos con los objetivos de la sostenibilidad.

La provincia de Cuenca se adhirió a esta metodología de planificación participativa y es de destacar el esfuerzo realizado por sus autoridades para poner en marcha, de una forma coincidente en todo su territorio, las diferentes Agendas 21 de cada una de las comarcas en las que administrativamente se divide la provincia. Como plasmación de este compromiso con Aalborg, se firmó la declaración de Cuenca por la sostenibilidad, cuyos compromisos, se materializaron en los diferentes aspectos:

- 1. Fomentar una profundización en aspectos ambientales de carácter netamente municipal, bajo el que la cooperación y la asistencia técnica entre la Diputación Provincial de Cuenca, los Grupos de Desarrollo y los Ayuntamientos de la provincia, en coordinación con la Junta de Castilla- La Mancha, impulse la aplicación de políticas municipales sostenibles en la provincia de Cuenca y alcance un Desarrollo Sostenible para nuestros municipios, de acuerdo con los objetivos programados de la Agenda 21.*
- 2. Facilitar en nuestras actuaciones, en nuestras políticas y procesos de toma de decisiones, la interrelación de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible con la social y económica.*
- 3. Favorecer el intercambio de experiencias propiciando el esta-*

blecimiento de contactos sistemáticos entre los técnicos y políticos de nuestros municipios y los de otras redes y organizaciones, gubernamentales y no gubernamentales, que trabajan en objetivos similares.

4. Continuar permanentemente fomentando la participación articulada ciudadana y la implicación de la población de nuestros municipios en el desarrollo sostenible y en los instrumentos de planificación participativa.

5. Apoyar la adopción de los Planes de Acción Local como objetivo y referencia permanente para promover un Desarrollo Sostenible en nuestros municipios.

6. Impulsar la implantación de las acciones y proyectos consensuados y priorizados por la población local a través de su participación en la elaboración de los Planes de Acción Comarcal y Local.

7. Realizar un seguimiento de los Planes de Acción Comarcales y Locales con objeto de verificar el grado de cumplimiento de las acciones y evaluar el nivel de sostenibilidad alcanzado.

8. Proponer que las administraciones autonómica y provincial adopten como referente y objetivo de sus políticas los Planes de Acción de cada comarca y municipio, con sus acciones y prioridades, favoreciendo la emergencia de recursos para materializarlos.

9. Reiterar nuestros compromisos con los contenidos de la carta de Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad, aprobada por los participantes en la Conferencia sobre las Ciudades Sostenibles, celebrada el 27 de mayo de 1994 en Aalborg (Dinamarca), más conocida como la Carta de Aalborg.

10. Fomentar permanentemente a todos los niveles públicos y privados la toma de conciencia en los compromisos adquiridos con la adhesión a la Red de Ciudades y Pueblos Sostenibles de Castilla-La Mancha en el marco del Pacto Ciudad-Habitable que promueve la Federación de Municipios y Provincias de Castilla-La Mancha y cuyos objetivos son facilitar y fomentar la cooperación territorial de las Entidades Locales de Castilla-La Mancha, entre

sí, y con otras administraciones públicas y entidades privadas, tanto de ámbito autonómico, como nacional, europeo e internacional, para lograr un desarrollo sostenible integral de las ciudades y pueblos de Castilla-La Mancha.

En la ciudad de Cuenca, a 24 de noviembre de 2006.

En febrero de 2005, se adhirieron a la red 100 municipios más de la provincia de Cuenca. El Ayuntamiento de la capital provincial suscribió el compromiso de adscripción el 8 de abril de 2002. La Diputación de Cuenca coordina la implantación de las Agendas 21 en las 6 comarcas que conforman el territorio provincial y en el municipio de Cuenca, que tiene un tratamiento diferente por ser la capital. Los trabajos de la primera Agenda 21 se iniciaron en abril de 2002 en la Comarca de La Mancha Alta Conquense. Se trata de una experiencia un tanto singular, por cuanto es el Grupo de Acción Local, que gestiona un programa de Desarrollo Rural, el que promueve la elaboración de la Agenda 21 a través de la Asociación para el Desarrollo Integral de los Municipios de la Mancha Alta Conquense. Esta experiencia plasma la convergencia entre las políticas de desarrollo rural y de desarrollo sostenible en España y puede servir de referencia para otros programas similares. Otras Agendas 21 de la provincia siguen este ejemplo, como la de La Alcarria Conquense.

Cuenca, está actualmente en la fase de elaboración del Plan de Acción y divulgación de los resultados del Diagnóstico Municipal Integrado. Este diagnóstico, pieza clave de la Agenda 21, ha sido realizado mediante un convenio de colaboración entre el Instituto de Economía, Geografía y Demografía del CSIC y la Facultad de Geografía e Historia de la UCM. La firma del convenio se realizó en noviembre de 2006, y los trabajos de investigación que condujeron a la elaboración del Diagnóstico Municipal Integrado, ocuparon hasta mayo de 2009.

La metodología de trabajo, como no podía ser de otra forma, siguió las orientaciones de la Guía de la FEMCLM, tanto en las fases de elaboración como en la composición de la batería de indicadores utilizados. Se realizaron dos encuestas de opinión a los ciudadanos, cuyos análisis, unidos a los datos estadísticos, conformaron los diferentes indicadores que se implementaron en un Sistema de Información Geográfica para facilitar el seguimiento del Plan de Acción y compro-

bar el cumplimiento o no de dicho Plan.

Como resultado de todo ello, se ha elaborado un Diagnóstico Municipal Integrado cuyo esquema se compone de tres grandes bloques temáticos: Sociedad y Economía, Estructura Urbana y Medioambiente. Los indicadores que anteriormente hemos citado, muestran la situación actual de cada uno de los espacios urbanos, con una criticidad, que deberá regir las actuaciones del Plan de Acción para resolver los problemas más acuciantes de la ciudad y su entorno.

Como información complementaria a esta noticia, se adjunta una selección de direcciones de internet en las que se pueden consultar los textos completos de los documentos citados, así como, múltiples direcciones web de Agendas 21 de diferentes territorios.

Programa 21 (División de Desarrollo Sostenible, Naciones Unidas) Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo

Carta de Aalborg (27/05/94)

Plan de Actuación de Lisboa: de la Carta a la acción (8/10/96)

Declaración de Sevilla (Conferencia Euro-Mediterránea de ciudades sostenibles), 23/01/99

Declaración de Hannover de los líderes municipales en el umbral del s. XXI

Declaración de Xàtiva (30/05/2000)

Aalborg Plus 10. Fourth European Conference on Sustainable Cities & Towns ICLEI's Local Agenda 21 Campaign

Guía llave sobre Agenda 21 Local (FEMP)

Guía práctica de implantación y desarrollo de Agendas 21 Locales (FEMPCLM)

Red de ciudades y pueblos sostenibles de Castilla-la Mancha (FEMPCLM)

Sistema Municipal d'indicadors de Sostenibilitat (Diputació Barcelona)

<http://www.agenda.fempclm.eu>

<http://www.adimmac.org/agenda21>

<http://www.sedecuce.org/agenda21>

María Asunción Martín Lou

IEGD, CSIC y RSG

María José Lozano de San Cleto

RSG

PRAGMATICA ASTRONOMICA DEL REY FELIPE II

La celebración del Año Internacional de la Astronomía, conmemorando el cuatrocientos aniversario de las primeras observaciones telescópicas de Galileo (*Planeti Medicei*, 1609), invita a reivindicar el indudable protagonismo de la astronomía española en diferentes periodos históricos. Esa es la intención de este artículo, centrado en el interés que tenía el rey Felipe II por una ciencia tan sublime. Durante su reinado tuvo lugar un suceso crucial para el correcto cómputo del tiempo, que está estrechamente relacionado con la Astronomía y tuvo una evidente repercusión social. El singular acontecimiento no fue otro que la reforma del calendario¹ juliano, llamado así en honor de su principal impulsor: el emperador Julio Cesar.

Tan novedoso sistema fue ideado por el médico y astrónomo napolitano Luigi Lilio (1510-1576), aunque los cálculos necesarios para llevarlo a la práctica fueron realizados por el jesuita alemán Christopher Clavius (1538-1612); el cual los incluyó en su conocida obra *Romani calendari a Gregorio XIII P.M. restituti explicatio*, publicada en Roma en el año 1603. Ambos personajes fueron miembros de la Comisión creada a tal efecto por el papa Gregorio XIII (1502-1585), siendo generalmente presidida por el cardenal G. Sirleto. A ella pertenecieron también los españoles² Juan Ginés de Sepúlveda y Juan Salom, aunque es mucho más destacable la señalada participación del matemático toledano Pedro Chacón (1526-1581), que llegó a presidir la citada Comisión, si bien falleció el año antes de que se culminara la reforma.

¹ La palabra calendario tiene su origen en el primer día de cada mes, denominado *calendas* en la época romana.

² La obra de Angel Fernández Collado (UCLM): *Juanelo Turriano y la aportación española a la reforma del calendario gregoriano*, aporta numerosas pruebas documentales que dan cuenta de la participación de la corona y de diferentes universidades. Felipe II le encargó a Juanelo que hiciese una propuesta de modificación del calendario juliano, propuesta que no fue aceptada. La misma fue incluida en su obra: *Breve Discurso a su Majestad el Rey Católico en torno a la reducción del año y reforma del calendario, con la explicación de los instrumentos inventados para enseñar su uso en la practica*.

Como es sabido, el objetivo fundamental de ese nuevo calendario, más tarde denominado gregoriano, era fijar astronómicamente la fecha de la Pascua, y por tanto las demás fiestas movibles del año litúrgico, a la vez que se suprimía definitivamente el sistemático desfase que se venía produciendo desde que se adoptó formalmente el calendario juliano en el Concilio de Nicea³. El origen del problema provenía del hecho de asignar al año trópico⁴ una duración de 365. 25 días (cada cuatro años se consideraban tres de 365 días y otro de 366 días), cuando realmente es un poco menor: alrededor de 365.24219 días medios⁵.



Christopher Clavius y el frontispicio de su obra.

La solución adoptada fue tan simple como brillante. Se suprimieron tres años bisiestos cada 400 años y se adelantó la fecha en diez días, concretamente el jueves 4 de octubre de 1582 fue seguido por el viernes 15 de idéntico mes y año. Así quedó establecido en la bula correspondiente (*Inter gravísimas*) el día 24 de febrero de 1582. La elección del mes de octubre no fue casual, pues comprendía pocas fiestas eclesíásticas movibles y contaba con el menor número de fijas. Sin embargo, la identificación de los nuevos años bisiestos no era nada evidente. En el nuevo calendario serían bisiestos los años divisibles por cuatro excepto cuando lo sean también por 100, a no ser que sean divisibles por 400. Según esa regla el año 1900 no fue bisiesto pero el año

³ Convocado en el año 325 por el emperador Constantino el Grande.

⁴ El año trópico es el periodo de tiempo transcurrido entre dos inicios consecutivos de la primavera.

⁵ El día medio es el periodo del movimiento diurno y circular de un sol imaginario localizado en el ecuador, dicho movimiento relativo es inducido por el de rotación de la Tierra en torno a su eje.

2000 sí lo fue, como también lo será el 2012. Con ese criterio, además de los años comunes de 365 días, se han de contemplar también los años bisiestos, con un día de más, que se coloca antes del mes de marzo y se le denomina 29 de febrero. Se crea en este nuevo calendario un ciclo de 146097 días (20871 semanas) que se repite exactamente cada 400 años. Así la duración media de un año resulta ser de 365.24250 días excediendo al año trópico en solo 26 segundos.

La aceptación del cómputo moderno del tiempo no fue universal, aunque inmediatamente se adoptase en España, Italia, en la parte católica de los Países Bajos y en Portugal: transformándose el fallido 5 de octubre en el día 15 de octubre de 1582. Francia lo hizo en diciembre de 1582, siguiéndola la Alemania católica al año siguiente. Los países protestantes se opusieron durante más de un siglo al calendario "papista", decidiendo su adopción en el año 1700. Inglaterra esperó hasta 1750, declarándolo legal el día 2 de septiembre de 1752, que fue seguido por el 14 del mismo mes (se aprovechó además la ocasión para que el año comenzara el 1 de Enero en lugar del 25 de Marzo). Finalmente la iglesia ortodoxa no lo aceptó hasta el año 1923, en que se instauró en la antigua Unión de Repúblicas Soviéticas⁶.



La Comisión para la reforma del Calendario, dirigiéndose al papa Gregorio XIII. Obsérvese el puntero señalando el signo Escorpio. *Tavolette di Bicherna n° 72. Siena (Archivo di Stato).*

⁶ Ello no impidió que el culto litúrgico de esos cristianos se siguiera rigiendo por el calendario juliano.

Evidentemente no se hubiera producido tan rápida implantación sin el beneplácito y valiosa colaboración del rey Felipe II, quien había estado al tanto de todo el proceso de la reforma; de hecho hubo intercambio epistolar entre él y el papado sobre ese particular. La implantación del nuevo calendario le sorprendió en Lisboa, promulgando allí mismo un decreto al efecto (29. 9.1582), señalando que en todos sus reinos “el quinto día del mes de octubre pasara a ser decimoquinto”, siguiendo así lo dispuesto en la bula papal. No obstante, era plenamente consciente de la dificultad que ello entrañaba, a tenor de sus propias palabras: *bien creo que habrá dudas en esto del año, más ellas se irán entendiendo*.

En cualquier caso, la efectividad del nuevo calendario en el imperio español se demoró un tanto por su especial localización geográfica, con vastos territorios de ultramar sumamente alejados entre sí y de la metrópoli; de modo que la difusión del mismo no pudo ser simultánea ni tampoco homogénea. El rey, concededor de la situación, decidió que la reforma debería posponerse en el nuevo mundo, pensando primero en el año 1583 y después en el 1584. Así se desprende, al menos, del documento que firmó en Aranjuez (14.05. 1583), con un título muy elocuente: *Pragmática sobre los diez días del año*, con evidente referencia a los días de octubre ya comentados. El escrito del Felipe II es un legado científico relevante que demuestra su interés por la ciencia astronómica y reivindica, aunque sea indirectamente, el papel esencial jugado por España en la modificación del calendario juliano. El lector interesado puede consultar tan interesante orden al final de este artículo.



Los títulos del rey Felipe II en su pragmática astronómica. En la parte inferior figura su escudo de armas.

En la pragmática se concreta con detalle la fecha y el modo en que debería entrar en vigor por aquellas latitudes: ... *ordenamos, y mandamos, que del mes de octubre de este año de ochenta y tres, se quiten diez días, contando quince de Octubre, cuando se habían de contar cinco, y así venga a tener, y tenga Octubre en este presente año, veinte y un días, y no más...* No obstante, en el penúltimo párrafo del escrito real se comprende la imposibilidad de que se pueda cumplir la propuesta anterior, en todos los territorios del imperio. Estas fueron las palabras de Felipe II: *Y porque en algunas partes de las dichas nuestras Indias, por estar tan distantes, no podrá tener noticia de lo susodicho, que su Santidad ha ordenado, y en esta Ley se contiene, para poder hacer la disminución de diez días en el mes de octubre de este presente año, ordeno, y mando, que se haga en el año siguiente de ochenta y cuatro, o en el primero, que de lo dicho tuviere noticia, y esta Ley en los dichos Reinos fuese publicada, según su santidad lo provee, y ordena...*

La pragmática iba dirigida a las autoridades *de todas las ciudades, villas, y lugares, de las Indias, Islas y Tierra firme, del mar océano, que ahora son, como a los que en adelante fueren, y a cada uno, y cualquiera de vos*. El rey explicaba en su escrito la necesidad del cambio indicado por el papa: ... *en razón de que las Pascuas, y otras fiestas se celebrasen a sus debidos tiempos, ordenó un Calendario eclesiástico, en el cual para enmendar, y reformar el yerro, que se había ido causando en la cuenta del curso del Sol, y de la Luna, se mandaron quitar diez días del mes de octubre del año pasado de ochenta y dos (como se hizo) contando quince de octubre, cuando se había de contar cinco...*

Con la intención de que el contenido de la pragmática fuera convenientemente difundido, agregaba el rey: *Y porque lo susodicho venga a noticias de todos, y ninguno pueda pretender ignorancia, mandamos, que esta nuestra carta sea pregonada públicamente en las ciudades donde residen nuestras Audiencias, y Chancillerías Reales de las dichas nuestras Indias, y se repartan las copias impresas de ella por las demás partes...*

La pragmática fue remitida al virrey Martín Enríquez de Almansa⁷, junto a una carta del rey que también se reproduce junto a la pragmática. La carta es especialmente interesante, pues acredita la participa-

⁷ La carta fue firmada dos meses después de que el virrey hubiese fallecido en Lima (13.03.1583).

ción de Felipe II en las deliberaciones del futuro calendario gregoriano: *...Habiendo la Santidad de nuestro muy santo padre Gregorio tercio décimo, con madura deliberación, y comunicación mía, y de algunos de los Príncipes cristianos, y con acuerdo y participación de todo el sacro Colegio de los Cardenales reformado el Calendario para reducir la Pascua de Resurrección, y las otras fiestas movibles...*

La instrucción astronómica de Felipe II fue efectivamente pregonada en la plaza pública de la Ciudad de los Reyes⁸ “por voz de Bartolomé Rodríguez, pregonero público, el 26 de junio de 1584”, según dio fe Juan Gutiérrez de Molina. Este notario había indicado antes que la pragmática había llegado a aquella ciudad el día 19 de abril de 1584: *...en pliego de España, que vino en las galeras a tierra firme, y fue vista, y obedecida por los Señores Presidente, y Oidores de esta Real Audiencia*. Finalmente la pragmática y la referida carta de remisión fueron impresas⁹, el 14 de junio de 1584, por Antonio Ricardo, un tipógrafo italiano que colaboró activamente con los jesuitas, para que estos fundaran la primera imprenta de Sudamérica.

No quiero terminar estos breves apuntes sin referir tres curiosidades, que solo se pueden explicar a la luz del calendario gregoriano, y que no son muy conocidas fuera del círculo selecto de los especialistas¹⁰. Santa Teresa de Jesús falleció el 4 de octubre de 1582 y fue enterrada al día siguiente, es decir el día 15 de ese mismo mes; de manera que los que trataron de explicar, en el pasado, por qué estuvo insepulta diez días, probaron con su osadía que ignoraban la reforma que se ha venido comentando. El segundo ejemplo se refiere a Cervantes y a Shakespeare, dos personajes insignes que murieron en la misma fecha (23.04.1616), pero en diferente día. Recuérdese que en Inglaterra aún estaba vigente el calendario juliano, de modo que Cervantes falleció 11 días antes que su homólogo inglés. La última anécdota se refiere a la célebre revolución rusa, que tuvo lugar el 25 de octubre del año 1917, de acuerdo con el antiguo calendario juliano. Quiere decir que en Occidente se debería haber conocido como la revolución de noviembre, una denominación más rigurosa que sería acorde con el calendario en vigor.

Mario Ruiz Morales

Universidad de Granada, RSG

⁸ Nombre que Francisco Pizarro dio a Lima, cuando la fundó el 18 de enero de 1535.

⁹ Los dos documentos, junto a las anotaciones de los receptores de ambos, se custodian en la Brown University (Providence. Rhode Island).

¹⁰ De ellas dio cumplida cuenta José María de Francisco Olmos: *La misma fecha, pero no el mismo día. La cronología como instrumento documental*. U. C. 1997.

PRAGMATICA
SOBRE LOS DIEZ DÍAS DEL AÑO

Don Felipe por la gracia de Dios, Rey de Castilla, de León, de Aragón, de las dos Sicilias, de Jerusalén, de Portugal, de Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mallorca, de Sevilla, de Cerdeña, de Córdoba, de Córcega, de Murcia, de Jaén, de los Algarbes, de Algeciras, de Gibraltar, de las Islas de Canarias, de las Indias Orientales, y Occidentales, Islas y Tierra firme del mar Océano, Archiduque de Austria, Duque de Borgoña, de Bravate, y Milán, Conde de Ausburgo, de Flandes, Tirol, y de Barcelona, Señor de Vizcaya, y de Molina, .&c.

Al Serenísimos Príncipe Don Felipe, mi muy caro, y muy amado hijo, y a los Infantes, Prelados, Duques, Marqueses, Condes, ricos hombres, Maestres de las Ordenes, Priores, Comendadores, y Subcomendadores, Alcaldes de los Castillos, y Casas fuertes, y llanas, y a los de nuestro Consejo, Virreyes, Presidentes, y Oidores de nuestras Audiencias Reales, Alcaldes, Gobernadores, Veinticuatro, Caballeros, Escuderos, Oficiales, y Hombres buenos, de todas las ciudades, villas, y lugares, de nuestras Indias, Islas, y Tierra firme, del mar océano, tanto a los que ahora son, como a los que más adelante fueren, y a cada uno, y cualquiera de vos. Sabed, que nuestro muy santo Padre Gregorio XIII conformándose con la costumbre, y tradición de la Iglesia católica, y con lo dispuesto por el Sacro Concilio Niceno, y con lo que últimamente se dedicó en el Santo Concilio de Trento, en razón de que las Pascuas, y otras fiestas se celebrasen a sus debidos tiempos, ordenó un Calendario eclesiástico, en el cual para enmendar, y reformar el yerro, que se había ido causando en la cuenta del curso del Sol, y de la Luna, se mandaron quitar diez días del mes de octubre del año pasado de ochenta y dos (como se hizo) contando quince de octubre, cuando se había de contar cinco, y de ahí en adelante, consecutivamente hasta los treinta y uno, y que todos los otros meses del dicho año, y de los demás corriesen por la cuenta que hasta ahora. Con lo cual, y cierta declaración, que su Santidad hace, quedó el dicho año, y quedan los venideros reformados: de suerte que las dichas Pascuas, y fiestas se vendrán a celebrar perpetuamente, en los tiempos que deben, y que los Padres santos antiguos, y que el santo

concilio Niceno determinaron, según que en el dicho Calendario, y breve, que mando despachar Su Santidad largamente se contiene. Y queriéndome yo conformar en todo (como es razón) con lo que su Beatitud hizo con tanto cuidado, y deliberación ordenado, he mandado escribir a los Arzobispos, y Obispos, y Prelados de esas partes, que hagan publicar el dicho Calendario, y guardarle en todo, según, y por la forma, que en él se contiene este presente año de M. D. LXXXIII. Y por qué si esta cuenta se volviese a guardar para solo celebrar las fiestas de la Iglesia, podría causar confusión, y otras dudas, en daño de mis súbditos, y vasallos. Y para que ello cese, queriendo proveer en ello de remedio practicado en el mi Consejo, y conmigo consultado. Fue acordado, que debíamos ordenar, y mandar, como por la presente (que queremos, haya fuerza, y vigor de ley, y Pragmática, Sanción, como si fuera hecha y promulgada en Cortes) ordenamos, y mandamos, que del mes de octubre de este año de ochenta y tres, se quiten diez días, contando quince de Octubre, cuando se habían de contar cinco, y así venga a tener, y tenga Octubre en este presente año, veinte y un días, y no más, y para los demás años venideros, se le den y cuenten treinta y un días, como hasta aquí, y todos los demás meses de este año, y los de adelante, corran por la cuenta, y orden, que hasta hora, con la dicha declaración, que su Santidad añade. Y mando a todas mis justicias de las dichas Indias, e Islas, y Escribanos, y otras cualesquiera personas, a quien lo aquí contenido, toca, y tañe, o pueda pertenecer, que así lo guarden y cumplan ineludiblemente, y en todas las cartas, y provisiones, contratos, obligaciones, autos judiciales, y extrajudiciales, y cualesquiera otras escrituras, que se hicieren, pongan el día de la fecha, conforme a la dicha computación, de manera, que pasado el cuarto día de Octubre de este año, el día siguiente, que se habría de contar cinco días, se diga, y cuente quince, y el siguiente dieciséis, y consecutivamente hasta los treinta y uno, continuando los días, meses, y años, de ahí en adelante como antes solían sin otra novedad, ni alteración alguna, en la forma, que su Santidad lo ordena.

Y PORQUE el contar diez días menos en este mes de Octubre próximo, que viene, no cause algún daño, duda, o inconveniente, ordenamos, y mandamos, que en todas las plazas, y términos judiciales (que antes de la publicación del dicho Calendario se hubiere dado) se añadan los dichos diez días más. Y así mismo, en el pago de rentas, y de cualquier otra deuda, de que no se pueda defalcicar prorrata, lo que

montaran los dichos diez días. Porque pudiéndose desfaltar, queremos, que se haga, para que desde principio del año que viene en adelante, anden todas las cuentas justas con los años, sin que sea necesario añadir los dichos diez días.

OTROSÍ mandamos, que se rebatan, y bajen de los sueldos, y salarios del dicho mes de octubre, los diez días, que se han de contar menos, pues no sirviéndolos, ni habiéndolos, no se deben, ni es justo se paguen. Y que sobre todo, se tenga atención, a que de este nuevo Calendario, y Ley, no redunde fraude ni perjuicio a nadie. Porque la intención de su Santidad, y nuestra, no ha sido tal, sino solamente de entender, y corregir el error y engaño, que había en el verdadero Cómputo del año, como está referido.

Y PORQUE en algunas partes de las dichas nuestras Indias, por estar tan distantes, no podrá tener noticia de lo susodicho, que su Santidad ha ordenado, y en esta Ley se contiene, para poder hacer la disminución de diez días en el mes de octubre de este presente año, ordeno, y mando, que se haga en el año siguiente de ochenta y cuatro, o en el primero, que de lo dicho tuviere noticia, y esta Ley en los dichos Reinos fuese publicada, según su santidad lo provee, y ordena. Lo cual mandamos guardéis, y cumpláis, y ejecutéis, y hagáis guardar, cumplir, y ejecutar, así y según de suso se contiene y declara, y contra el tenor y forma de ello, no vayáis, ni paséis, ni consintáis y, ni pasar, ahora, ni en tiempo alguno, ni por alguna manera.

Y PORQUE lo susodicho venga a noticias de todos, y ninguno pueda pretender ignorancia, mandamos, que esta nuestra carta sea pregonada públicamente en las ciudades donde residen nuestras Audiencias, y Chancillerías Reales de las dichas nuestras Indias, y se repartan las copias impresas de ella por las demás partes, de manera que en todas se entienda y sepa, lo que su Santidad ha ordenado, y es nuestra voluntad, que se guarde, y los unos, ni los otros, no hagáis cosa en contrario, so pena de la nuestra merced, y de mil pesos de plata ensayada para la nuestra cámara. Dada en Aranjuez, a catorce de mayo, del año mil quinientos ochenta y tres.

YO EL REY



Caricatura inglesa que representa una de las manifestaciones en contra del Calendario Gregoriano. Los manifestantes pedían que se les devolvieran los diez días de octubre.

EL REY

DON MARTIN Enríquez, nuestro Virrey, Gobernador, y Capitán general de las provincias del Perú, y en vuestra ausencia, a la persona, o personas a cuyo cargo fuese el gobierno de esa tierra. Habiendo la Santidad de nuestro muy santo padre Gregorio tercio décimo, con madura deliberación, y comunicación mía, y de algunos de los Príncipes cristianos, y con acuerdo y participación de todo el sacro Colegio de los Cardenales reformado el Calendario para reducir la Pascua de Resurrección, y las otras fiestas movibles, al justo y verdadero punto de su primera, y antigua institución, como lo veréis por el dicho Calendario, que con esta os mandamos enviar, nos ha parecido ordenaros (como lo hacemos) proveáis, y deis la orden conveniente, y necesaria, para que el dicho Calendario se ejecute, y cumpla en esos Reinos, y en las Audiencias de Quito, los Charcas, y Tierra firme, y en todas las provincias, y partes de sus jurisdicciones, y en sus Iglesias, puntual e ineludiblemente como en él se contiene, y se declara en la Pragmática, que sobre ello se ha hecho: y asimismo se os envía con esta, la cual haréis imprimir en esa Ciudad, y las copias de ella repartiréis, para que se entiendan por todos esos Reinos y provincias, por ser lo que conviene a la buena orden, unión, y conformidad, que es justo que haya entre la santa Sede Apostólica, y los Príncipes cristianos unidos, y obedientes a ella en las cosas, que son conformes al servicio de nuestro Señor, y buen gobierno de su universal Iglesia. De Aranjuez, a Catorce de mayo del año M. D. LXXIII.

YO EL REY

ÁNGEL BASOLLS BATALLA, VISITA EL CENTRO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES DEL CSIC

Queremos presentar en estas líneas no solo el libro de Ángel Basolls Batalla “No perdonar el saludo es hacer historia”¹, sino también su trayectoria personal como uno de los maestros más significativos de la Geografía Mexicana.

Al releer la dedicatoria del autor he caído en la cuenta de que ha pasado ya casi un año desde que Ángel Bassols llamara a la puerta de mi despacho, acompañado por su nieta, con la que viajaba por Europa, *una vez más*. Qué suerte tuve ese día al ser el último geógrafo que permanecía trabajando en el edificio del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC. Por ese motivo, me correspondió atenderlo. Ángel era ya una persona de cierta edad, escasa estatura y un poco encorvado, pero muy lúcido y con una mirada transparente. Su gesto en reposo era amable y al final de cada parlamento sus labios se arqueaban en abierta sonrisa.

Se presentó como Ángel Bassols Batalla, Catedrático de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM. Me dijo que había venido al CSIC a entregarnos su último libro, para que se conservara en nuestra biblioteca. Se trataba, según me pareció entender, de un homenaje a los profesores de universidad españoles que se exiliaron en México al terminar la Guerra Civil Española. Estuvimos conversando un rato largo. Yo escuchaba con interés todo lo que me contó. Su discurso era semejante al de mis profesores de la Universidad Complutense. Era un hombre leidísimo y muy viajado; ahora, después de leer el ejemplar que me dejó en depósito, puedo decir también que era un hombre prudente y nada vanidoso.

Hablando ya del libro que me entregó, tengo que reconocer que resulta ser un texto bastante distinto de lo que entendí en su momento y provocó mi curiosidad por leerlo. Es cierto que el autor dedica unas pági-

¹ Bassols Batalla, Ángel (2008): *No perdonar el olvido es hacer historia*, México D.F., Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, 248pp.

nas al homenaje de los profesores españoles que llegaron a México en 1939-40, pero no son muchas: sólo 9 páginas, cuando el libro tiene 248. El libro es una *colección de memorias*, procedentes de intervenciones públicas del autor, o de artículos en prensa. El tono es siempre laudatorio y optimista, pues se trata de composiciones con motivo de aniversarios, inauguraciones, etc.

El índice del volumen refleja claramente su carácter heterogéneo: Cap1 *Introducción*; Cap2 *Próceres históricos de México*; Cap3 *Evolución de la Geografía*; Cap4 *Entender la Economía Nacional y Mundial*; Cap5 *Personajes diversos de México y el Mundo*; Cap6 *El pueblo impulsa la historia*; Cap7 *Familiares en perenne presencia*; Cap8 *Relatos de guerra y posguerra*.

Visto lo cual, en el resto de esta recensión voy a comentar sólo lo que me parece más interesante: la trayectoria vital y profesional del autor, tal como queda reflejada en el volumen; su condición de cofundador de la Moderna Geografía Mexicana; y su encuentro con el exilio republicano español.

I. Ángel Bassols nació en la ciudad de México en 1925. Su familia, de origen catalán, se había distinguido por sus actuaciones políticas, habitualmente en la oposición, frente a los gobiernos militares que precedieron a la Revolución Mexicana. Terminada la etapa armada de la ésta, el padre del autor inició una rápida y exitosa carrera política, que comenzó con el cargo de Secretario General de Gobierno del Estado de México. Posteriormente fue Director de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la naciente UNAM, fundó la Licenciatura de Economía y ejerció el cargo de Secretario de Educación Pública, Gobernación y Hacienda. Renunció a este cargo por estimar que el gobierno de la nación se desplazaba claramente hacia posiciones conservadoras. Cambió la política por la diplomacia y en 1936 fue nombrado Embajador de México en Gran Bretaña. Desde su puesto en Londres, *el padre de Ángel Bassols* organizó la colaboración bélica con la España Republicana y, al final de la guerra civil, siendo Embajador de México en Francia, *pudo formular el plan de migración a México de miles de antiguos combatientes e intelectuales españoles*. Años después, en 1944, el padre del autor fue nombrado Embajador de México en Moscú, meses antes del final de la Segunda Guerra Mundial. Ángel Bassols acompañó a su padre a Rusia, donde realizó sus estudios de Licenciatura en Geografía en la *Universidad Lomonósov*.

II. A su vuelta a México, Ángel Bassols se convierte en uno de los protagonistas de la consolidación de la ciencia geográfica y de sus relaciones con la economía y la sociología. Desde muy diversas plataformas nacionales (Escuela Nacional de Economía (ENE)-UNAM, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Ateneo Nacional de Investigaciones Geográficas, Asociación Mexicana de Geógrafos Profesionales, Unión de Geógrafos Progresistas de México) Ángel Bassols impulsó la docencia de la Geografía y el ejercicio de la profesión geográfica fuera de las aulas. La culminación de estas actividades se registró en el Instituto de Investigaciones Económicas (IIE)-UNAM, principalmente a base del impulso al estudio regional, la formación de las propias zonas del país, la teoría de la regionalización socioeconómica y otras vertientes del conocimiento de la realidad nacional y, parcialmente, incluso de países extranjeros. También fue muy activo el profesor Bassols en las reuniones y congresos de la UGI, en colaboración, espacialmente, con el profesor Jorge Vivó, cubano-mexicano de la Facultad de Filosofía y Letras (FFL)-UNAM. Curiosamente, ambos fueron marginados del Instituto de Geografía de la UNAM.

III. Finalmente, repasemos lo que el profesor Bassols aporta acerca del exilio republicano posterior a la Guerra Civil española. “Muchos de ellos –afirma– realizaron investigaciones de campo o gabinete, así como sirvieron a proyectos o políticas concretas, ligadas al desarrollo socioeconómico y cultural de nuestro país. Tampoco debe olvidarse un campo específico de sus actividades: la formación profesional de geógrafos mexicanos en centros educativos, pues en el caso de varios de los exiliados, su cátedra abarcó muchos años. Algunos, incluso fundaron centros de enseñanza en diversas ciudades de la República, en tanto que otros más alcanzaron puestos en el gobierno nacional o en el seno de las instituciones internacionales”. Al revés de lo que algunos piensan, en Geografía y ciencias conexas ha brillado en el exilio un selecto grupo de maestros, técnicos y autores, desde los llamados “naturalistas” hasta los especializados en una u otra rama de la ciencia geográfica.

La llegada de los españoles se produjo siguiendo los dictados del gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas, según el plan diseñado por el padre del profesor Ángel Bassols desde la embajada de París, por evacuación de los españoles que se encontraban en campos de refugiados en territorio francés. La aprobación inmediata del plan del embajador hizo partir de Veracruz a los barcos Sinaia y Mexique, y alguno más, para recoger a los españoles y conducirlos a México.

Bassols reproduce a continuación varias listas de españoles que desempeñaron papeles importantes en el campo de la Geografía y ciencias conexas. Los clasifica en tres grupos fundamentales:

1. *Naturalistas, antropólogos, biólogos, astrónomos, etc., con obras de interés geográfico*: Cándido Bolívar, Ignacio Bolívar, Rafael de Buen, Odón de Buen, Luis Carrasco, Pedro Carrasco, Honorato de Castro, Juan Comas, Santiago Genovés, José Luis Lorenzo, Faustino Miranda, Cesar Obregón, Bibiano Osorio, Ángel Palerm, Enrique Rioja, Germán Somolinos, Julio Luelmo, Carlos Bosch, Juan Pablo García Álvarez, Pedro Armillas y Juan A. Ortega.

2. *Economistas con proyección espacial*: Pedro Bosch, Lorenzo García Méndez, José Urbano Guerrero, Alfredo Lagunilla, Cristóbal Lara, José Luis Lomas, Gabriel López Franco, Javier Márquez, Francisco Méndez, Ramón Ramírez Gómez, Antonio Sacristán, Pilar Sánchez, Manuel Sánchez Sarto, Francisco Serrano, Adolfo Vázquez e Ignacio Villando.

3. *Profesores de Geografía y Cartógrafos*: Faustino Ballvé, Felipe Guerra, Jorge Hernández Millares, Leonardo Martín Echevarría, Ana María Martínez Ibarra, Josefina Oliva, Marcelo Santaló y Miguel Santaló.

Junto con los anteriores, Bassols nos habla de manera especial de Carlos Sáenz de la Calzada, por su brillante liderazgo en su país de adopción. Cultivó la Geografía Médica, vivió y enseñó en diversas ciudades mexicanas hasta que se creara su Cátedra de Geografía Médica en la UNAM. Su Geografía General es un libro muy importante, donde se hace hincapié en los aspectos más explicativos de la Geografía, por delante de los meramente descriptivos. Defendió la Geografía como disciplina formativa de la personalidad ciudadana en el diseño de una reforma educativa nacional. Además, Sáenz de la Calzada fue cofundador de la Unión de Geógrafos Progresistas de México y su primer Presidente.

No será fácil acceder a un ejemplar de este libro, salvo que uno se dirija a la biblioteca Tomás Navarro Tomás, CCHS-CSIC, donde se deposita el que su autor nos entregó.

Juan Antonio Cebrián de Miguel.
IEGD. CSIC.

V

BIBLIOGRAFÍA

CUETO ALONSO, G. J. (2006): *La minería del hierro en la Bahía de Santander (1841-1936). Un estudio de Geografía Histórica.* Santander, Consejería de Medio Ambiente, 433 págs. ISBN-10:84-935016-2-X.

A pesar de ser España un país de riqueza minera muy codiciada desde tiempos antiguos y donde la actividad extractiva ha dejado una profunda huella en el territorio de muchas regiones, no han abundado las investigaciones de los geógrafos sobre esta materia. Incluso la minería llegó a aportar su base económica a zonas especializadas durante décadas en el laboreo del carbón, el hierro, el cobre, el plomo o las potasas, por citar algunos ejemplos. Pues bien, ni economistas ni geógrafos le han dedicado excesiva atención. Si esto es así para la realidad presente o reciente, no debe extrañar que su análisis histórico no haya ocupado un lugar prominente en la investigación científica. Por eso es más de admirar que se le haya dedicado una monografía tan sólida y completa a la historia de un espacio minero, al que ni siquiera los investigadores regionales le habían prestado hasta bien recientemente una atención digna de la envergadura que tuvo minería en Cantabria desde la industrialización decimonónica hasta bien avanzado el siglo XX. En concreto, la investigación, tesis doctoral del autor, trata de sacar del olvido la indudable importancia que la minería del hierro cántabra tuvo en el plano laboral, económico y territorial. Su análisis, empero, se centra en el ámbito minero de la Bahía de Santander, acotándolo temporalmente al período que va de 1841 a 1936, coincidiendo la primera de las fechas con el estallido de la ‘fiebre minera’, que, según expresión de Madoz, se desató en la bahía y con el inicio de la guerra civil la segunda. Previamente, el laboreo de estas minas era destinado a la fabricación de cañones en las dos fundiciones preindustriales de Liérganes y La Cavada, empeños ilustrados de industrialización sin posibilidad alguna de evolucionar hacia un sector minero-siderúrgico moderno.

Nos encontramos, pues, ante una monografía conceptualmente coherente, metodológicamente sólida y enormemente sugerente en sus contenidos. El rigor del análisis historiográfico se percibe ya

desde la cantidad y calidad de las fuentes utilizadas (primarias y secundarias, públicas y privadas, archivísticas y periodísticas, etc.). No hay dimensión de la actividad minera que se escape a la curiosidad del investigador y para captarla recurre a una tal concentración de erudición que el resultado es un mosaico de teselas extraordinariamente bien trabadas hasta reflejar con inusitada precisión cada una de las cuestiones abordadas, sean éstas económicas, técnicas, sociales, políticas o sindicales. El autor da con ello pruebas de una gran solidez intelectual pero también de una gran sensibilidad social al bucear en las condiciones de vida en la mina y en la vida cotidiana o en los motivos que indujeron a las movilizaciones sindicales, entre otros. El resultado es un espléndido fresco en el que con extraordinaria vivacidad se refleja el abigarrado, fascinante pero también tremendo universo de la primera industrialización con todas las contradicciones en que se debatía la idea de progreso instalada en una realidad social, económica y espacial tan bucólica como era entonces Cantabria, es decir La Montaña.

Puede afirmarse sin exageración que la investigación de Cueto recorre con extraordinaria meticulosidad todos los aspectos y todas las etapas posibles cuando se quiere diseccionar una actividad económica que, como la minería en la etapa estudiada, se llega a convertir, para bien o para mal, en el *deus ex machina* con capacidad para ahorrar un territorio y una sociedad. El resultado alcanzado resulta, amén de riguroso, extraordinariamente sugerente y, en ocasiones, dotado de una considerable carga dramática. La dimensión más genuinamente económica del trabajo se aplica a fondo durante algo más de la mitad del libro en desentrañar desde el marco legal que legitima la propiedad de las minas, pasando por la formación del tejido empresarial, la exportación de la producción tal como habitualmente funcionan la mayoría de las actividades extractivas en la España del siglo XIX, desembocando en el análisis de los fenómenos de arrastre económico producidos por la minería en la economía cántabra. De todo este encadenamiento temático es de destacar cómo la legislación vigente en aquel momento permite la formación de una clase propietaria de minas, que no siempre coincide con lo explotadores de las mismas; en todo caso, como ocurrió en otras zonas mineras, los mayores beneficiarios de la minería cántabra fueron gentes de procedencia exterior junto con la minería vizcaína y algún minero de esta procedencia, dándose la circunstancia de que la mayoría de las minas de Cantabria no fueran explotados por

sus propietarios sino que los fueron por compañías arrendatarias creadas para tal fin, entre las que sí se encontraban intereses locales. Cerrando el ciclo de la producción minera, ésta se hallaba fuertemente dependiente de la demanda extranjera, básicamente los altos hornos alemanes y británicos, lo que obviamente determinó unos ciclos extractivos fuertemente contrastados, que el autor describe con su bien demostrada minuciosidad.

Otra dimensión, sin salir del ámbito de la producción minera, ampliamente analizada en el libro la aportan los fenómenos de arrastre económico que la minería provocó en la economía cántabra por entonces sumida en una profunda crisis tras la pérdida de las colonias; destaca entre las actividades afectadas el transporte en barco del mineral a las áreas consumidoras, lo que supuso una extraordinaria expansión del sector naviero con raíces en la propia región. Sin embargo, el subsector más beneficiado por el auge minero fue el metalúrgico, uno de los más desarrollados de la industria santanderina desde mediados del siglo XIX, así como, aunque mucho más tardía la industria eléctrica, lo que garantizó la modernización de las minas en su etapa de máxima producción. De igual manera, las necesidades de capital para los negocios mineros constituidos tras la pérdida de las colonias estimularon el crecimiento bancario en la transición del siglo XIX y XX. Ahora bien, aunque su aparición fuera tardía (finales del siglo XIX), el mayor impacto económico de la minería sobre la economía cántabra consistió en la creación de una siderurgia integral por iniciativa de uno de los capitanes de la industria del siglo XIX, José María Quijano, fundador de la gran factoría de Forjas de Buelna en Los Corrales, de la que con posterioridad se daría el paso a la siderurgia integral ubicada en la propia capital, Nueva Montaña, S.A. del Hierro y del Acero, sin duda el mayor hito en la historia industrial y minera de Cantabria.

Entrando ya en la dimensión más genuinamente espacial de la minería, Cueto aborda en el capítulo II de la obra los diferentes espacios productivos que generó esta actividad. A tal fin se analizan las distintas fases que componían el proceso productivo y se describen los cotos mineros terminando por prestar atención también a las últimas fases del proceso minero en las propias riberas de las rías. Las diferentes fases del proceso productivo dejaron su impronta en el territorio, con mayor intensidad si cabe las alteraciones en el relieve resultante de los grandes movimientos de tierras por efecto del proceso

extractivo; pero no es menor el impacto territorial producido por el denso entramado de vías férreas y otras infraestructuras (planos inclinados, tranvías aéreos, cadenas flotantes, etc.), creadas para movilizar el mineral desde las minas a los puertos de exportación. Nada menos que 40 páginas le dedica el libro a la minuciosa descripción de esta pieza fundamental para la viabilidad de una actividad básicamente exportadora. Por el mismo motivo se da visibilidad en la obra al último acto del proceso productivo: el embarque del mineral hacia los puertos europeos a través de una buena dotación de muelles y cargaderos. Todo lo cual es coherente con la necesidad de disponer de unas infraestructuras acordes con las necesidades operativas de una actividad minera de vocación exportadora.

Ahora bien, las transformaciones del territorio van más allá del espacio productivo proyectándose sobre sus componentes sociales; no en vano la minería va a propiciar la aparición de una nueva sociedad, que se plasma en muy diversas dimensiones desde la demografía al habitat. En primer lugar, la minería atrajo un importante contingente de población inmigrante, que el autor cuantifica a escala municipal. Pero es que, además, la llegada de esta población foránea generó, junto a problemas de relación con la autóctona, el desbordamiento de los equipamientos, previamente dimensionados para una demanda muy inferior. Un fenómeno paralelo fue el cambio de mentalidad y de costumbres del campesinado rural al convertirse en obrero, al mismo tiempo que aumentaba su nivel de renta (relativamente, por supuesto). Como ocurrió en los procesos de urbanización por efecto de la industria, también en este caso se produce una pérdida de calidad de vida por la competencia minera por un recurso básico para la salud humana como es el agua, cuya escasez provocó graves problemas sanitarios. Las subsiguientes mejoras higiénicas demandadas sólo se consiguieron tras varios episodios epidémicos graves. También merecen la atención de la investigación las condiciones en que se desarrollaba el trabajo en las minas teniendo que soportar la numerosa mano de obra empleada (llegó a ascender a 7.000 mineros) largas jornadas laborales y escasas medidas de seguridad. De todo ello se da cuenta minuciosa a partir de las fuentes primarias estadísticas y archivísticas. Ahora bien, la influencia de la mina iba más allá del trabajo sino que trascendía a otros aspectos de la vida cotidiana de los mineros y sus familias como el alojamiento, la alimentación o la educación. No se produjo en la minería del hierro en la bahía de

Santander la creación por las compañías mineras de auténticos barrios para sus obreros como en otras minerías españolas coetáneas (Río tinto, Barruelo, Alquife y tantas otras). Sólo tres compañías habían creado barrios obreros y, como no podía ser menos, fue Nueva Montaña la que más atención prestó a esta temática. Sí, en cambio, impulsaron la mejora de otros equipamientos sociales como escuelas, cantinas, cooperativas de consumo, tiendas y economatos.

Más de 30 páginas dedica Gerardo J. Cueto a analizar una precisión y minuciosidad que sólo una fuente tan pegada a la realidad como es la prensa regional y local podía aportar, la implantación en la cuenca minera de la bahía de Santander del asociacionismo de carácter societario y político; tan intensa animación asociativa desembocó en una destacada implantación del socialismo en ella convirtiéndose la zona minera en el foco del socialismo y de las huelgas más importante de la región. Una particular atención se le ha prestado en la obra (pp.279 a 300) a la difusión del socialismo en ella y a la consiguiente y activa participación de los mineros en los conflictos laborales pero también en las convocatorias electorales y en los episodios huelguísticos acaecidos en Santander en los primeros años del siglo XX destacando entre ellos la de 1906 y 1910. Resulta muy ilustrativo que, con el inicio de la Gran Guerra en 1914, que dio comienzo a la crisis de las explotaciones, los mineros orientaran sus reclamaciones más hacia las autoridades gubernamentales que hacia los patronos. Sin embargo, el período de la II República fue de nuevo muy activo en huelgas y conflictos en la zona minera de la bahía de Santander.

En el capítulo de conclusiones Cueto destaca algunas ideas desarrolladas en la obra que nos parecen particularmente interesantes desde la perspectiva territorial y geográfica de la minería del hierro en la bahía de Santander: su capacidad modeladora de un amplio territorio; la influencia sobre ella de la minería vizcaína; la dependencia de la demanda exterior causante de su expansión pero también de su crisis; la incapacidad para generar un entramado industrial en su entorno territorial como el que tuvo lugar en torno a la ría de Bilbao.

Como colofón de tan extensa y sólida obra, el autor de esta espléndida monografía de Geografía Histórica añade unas consideraciones que nos parecen particularmente oportunas en torno al legado patrimonial dejado por la minería en la bahía de Santander formado por unas infraestructuras de extracción y de transporte, pero también un paisaje minero singular y una cultura minera aún latente. En ella se

apoya el autor para aspirar a que la investigación doctoral sirva para “difundir el conocimiento del pasado más reciente de la minería del hierro en Cantabria y, con ello, contribuir en lo posible al mantenimiento y conservación del patrimonio minero de la bahía de Santander”. Ante tales pretensiones, el autor de esta recensión no puede sino añadir: ¡Que así sea!

Manuel Valenzuela Rubio
Universidad Autónoma de Madrid

ELÓSEGUI, A. Y SABATER, S. (Eds) (2009): *Conceptos y técnicas en ecología fluvial*. Fundación BBVA. 444 pp.

La fundación BBVA, editora del libro que se reseña, tiene como objetivo fundamental “el fomento de la investigación, de la formación avanzada y de la difusión a la sociedad del conocimiento avanzado”, todo ello a través de Cursos, Conferencias, Becas, Publicaciones, etc.

En cumplimiento de este objetivo y enmarcado en el área de Medio Ambiente, una de las cinco en las que está estructurada la Fundación, se publica este libro “Conceptos y técnicas de ecología fluvial”, estando al cargo de la edición los profesores universitarios Arturo Elósegui (Universidad del País Vasco) y Sergi Sabater (Universidad de Girona).

En el momento actual, aunque también históricamente, el agua ha sido no solo un recurso natural de trascendencia vital para la humanidad, sino también un recurso económico imprescindible para el desarrollo de las actividades productivas que sustentan el desarrollo de la sociedad. El aprovechamiento del agua como recurso económico, ha sido causa de enfrentamientos entre los pueblos que la poseían y los que no. Pero además el agua, tiene una tercera dimensión, que es la de modeladora del paisaje.

Por estas tres dimensiones, natural, económica y paisajística, el agua que transcurre por la superficie terrestre (los ríos), “tienen una importancia estratégica tanto para biodiversidad del Planeta como para la Sociedad, y su adecuada gestión exige analizar de forma detallada y

precisa su estructura y funcionamiento”. Conceptos, metodologías y técnicas para analizar el sistema fluvial, son el objetivo de este libro.

Es una obra que, estructurada en veintidós capítulos más apéndices, ha sido realizada por una nómina de 38 autores, en su mayoría biólogos y especialistas en cada uno de los parámetros de los ecosistemas fluviales. También son mayoría los autores españoles, si bien nos encontramos entre ellos, de otras procedencias (Argentina, Colombia, Francia y Portugal), con experiencias de sus lugares de origen.

El libro destinado a investigadores interesados por la ecología fluvial, puede ser también de interés para los que procedentes de otras disciplinas, pueden encontrar en los conceptos y técnicas de análisis propuestas, soluciones o respuestas a situaciones diversas relacionadas con los sistemas fluviales.

El estudio de los caudales y sus repercusiones en los espacios ocupados por la Red Hidrográfica, tanto sobre los elementos vivos del sistema fluvial como sobre los inertes, los materiales que se trasladan o depositan por la acción del agua, la calidad de la misma, etc. son algunos de los temas tratados.

Todas las técnicas de análisis presentadas, más de 50, están magníficamente expuestas con el desarrollo completo de la metodología empleada desde el concepto inicial de la variable a analizar y medir hasta el protocolo de actuación y el material empleado.

Se une, a una muy cuidadosa edición en color, en la que se incluyen un gran número de fotografías que ilustran las variables analizadas, la posibilidad de acceder en Red a archivos ejecutables cuyo objetivo es ayudar al cálculo de algunas de las técnicas presentadas y, cuyo acceso está disponible en la página de la Fundación BBVA (www.fbbva.es).

Por todo ello, este libro es imprescindible para todos los investigadores que deseen comprender el funcionamiento de los ríos considerándolos como un conjunto de componentes bióticos y abióticos que le confieren la categoría sistémica.

María José Lozano de San Cleto
Real Sociedad Geográfica

MARRÓN GAITE, M.J. ; ROSADO LLAMAS, M.D.; RUEDA PARRAS, C.
(Eds.) 2008. *Enseñar Geografía: La cultura geográfica en la era de la globalización*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, Jaén (ISBN: 978-84-933457-7-8)

Este trabajo estudia la aplicación de la indagación geográfica en la enseñanza de la geografía en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). El volumen refleja algunas de las investigaciones de los geógrafos en esta disciplina de la Didáctica de la Geografía ordenadas en cinco bloques:

- Convergencia en la Europa de las regiones. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y la Cultura Geográfica.
- Formación permanente y educación geográfica.
- Innovaciones didácticas para la enseñanza de la Geografía en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior.
- La investigación participante y la enseñanza de la Geografía.
- Enseñanza de la Geografía y educación superior.

En esta obra se refleja muy bien uno de los grandes retos que tiene planteados la humanidad en este nuevo milenio que es el de la Educación. Existe una desigualdad profunda entre las sociedades de nuestro planeta que consiste, entre otras muchas cosas, en una enorme diferencia en el reparto de los bienes existentes. Además esta situación es estructural, es decir, constituye uno de los pilares sobre los que se basa el llamado Sistema Capitalista Mundial que rige el conjunto de la economía globalizada, de la que no escapa ningún territorio o sociedad. Esta desigualdad no es sólo geográfica (la muy conocida y casi obsoleta dicotomía Norte-Sur), es también social. En cada área, a cualquier escala, se pueden encontrar diferencias notables de calidad de vida. Es indudable que las sociedades democráticas que caracterizan a los países que gozan del más alto nivel de desarrollo buscan constantemente instrumentos que contrarresten esta situación. La Educación constituye uno de los mejores medios utilizados por todos los países para luchar contra la desigualdad.

En el contexto espacio-temporal en el que nos hallamos (la Unión Europea a inicios del tercer milenio) los Sistemas Educativos de los diferentes estados han conseguido generalizar la educación básica para todos los ciudadanos y un número más que aceptable de personas alcanzan una formación superior. La Educación es cada vez menos un problema de cantidad y más de calidad. Sobre ésta se viene tratando en nuestro entorno desde hace años. En definitiva, uno de los objetivos globales del proceso de Bolonia es mejorar sustancialmente la calidad de la Educación. Ello está suponiendo un formidable esfuerzo de transformación de todos los elementos del sistema para dotar a nuestra sociedad de un instrumento útil que garantice una adecuada formación integral de todos sus individuos, para que sean capaces de conocer, desarrollar y cambiar, en lo que sea preciso, el mundo en el que nos ha tocado vivir.

En este sentido, la Unión Europea está llamada a armonizar sus planes y programas educativos para liderar la cooperación interregional y la solidaridad global, algo que cabe esperar de Europa en el siglo XXI. Todo ello puede y debe hacerse sin dejar de atender plenamente los aspectos diferenciales de cada identidad cultural. Se trata de crear un diálogo cultural con talante universalizador, tolerante y democratizador, frente a planteamientos simplistas de afirmación de la respectiva identidad cultural. Resulta evidente que hoy ninguna cultura puede sobrevivir aislada o estática, todas necesitan interactuar y evolucionar. En estos tiempos se impone una interculturalidad, entendida como un contacto respetuoso e igualitario entre culturas, superando las dos tendencias que han dominado en general en la historia: la asimilación de las culturas minoritarias o la marginación de los diferentes en reservas o guetos (incluyendo a veces su exterminio). Sin embargo, en el contexto de una globalización creciente, es preciso estar alerta ante el intento de homogeneización cultural que podría dar lugar a nuevos mecanismos de exclusión social y violación de derechos humanos básicos. Una revisión profunda del ámbito educativo debe asumir el reto de la interculturalidad, que supone un potencial formativo para la innovación, trabajando valores de respeto, tolerancia y solidaridad, atendiendo a la diversidad como premisa para la convivencia respetuosa y democrática y creando vínculos de conexión real del medio educativo con el entorno.

El sistema educativo ha de ser capaz de formar integralmente a los miembros más jóvenes de nuestra sociedad y preparar a los hombres y mujeres que habrán de afrontar los enormes retos que el tercer milenio está planteando ya. Entre estos retos destaca, sin duda, la necesidad de

construir y desarrollar un mundo más justo, más equilibrado, más humano, en el que puedan vivir, sin peligro de su destrucción o deterioro irreversible, todos los seres humanos, que constituyen ese formidable, variado, complejo pero exclusivo ser que denominamos LA HUMANIDAD. Es bien conocido el marcado carácter polivalente que la institución universitaria tiene en relación con sus funciones sociales. La Universidad del siglo XXI ha de recuperar su papel como instrumento que impulse al conjunto de la comunidad a un desarrollo de sus potencialidades y una mejora de la calidad de vida. Para ello, es indudable que debe contar con los medios suficientes para la formación inicial, así como para el perfeccionamiento y el reciclaje permanente de los profesionales que se forman en ella. Pero la Universidad también debe cumplir un destacado papel como institución que desarrolla una sólida y fundamentada posición crítica ante la sociedad en la que se ubica en cada momento y en cada lugar. A esto habría que añadir la responsabilidad que tiene la propia Universidad de llenar de contenido humano a esta sociedad cada vez más tecnificada y a los estados de ocio cada vez más dilatados. Por ello, debe ser un espacio de reflexión y pensamiento, de debate y de crítica, y de investigación y de discusión acerca de los innumerables problemas y desafíos que atenazan a la humanidad, muy bien explicados por la Geografía, lo que debe conducir a crear estados de opinión y movimientos culturales que propicien un cambio para mejorar sustancialmente el mundo en que vivimos.

En este contexto la Geografía puede considerarse como componente de primer orden en la formación integral de los ciudadanos en el siglo XXI, como mínimo al mismo nivel que la Lengua, la Historia o la Filosofía. Resulta paradójico que uno de los saberes más antiguos de la Humanidad haya llegado a la actual situación de desprestigio y desconocimiento. Hoy a nadie se le ocurre poner en tela de juicio que todo ciudadano debe tener una sólida formación en el conocimiento del pasado histórico a diferentes escalas espaciales y temporales. Sin embargo pocos son los que se plantean que, junto a conceptos lingüísticos, filosóficos e históricos, es imprescindible contar en la estructura básica del conocimiento, con mecanismos conceptuales que permitan la comprensión y el análisis del espacio.

La ciencia geográfica puede y debe aportar, como una de sus fundamentales contribuciones en el campo educativo, que se pone en evidencia en este volumen, el hábito de correlacionar fenómenos. Acostumbra al estudiante a reconstruir en su mente esa realidad que las

ciencias analíticas le presentan desde diversos ángulos, de un modo por fuerza parcial, y a ver estos fenómenos como realmente se dan, dentro de un todo organizado y complejo. Además desarrolla el hábito de observación de la naturaleza, de la vida humana y del hombre integrado en sociedad, que actúa sobre aquella, modificándola con una intensidad que está en relación directa con el grado de evolución de sus técnicas. Es decir, muestra a los estudiantes aquellos rasgos que caracterizan el territorio en el que todos vivimos, compuesto de elementos naturales y sociales interdependientes, a diferentes escalas, desde la local y más próxima a la mundial.

María Jesús González González
Departamento de Geografía y Geología
Universidad de León

MAROTO SANCHEZ, A. (2009): *La productividad en el sector servicios de la economía española*, Madrid, Marcial Pons, 390 págs.

La productividad del sector servicios ha sido objeto de frecuentes debates en las últimas décadas en la economía española, constatándose las notables diferencias entre diversas ramas terciarias que Andrés Maroto sintetiza en su tesis doctoral, publicada en el libro objeto de esta reseña. Como señala Juan R. Cuadrado Roura en el prólogo, la valoración de los servicios ha variado mucho desde el calificativo de tareas improductivas que les puso Adam Smith en su obra “Investigación sobre la Naturaleza y Causa de la Riqueza de las Naciones” (1776) hasta la situación actual, en países como Estados Unidos, en los que representan más del 70% del empleo y del valor añadido.

En la introducción, Maroto Sánchez sintetiza los objetivos, hipótesis y estructura del tema objeto de estudio que no duda en calificar de indudable actualidad en el aspecto académico, político y económico como consecuencia de la terciarización de la economía de los países desarrollados, de la gran diversidad y calidad de muchos servicios, avances científicos y estadísticos sobre los mismos, etc.

En el capítulo primero, Andrés Maroto analiza los servicios desde un enfoque economicista y a lo largo de la evolución histórica del pensamiento económico desde finales del siglo XVIII hasta la actualidad.

Parte de la valoración crítica de Adam Smith que siguieron la mayoría de los autores clásicos aunque no falten opiniones más positivas sobre la utilidad de algunos servicios como sanidad y educación, señalada por J. Stuart Mill en 1852. Desde entonces y hasta 1930, los economistas siguen a Karl Marx al diferenciar entre los servicios de carácter personal y los económicos. Entre 1930 y 1960 hay una fuerte expansión y diversificación del sector servicios que empiezan a definirse como sector terciario. Desde 1960, pasan a ser mayoritarios en los países desarrollados que se califican como postindustriales y en los que los servicios se diversifican a un ritmo rápido (comercio, transporte, educación, sanidad, servicios sociales, etc.) que dificulta realizar clasificaciones de los mismos desde perspectivas de producción, consumo, ocupación, localización, etc.

Maroto Sánchez estudia la productividad de los servicios en el capítulo segundo, aspecto lógico si se tiene en cuenta que la productividad es objeto de análisis por economistas, políticos, sindicatos y empresarios, medios de comunicación, etc., al afectar, como ha señalado Krugman, a la capacidad de crecimiento de la economía de un país, a su competitividad internacional y al nivel de vida de sus ciudadanos, cuya mejora o no del bienestar depende de la evolución de la productividad que ha sido considerable en los tres últimos siglos: de la facultad de producir que definían los fisiócratas en el siglo XVIII a efectividad por parte de las empresas de las necesidades y expectativas de los consumidores. Ambos enfoques conviven actualmente en servicios diferentes por la gran heterogeneidad de los mismos y las dificultades de cuantificar su productividad, sus impactos en el crecimiento económico, etc.

En el capítulo tercero, Andrés Maroto analiza las cuestiones metodológicas y bases de datos utilizadas para medir la productividad y la eficiencia productiva, aspectos claves en el ámbito empresarial y como instrumento de política económica, insistiendo en que el análisis de la productividad del sector terciario tiene una serie de dificultades a la hora de definir, medir o estimar ciertas variables relacionadas con él que se ven acompañadas de falta de estadísticas suficientes y fiables hasta hace pocos años, por la utilización de criterios distintos entre países a la hora de definir trabajo a tiempo completo y parcial, empleo temporal, etc.

La evolución de la productividad de los servicios españoles en el contexto internacional desde 1980 hasta la actualidad es estudiada en el capítulo cuarto, constatando Maroto que, desde mediados de los noventa, la productividad de Estados Unidos supera a la de los países

Europeos, llegando la renta per cápita española en 2006 a un 70% de la de EE.UU. a la par que la productividad española y europea son inferiores a la norteamericana entre un 12 y 20%. Solamente Luxemburgo supera el PIB per cápita de Estados Unidos, el PIB por trabajador y el PIB por hora, siendo este último más elevado también en Bélgica, Francia, Irlanda, Holanda y Noruega que en Estados Unidos. El incremento de servicios es mayor en todos los países si se destinan sus productos al mercado, lo que provoca mayores inversiones en avances técnicos y mano de obra más cualificada en transportes, comunicaciones, servicios a las empresas, etc.

En el capítulo quinto, Andrés Maroto analiza la productividad de los servicios a nivel internacional (1980-2002) y español (1980-2001) aplicando los índices de Malmquist que incluyen datos sobre comercio, hoteles, transportes, finanzas, servicios a empresas, educación, sanidad, etc., de Estados Unidos, Canadá, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Italia, Reino Unido y España. Lo más frecuente es que, en estas dos décadas de fines del siglo XX, el crecimiento de la productividad de servicios ha sido inferior a la del sector manufacturero salvo en transportes, comunicaciones o finanzas. En el caso español, los avances en la productividad de las actividades terciarias ha sido de un 6% anual de media, superada por los de comunicaciones (9'2%), turismo (8%), transportes (7'9%) y servicios financieros (7%), mientras fueron escasos los de servicios a empresas, sociales y el comercio.

La productividad a través de estadísticas de rangos es analizada en el capítulo sexto, aplicándola a los nueve países estudiados en el capítulo anterior, constatando que el nivel de productividad de los diferentes servicios en España es netamente inferior al de los otros países salvo en hoteles y restaurantes.

En conclusión, Maroto Sánchez ha realizado un amplio análisis sobre la productividad del sector servicios, tarea complicada por las dificultades para disponer de datos completos sobre muchas ramas del sector, su productividad, empleo, etc. Esperamos que la mejora en las estadísticas de otros países permita comparar su situación con la de los estudiados en la obra aquí reseñada y que también podamos contar con un estudio similar para conocer la gran heterogeneidad y diversidad existente entre las distintas Comunidades Autónomas españolas en las diversas ramas de servicios.

Francisco Feo Parrondo
Universidad Autónoma de Madrid.

PARRA LUNA, F. y FERNÁNDEZ NIETO, M. (Coords.) (2009): *El enigma resuelto del Quijote. Un debate sobre el lugar de la Mancha*. Alcalá de Henares, Universidad de Alcalá, 369 Págs.

El año 2005, con motivo del IV centenario de la publicación de la primera parte de la obra de D. Miguel de Cervantes, *El Ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha*, un equipo de investigadores coordinado por F. Parra Luna, M. Fernández Nieto y S. Petscher Verdaguer presentaron un libro titulado *El lugar de la Mancha es... El Quijote como un sistema de distancia / tiempo* y editado por la Universidad Complutense de Madrid. En él, utilizando métodos matemáticos y geográficos muy sofisticados y recogiendo cuantas frases del Quijote pudieran ser un argumento adecuado, trataron de dilucidar cuál era, según el texto de Cervantes, “el lugar de cuyo nombre no quiero acordarme”. Tras un trabajo serio y esmerado llegaron a la conclusión de que dicho lugar podía corresponder a una pequeña ciudad del Campo de Montiel, Villanueva de los Infantes, dejando de lado atribuciones anteriores que se inclinaban sobre todo por Argamasilla de Alba.

El debate fue inmediato. Fueron varios los cervantistas que intervinieron enseguida y pusieron en duda la atribución hecha en el 2005. En concreto parecen destacarse tres, las llevadas a cabo por C. Morón Arroyo (*Cuyo lugar no quiso poner Cide Hamete*), J. Sánchez Sánchez (*La imprecisión geográfica del Quijote y la búsqueda del lugar de la Mancha*) y J. Rodríguez Castilla (sin título específico). En consecuencia, el equipo de *El lugar de la Mancha es...*, algo modificado y con nuevas colaboraciones, decidió contestar y rebatir con seriedad y profundidad las citadas alegaciones críticas.

El resultado es la publicación por la Universidad de Alcalá de una nueva investigación en una obra titulada *El enigma resuelto del Quijote* y en la que decididamente se atienen a su atribución del lugar a Villanueva de los Infantes y en la que no sólo replican y rebaten las anteriores críticas, cuyos textos publican también, sino que, a la misma lectura del Quijote (F. Parra y J. P. Garrido, y S. Petschen), añaden nuevas pruebas tanto literarias (J.A. Garmendia y A. Malaina), como históricas (M. Fernández Nieto y J. A. Gómez Gómez), aunque sin olvidar los análisis matemáticos ya utilizados (F. Martínez de la Rosa) y añadiendo una

nueva investigación dentro del campo de los Sistemas de Información Geográfica (J. Bosque Sendra y V. Ml. Rodríguez Espinosa).

El punto de partida es el mismo Quijote en el que Cervantes contrapone su conocido aserto de “El lugar de la Mancha de cuyo nombre no quiero acordarme” con una larga afirmación menos visible al final de la segunda parte tras el fallecimiento del Hidalgo: “Este fin tuvo el ingenioso hidalgo de la Macha, cuyo lugar no quiso poner Cide Hamete puntualmente, por dejar que todas las villas y lugares de la Mancha contendiesen entre sí por ahijársele y tenérsele por suyo como contendieron las siete ciudades de Greca por Homero”.

El reto se convirtió muy pronto en uno de los muchos temas de reflexión entre los cervantistas. A todo ello dedica un largo comentario Manuel Fernández Nieto en uno de los primeros capítulos del libro titulado “*El lugar de la Mancha* y los mapas e itinerarios trazados de la ruta de Don Quijote” recogiendo las opiniones de los numerosos tratadistas de la obra de Cervantes acerca de los posibles asentamientos que, según ellos, habrían podido ser el lugar de la Mancha y, asimismo, a establecer y dibujar los itinerarios en los que acaecen sus aventuras. En ambos casos, las opiniones y los supuestos hallazgos son muy abundantes. Entre los posibles lugares pronto se considera como muy probable Argamasilla, villa a la que sin aclarar cual de las dos existentes en la región, Argamasilla de Alba y Argamasilla de Calatrava, dedica Cervantes en los apéndices de su primera parte unos versos más o menos burlescos a unos supuestos “académicos de la Argamasilla, lugar de la Mancha”.

Una adscripción pronto decidida a favor de la apellidada de Alba y donde, incluso, se supuso estuvo la cárcel en la padeció algún tiempo el mismo Cervantes. Pero que también contó con muchos detractores y con razones muy válidas por cuanto no reunía las condiciones que, según otras partes de la novela, debía tener la patria de Don Quijote. No faltaron, sin embargo, otras adscripciones, siempre apoyadas en hechos muy diversos leídos en las páginas escritas por Cervantes, Esquivias, Alcázar de San Juan, Campo de Criptana, Tirteafuera, Quintanar de la Orden, Villanueva de los Infantes.

Por otra parte, el mismo Cervantes se refiere en varias ocasiones a que las correrías de Don Quijote tienen lugar, sobre todo, por el Campo de Montiel lo que parece limitar el lugar a un área, sin duda manchega, pero bien delimitada y con una determinada personalidad dentro de la gran unidad histórica y geográfica que es la Mancha. A ello se

unen sus referencias a las diferentes jornadas diarias seguidas entre algunos lugares de muy clara denominación y bien conocida situación, El Toboso, Puerto Lapice, la cueva de Montesinos, las lagunas de Ruidera y , con mayor amplitud, Sierra Morena, aparte algunas ventas en las que se detuvo y parecen tener un sitio concreto. Y, finalmente a la reconocida existencia histórica de unos caminos esenciales en la relación interior de la Mancha con las regiones y comarcas inmediatas, como Toledo, Murcia y Andalucía y que parece evidente fueron los que seguirían D. Quijote y Sancho como los otros caminantes con los que se encuentran, se enfrentan y / o entablan conocimiento.

Ya en el primer libro al que nos hemos referido coordinado por los Doctores Parra, Luna, Fernández Nieto y Petschen Verdaguer, se había utilizado un complejo artificio matemático que había corroborado los planteamientos literarios e históricos favorables a la adscripción a Villanueva de los Infantes del “lugar de la Mancha”. En la posterior investigación que comentamos se trató de añadir a este, en principio, definitivo “lugar de la Mancha”, patria de Don Quijote, otra investigación esencialmente cuantitativa basada en los instrumentos propios de los Sistemas de Información Geográfico y puestos en práctica, en este caso, por un equipo dirigido por el Catedrático de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares Dr. Joaquín Bosque Sendra.

El punto de partida era la admisión de la existencia de cuatro de los lugares de la Mancha, más en concreto del Campo de Montiel, presentes en la misma novela cervantina, Venta de Cárdenas, Puerto Lapice, El Toboso y Munera y de que, en sus andanzas siguiendo los caminos admitidos históricamente, la velocidad de las caminatas de los protagonistas de El Quijote estaría comprendida entre 30 y 35 kilómetros por jornada. Si se relacionan matemáticamente, según un complejo sistema descrito muy detalladamente en el apéndice de *El enigma resuelto del Quijote*, los tiempos de los recorridos entre estos cuatro lugares con las 24 localidades existentes en el Campo de Montiel, cabe concluir que existen tres lugares probables al máximo, Villanueva de los Infantes, Carrizosa y Fuenllana. Uniendo a la solución SIG las condiciones reunidas histórica y literariamente, consideran los autores, parece claro que es Villanueva de los Infantes el lugar no declarado por el autor de “El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha. Y, añaden, las razones por las que Cervantes pudo decidirse por esta localidad constituyen otro reto a investigar.

En, en este caso, como en el del 2005, podríamos terminar afirmando que se trata de un “excelente trabajo de investigación y un bello

libro cuyo análisis podría terminarse” con una frase del Epílogo escrito por Juan Velarde Fuertes al situar a la obra de Cervantes en su momento histórico: “la congruencia entre el libro inmortal y la realidad (de su tiempo) pasa a ser extraordinaria”. Y es evidente que los trabajos del equipo patroneado por Francisco Parra Luna y Manuel Fernández Nieto contribuyen muy bien a esa congruencia.

Es de agradecer el patronazgo que a esta publicación ha concedido la Universidad de Alcalá de Henares. En último término, la vieja *Complutum* romana fue la patria chica del genial autor de la “no menos genial” historia de las andanzas y reflexiones de Don Quijote.

Joaquín Bosque Maurel
Real Sociedad Geográfica

PRADOS, M. J. (Edit.) (2009): *Natururbanization. New Identities and Process por Rural-Natural Areas*. London, A Balkan Book, 265 Págs.

La editora de esta obra, la Profesora del Departamento de Geografía Humana de la Universidad de Sevilla, Dra. María José Prados, ha reunido bajo la amplia advocación de *Natururbanization* a un interesante conjunto de investigadores de varios países europeos, entre ellos varios españoles, que se preocupan por el creciente impacto que el dominante proceso actual de urbanización está teniendo sobre algunos de los espacios protegidos de gran valor dispersos por todo el mundo y, en especial, sobre los Parques Nacionales europeos. Se parte del principio de que la declaración oficial de estas reservas naturales, a menudo patrocinadas por la UNESCO, atrae inevitablemente hasta sus fronteras la atención de los urbanitas y provoca un posible conflicto de intereses entre la conservación de la naturaleza y los procesos de urbanización. No deja de ser significativa la utilización, por unos geógrafos españoles, del inglés como forma de difusión de un tema que, sin duda, es de interés mundial.

Tras un Prefacio y una Introducción en los que la editora plantea las líneas generales y los propósitos que se pretenden alcanzar, la obra se organiza en tres grandes apartados en los que, sin que falten las cuestiones teóricas y conceptuales, además bien fundados, predomina

una clara preocupación informativa extendida a un vario conjunto de áreas protegidas, mayoritariamente españolas, aunque no faltan las de otras partes, Polonia, Italia, Túnez, Grecia y el Mediterráneo oriental.

En primer lugar, se estudian varios casos de estudio del proceso de natururbanización: los del polaco Kampinoski National Park (M.Czerny, I.Lecka y M.Wujek de la Universidad de Varsovia), el portugués Peneda-Gerês National Park (J.M. Lourenço, N. Quental y F. Barros, Universidad del Miño), el caso italiano de la isla de Cerdeña (M. Campagna, Universidad de Cagliari) y el español de los Pirineos catalanes (A.F. Tulla, M. Pallares-Barbera y A. Vera, Universidad Autónoma de Barcelona). En todos ellos, desde el punto de visto de la sostenibilidad desarrollada por la ONU, se penetra en las interioridades de la presencia urbana no sólo en el exterior de las áreas protegidas sino también en los casos del posible conflicto existente entre los intereses de los antiguos ocupantes, a veces aún presentes dentro de los límites de las reservas, y de los nuevos procedentes del uso turístico tan generalizado e importante de las áreas protegidas. La casuística es muy amplia pero los conflictos se asemejan entre sí y, a veces, exigen soluciones no iguales pero no muy distantes.

En un segundo apartado, se plantean, de forma más general y teórica, pero siempre desde el estudio de ciertas áreas protegidas o de ciertas regiones en conflicto, las posibles salidas políticas y socioeconómicas que el impacto urbano, a veces desmesurado, puede imponer. Así sucede en el caso del Parque Nacional de Doñana (A. M. Doctor, Universidad de Huelva), cuyos frecuentes problemas de un deterioro implacable está exigiendo un nuevo plan de defensa y conservación. No menos complejo es el ejemplo del Sur de Tunicia, en el que la influencia de la localización de los medios turísticos está provocando una cierta disfunción que afecta a su relación con la población y el sostenimiento de unas actividades tradicionales aunque en transición. Los dos últimos trabajos de este apartados están dedicados a la Natururbanización en los Pirineos catalanes. Por un lado, se plantea, con el ejemplo de su porción más occidental, el Alto Urgel, la posibilidad de que las Reservas naturales sean el punto de partida del desarrollo local en toda su amplitud, no sólo favoreciendo el cambio sino más aún conservando las herencias culturales y económicas (M. Pallarés-Blanch, Desarrollo Local, Seo de Urgel). Finalmente, teniendo como objetivo fundamental los Pirineos catalanes en su conjunto, se analiza el incremento acelerado de la urbanización en unas áreas

muy frágiles como todas las montañas como consecuencia de la extensión del turismo sobre todo de invierno.

En tercer lugar, se estudian los efectos que la Naturaleza puede tener en los procesos de Natururbanización. Como en los dos apartados anteriores se utilizan, con bastante habilidad, ejemplos relacionados con las costas mediterráneas en general, aunque en sus dos primeros capítulos se insiste en los problemas inherentes a la protección de las playas y dunas del litoral occidente de la provincia de Huelva y, en concreto, a los estuarios del sistema Odiel/Tinto, y de los ríos Piedras y Guadiana (M..A. Barral, Universidad de Huelva), pero también a la conservación de los habitats costeros mediterráneos y a su diversidad biológica y a su gran problema, la “artificialización”, mejor sería decir la “cementación” mediante la construcción masiva de auténticas murallas de edificios que han destruido en gran medida el sistema de playas y dunas posibles y está afectando ya al relieve del piedemonte litoral e, incluso, a las mismas sierras costeras (E. D. Ivanov, I. Manakos, del Instituto de Chanis, Grecia, y W. Van der Knaap, Países Bajos). En el caso español la causa ha sido un equivocado desarrollo industrial y en el más genérico del Mediterráneo a la implantación desordenada del turismo temporal y permanente, por ejemplo, en Creta y en el litoral español de Alicante y Málaga.

En ese último apartado, los dos últimos estudios, finales del libro, son el primero una Evaluación de las reservas naturales protegidas a través de un modelo específico (GTP) del Parque Natural (sic) de los Altos Pirineos (A. Pelachs, E. Mendizábal, J. M. Serra, J. M. Soriano y A. Serra, de la Universidad Autónoma de Barcelona). Su finalidad, salvaguardar las riquezas naturales, tanto las propias del relieve como su diversidad y singularidad biológica, en función no sólo de su conservación sino también del mantenimiento de la población y de sus actividades tradicionales limitando su tradicional emigración. El siguiente y postrero, muy en relación con el anterior, analiza “Las consecuencias de los nuevos usos del paisaje en la línea fronteriza del bosque alpino” (R. Cunill, A. Pelach y J. M. Soriano, Universidad Autónoma de Barcelona). Plantea la existencia de unos nuevos paisajes de montaña y su influencia en el turismo pero también en la atracción de nuevos residentes y la permanencia, más o menos renovada, de los sistemas agrarios tradicionales.

La obra abre nuevos horizontes de trabajo no sólo para los científicos sino para los montañeses en general, que será preciso continuar. La calidad general de los diferentes estudios es excelente y está avala-

da por la considerable riqueza de un conjunto de ilustraciones, mapas, gráficos, fotografías, que no sólo facilitan la comprensión de una literatura siempre de expresión no fácil para un lector no profesional sino que aclara muchas de las dudas que una simple lectura puede provocar. El hecho de su publicación en inglés constituye sin duda una ventaja de difusión pro también implica una complicación ya que parece lógico esté dirigido a unos lectores esencialmente españoles.

Joaquín Bosque Maurel

Real Sociedad Geográfica

RODRÍGUEZ ESTEBAN, J. A. (Edit.) (2008): *Conmemoración de la expedición científica de Cervera-Quiroga-Rizzo al Sahara Occidental en 1886*. Estudios sobre la Ciencia, 50. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 280 Págs, 10 láminas y la reproducción de una conferencia de D. Julio Cervera en la Sociedad Geográfica de Madrid, BSGM, XXII, 1887, 22 Págs.

Entre el 28 de abril y el 12 de mayo de 2007 tuvo lugar la *Expedición conmemorativa del viaje al Sahara Occidental realizado en 1886 por una comisión científica constituida por el naturalista Francisco Quiroga Rodríguez, el capitán Julio Cervera Baviera y el arabista e interprete Felipe Rizzo Martínez*. Había sido patrocinada y preparada por el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, la Real Sociedad Geográfica, el Colegio Oficial de Geólogos, la Fundación Giner de los Ríos y el Club Alpino. En ella participó personalmente en representación de la RSG su Vocal Dr. Juan José Sanz Donaire.

Precisamente la Expedición que se ha recordado ha sido la razón de ser del excelente libro coordinado por el Profesor J. A. Rodríguez Esteban y publicado por el CSIC objeto de estas líneas. En sus más de 250 páginas se lleva a cabo un trabajo de gran calidad recordando las circunstancias históricas, años ochenta del siglo XIX, en que se organizó y realizó y resaltando las características personales de sus protagonistas, un militar buen conocedor del territorio a explorar, Julio Cervera, un naturalista muy acreditado de la Institución Libre de la Enseñanza, Francisco Quiroga, y un arabista, Felipe Rizzo, poseedor

de una biografía pasada en el norte de África y plena de equívocos.

Los expedicionarios contaron con el apoyo del poder político vigente –son los años del reinado de Alfonso XII, tan interesado con la geografía y sus usos– y, desde la costa atlántica de Río de Oro, recién ocupada por España, se dirigieron a la región del Adrar-el-Timarr (Serranía de Dátiles), hacia los enclaves que unen el citado litoral con el Níger medio. Llegados, tras muchas penalidades y peligros, a las sebjas de Iyil, un territorio poco conocido entonces, en el Tenticrat, firmaron acuerdos por los cuales España extendía su protección hasta los confines del antiguo reino de Timbuctú.

La aventura había sido ideada y patrocinada por la entonces llamada Sociedad Geográfica de Madrid, y su filial, la Sociedad Española de Geografía Comercial, creada diez años antes, y, en especial, por la perseverancia de su Presidente, el cartógrafo y geógrafo Francisco Coello, y el tremendo empuje de uno de sus miembros, Joaquín Costa, quien, en un texto previo al texto fundamental de la obra, afirma que, en la Historia de la Geografía de su siglo, “pondría una cuartilla para Badía y media para Quiroga-Cervera-Gatell, tal vez otra media para Montero hidrógrafo, Ibáñez geodesta, Coello cartógrafo, Cortes y Fernández Guerra arqueólogos”, todos ellos con alguna relación con el nacimiento y la evolución de la Real Sociedad Geográfica.

La obra publicada se inicia con una bien trabajada y luminosa introducción del editor, J. A. Rodríguez Esteban, ya bien conocido por su valiosa tesis sobre los primeros sesenta años de la Real Sociedad Geográfica (*Geografía y colonialismo. La Sociedad Geográfica de Madrid (1876-1936)*, 1996), seguida por una serie de estudios de indudable calidad debidos a diversos especialistas que, en su mayor parte, habían intervenido en la preparación y puesta en práctica de la Excursión del 2007, conmemorativa de la que bien podría considerarse “primera expedición científico-comercial al continente africano del moderno colonialismo español”.

El análisis concreta de la Expedición de 1886 se produce en el apartado cuatro del libro comentado y de él es responsable el Profesor de la Universidad Complutense de Madrid Antonio González Bueno. Tras referirse a los antecedentes y los preparativos imprescindibles y previos, llevados a cabo fundamentalmente en Río de Oro, se relatan las vicisitudes y los trabajos de recogida de datos y materiales llevados a cabo durante algo más de un mes –18 de junio a 24 de julio de 1886– en condiciones muy duras que el mismo Cervera subrayó en un relato

recogido en la Revista de Geografía Comercial, “Fue una peregrinación cuyo recuerdo aún me espanta. Hambre, sed, calor insufrible, persecución, amenazas, aguas cenagosas...”.

Sus resultados, no obstante, no fueron desdeñables. Se firmó un tratado de amistad y protección con el “sultán de Adrar-el-Tmarr que el gobierno de Sagasta no asumió ni utilizó para salvaguardar los derechos españoles en el Sahara y se reconoció un extenso territorio entre las “sebjas” de Iyil y la costa cumpliéndose así el objetivo principal que se pretendía. Y que incluía un amplio reconocimiento cartográfico y topográfico y una serie de observaciones astronómicas a cargo de Cervera y una generalizada serie de medidas y colección de materiales geológicos, climatológicas, zoológicas y botánicas, estos últimos entregadas a Museo al Museo de Historia Natural, efectuadas por Quiroga a quien se debe una primera síntesis sobre la estructura de la península de Río de Oro que corregía observaciones anteriores de científicos alemanes. Resultados que fueron recogidos en la *Revista de Geografía Comercial* correspondiente a los meses de julio a septiembre de 1886, en un amplio opúsculo publicado por la *Sociedad Española de Historia Natural* en 1889 y en el *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* de 1886. Asimismo su discusión fue objeto de varias sesiones de trabajo en el Ateneo de Madrid, y en la Sociedad Geográfica y a varios artículos científicos en los que intervinieron, con los expedicionarios, Francisco Coello, Gaspar Núñez de Arce, Blas Lázaro Ibiza, Ignacio Bolívar, entre otros.

Los antecedentes históricos, geográficos y políticos de la Expedición se encuentran en los apartados dos y tres, preparados respectivamente por el historiador Julio Salóm y el geógrafo Miguel Alonso Baquer. El primero construye una interesante visión del *Colonialismo español en el marco de los sistemas internacionales del siglo XIX*, en la que a partir de la debilidad colonial en la que se encuentra España como la pequeña potencia en que se ha convertido en la primera mitad del siglo XIX, resalta su intento de crear un nuevo espacio colonial en el occidente africano dentro de un sistema territorial creado y dominado por las grandes potencias europeas a partir de la Conferencia de Berlín de 1885. En el reparto consiguiente España no será admitida e incluso afectada por el nuevo imperialismo alemán con un final cruel por el desastre de 1898.

Por su parte, Miguel Alonso Baquer, un experto en los problemas militares españoles y buen conocedor de la Sociedad Geográfica de Madrid y de sus iniciales relaciones con miembros del Ejército y la

Marina, insiste en las preocupaciones coloniales hispanas en Marruecos y el Sahara anteriores a los tratos de Berlín y en los resultados de la Conferencia de Algeciras de 1903. Una serie de hechos que según el autor conduciría en 1912 a otro tipo de africanismo en el que también estuvo presente la Real Sociedad Geográfica sucesora en 1901 de la Sociedad de Madrid de 1876.

Naturalmente, la importante significación de los protagonistas sobre el terreno de la Expedición de 1886 exigía profundizar en sus biografías. José Luis Barrera Morate, del Colegio Oficial de Geólogos, hace una atractiva imagen de Francisco Quiroga y Rodríguez (1853-1894), situándolo en el marco de los estudios geológicos del siglo XIX. Insiste en su carácter absolutamente dominante de un científico entregado a la docencia y la investigación, al que su excelente preparación le lleva a intervenir como un exclusivo hombre de ciencia en la preparación y el desarrollo de la Expedición. Los resultados obtenidos le concederán un relieve que, iniciado en la Institución Libre de la Enseñanza, en la que llegó a ser el comienzo de una dinastía de profesores, le facilitarán el camino a la Cátedra de Cristalografía de la Universidad de Madrid y a un brillante currículum profesional.

Muy distinta fue la personalidad de Julio Cervera Baviera (1854-1910 ¿), bien estudiada por Jorge Pina. Licenciado en Ciencias Físicas y Naturales por la Universidad de Valencia, ingresa en 1874 en la Academia Militar de Caballería de Valladolid que luego amplía y completa en la Academia de Ingenieros de Guadalajara, ingresando entonces en la masonería. Militar singular, se considera siempre un patriota que según él mismo, “es el que dice siempre la verdad”, una declaración que puede explicar muchas de sus vicisitudes personales. Muy pronto inicia sus viajes a África; en 1877 lo hace a Fez y Larache por razones propias. La publicación de su primer libro, una *Geografía Militar de Marruecos*, que provoca su segundo viaje al interior de Marruecos, al parecer con una misión que se desconoce y origen de un segundo libro sobre dicho país, y que más tarde lo llevarán a ser requerido para la Expedición de 1886. Nombrado Agregado Militar en la Legación de España en Tánger desempeña una doble actividad militar y política, que continuó a su regreso a Madrid y que provocó una Causa Sumaria que le condujo a la cárcel en Alicante. No obstante, sigue en el ejército e interviene en la guerra de Melilla (1893-1894) y en la defensa de Puerto Rico durante la Guerra hispano-americana de 1898. Sobre esta última publicó un pequeño libro sobre *La defensa militar de Puerto Rico*, origen de un altercado con jóve-

nes puertorriqueños. A su regreso, es agregado al Batallón de Telégrafos llevando a cabo experimentos de telegrafía sin hilos con aparatos de su invención que ha dado lugar a que se le considere un pionero en esta invención. Tras su abandono del Ejército en 1906, se dedica a la política activa como miembro de un partido republicano y sucede a Blasco Ibáñez en el Parlamento, donde cesó en 1910. Su suerte posterior es una incógnita y se desconoce su fecha de fallecimiento. Una vida compleja y llena de acontecimientos y vicisitudes muy diversas y de difícil definición.

No menos singular es la figura de Felipe Rizzo Ramírez, también estudiada por Jorge Pina. Nacido en Trípoli e hijo de maltés y madrileña, era un políglota que dominaba el árabe, el inglés, el italiano, el francés y el español. Aunque parte de su formación se produjo en Malta y en Italia, nació y creció en los puertos de Berbería. Como su padre, empezó joven la carrera consular en Túnez, representando a España entre 1841 y 1859, y siendo interprete de árabe en la legación española en Tánger al término de la Guerra de Marruecos de 1859 y 1860 e interviniendo activamente en el tratado de paz de Wad-Ras. Víctima de un problema en el Consulado, cesa en él y se traslada a San Roque (Cádiz) con su familia y en 1886 será el interprete de la Expedición, recomendado por Cervera y participó de sus intervenciones posteriores en Madrid. Fue nombrado en 1888 Cónsul en Nueva Orleans y, más tarde, es intérprete y profesor de árabe en Ceuta. Murió en Ceuta en 1908. Su papel en la Expedición fue indispensable por conocimiento del árabe y por su capacidad para relacionarse con los aborígenes.

Finalmente, en un último apartado, el editor José Antonio Rodríguez Esteban trata de resolver los equívocos e interrogaciones pendientes de la Expedición. Reflexiona con habilidad y erudición sobre algunos aspectos concretos, entre otros, la no presentación de sus resultados al gobierno de Sagasta, que lo apoyó económicamente, a los supuestos territorios saharianos que se encontraban bajo el nivel del mar, a las rutas de la sal y trascendencia de la de Iyil y, por último, a las vicisitudes de las fronteras con Mauritania.

Un conjunto de buenas láminas con mapas y fotografías relacionados con el tema y una transcripción de una de las conferencias de Julio Cervera en la Sociedad Geográfica de Madrid culminan una publicación de gran interés y singular valor sobre las pretensiones coloniales españolas en el Norte de África.

Joaquín Bosque Maurel
Real Sociedad Geográfica

NORMAS PARA LA PRESENTACION DE ORIGINALES

A) TEXTO

- El texto en español debe ser inédito y deberá estar compuesto a doble espacio en DIN-A/4 preferentemente. La extensión máxima será de 20/25 páginas, incluidas ilustraciones, tablas y bibliografía. Al texto impreso en papel se deberá acompañar en todos los casos un texto en disquete de ordenador en lenguaje Word u otros compatibles.

- El nombre del autor o autores figurará en hoja aparte, acompañados por el lugar de trabajo, la dirección postal y correo electrónico si se dispone de él.

- Los trabajos deberán ir acompañados de un resumen no superior a 10 líneas, encabezado con el título y las palabras clave al final. Título, resumen y palabras clave deben adjuntarse traducidos en francés e inglés.

B) NOTAS Y CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- Las notas a pié de página serán las imprescindibles para la comprensión del texto.

- Las citas bibliográficas serán siempre internas al texto y se formalizarán de la siguiente forma (Terán, 1945); sólo se añadirá la página si se refiriese a un texto específico incluido entre comillas (Terán, 1945, 10).

C) BIBLIOGRAFÍA

- La bibliografía deberá ir al final del texto original y sólo deberá contener las obras a las que se haga referencia en el texto, salvo aquellos casos de obras básicas que sean imprescindibles para la inteligencia del texto.

- Las obras que constituyan la bibliografía se relacionarán en orden alfabético según los autores y formalizadas de la forma que sigue .

- Libros: PEREZ DE HOYOS, L. (1991): *Evolución histórica de Cartagena de Indias*. Madrid, Editorial Claridad, 153 pags.

- Capítulos de libros y/o comunicaciones de Congresos: GUZMAN REINA, J. (1968): "Los factores del desarrollo económico de San Juan", in CHUECA REGUERA, A. *Las ciudades coloniales hispanoamericanas*. Madrid, Espasa-Calpe, pp. 35-89.

- Artículos de revista: MENDEZ, S. (1989): "Algunos problemas de la economía de Buenos Aires", *Boletín Real Sociedad Geográfica*, Madrid, CXXV, pp. 100-123.

- En los casos en que los autores de la obra reseñada sean varios, el máximo reseñado no pasará de dos, recurriéndose entonces a citar el primero seguido de la expresión *et al*, p.ej., SANCHEZ GARCÍA, J. et al (1988).

D) ILUSTRACIONES

- Las figuras o mapas deberán ser originales y presentarse en blanco y negro, delineados de forma contrastada y nítida. Dado que el tamaño final de publicación será 12 por 18 cm., la reducción será muy frecuente y por tanto deberá cuidarse la visibilidad de la rotulación, tramas y escalas gráficas (nunca numéricas). Las fotografías serán las indispensables y siempre en color tanto en forma de fotografías directas o en diapositivas.

E) EVALUACIÓN

- Todos los textos enviados para su publicación serán sometidos a una evaluación exterior al Consejo de Redacción llevada a cabo por especialistas en el tema correspondiente al artículo recibido.

Boletín de inscripción de la Real Sociedad Geográfica

La cuota anual de la Sociedad es de 30 €. Si está interesado en hacerse socio, rellene el Boletín de Inscripción y nos pondremos en contacto con usted.

Nombre	Apellidos		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Dirección	C. P.		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Provincia	* Fecha de nacimiento		
<input type="text"/>	<input type="text"/> Día	<input type="text"/> Mes	<input type="text"/> Año
País	Profesión		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Teléfono	e-mail		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		

Enviar a: Secretaría de la Real Sociedad Geográfica.

C/ Monte Esquinza, 41 - 28010 MADRID - Tel. 91 308 24 77 - Fax 91 308 24 78
secretaria@realsociedadgeografica.com
www.realsociedadgeografica.com

INDICE

I. CONFERENCIA DE APERTURA DEL CURSO 2008-2009. “Después de Hubbert. Los combustibles fósiles”, por Salvador Ordoñez	9
II. ARTÍCULOS.	
“La ruta de Mazariegos 1528-2008” 480 años de historia, por Manuel José Carpintero Manzanares	51
<i>Tudela: el dinamismo urbano de una cabecera comarcal navarra en la era de la globalización</i> , por Emilio J. Cepeda García	89
<i>El Atlas de El Escorial, un mapa olvidado</i> , por Antonio Crespo Sanz	117
<i>Fray Andrés de Urdaneta en la dinámica del Pacífico Norte</i> , por Mariano Cuesta Domingo y Miguel Luque Talaván	143
“Ciudades armoniosas” de UN-HABITAT. Nuevas perspectivas para el entendimiento de la habitabilidad básica, por Roberto Goycoolea Pardo y Paz Núñez Martí	163
<i>La inmigración reciente en España: su contribución al crecimiento demográfico y a la economía</i> , por M ^a Luisa de Lázaro Torres y M ^a Jesús González González	183
<i>Dinámica natural y crecimiento de la población en el nuevo ciclo geodemográfico de Canarias (1975-2006)</i> , por Juan Francisco Martín Ruiz	203
<i>El viaje al Sáhara en mayo de 2007 conmemorativo de la “Comisión científica Cervera-Quiroga” en 1886</i> , por Juan José Sanz Donaire	233
<i>Paisajes culturales urbanos españoles: la necesaria conciliación entre ordenación del territorio y patrimonio</i> , por M. Antonio Zárate Martín	247
III. TEXTOS CLÁSICOS DEL PASADO DE LA REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA.	
<i>Cesáreo Fernández Duro</i> , por José Cruz Almeida	273
<i>El Hach Mohamed el Bagdádý y sus andanzas en Marruecos</i> , por Cesáreo Fernández Duro	279

IV. NOTAS

<i>La Real Sociedad Geográfica (2008-2009)</i> , por Joaquín Bosque Maurel	315
<i>Localización geográfica y estudio de las muestras arqueológicas correspondientes a la civilización más antigua de Europa</i> , por Eduardo Barredo Risco	333
<i>Agenda Local 21. Aplicación en Castilla-La Mancha</i> , por M ^a Asunción Martín Lou y M ^a José Lozano de San Cleto	341
<i>Pragmática astronómica del Rey Felipe II</i> , por Mario Ruiz Morales	353
<i>Ángel Basolls Batalla, visita el Centro de Humanidades y Ciencias Sociales del csic</i> , por Juan Antonio Cebrián de Miguel	363

V. BIBLIOGRAFÍA

CUETO ALONSO, G. J. (2006): <i>La minería del hierro en la Bahía de Santander (1841-1936). Un estudio de Geografía Histórica</i> . Santander, Consejería de Medio Ambiente, 433 págs. ISBN-10:84-935016-2-X.	
ELÓSEGUI, A. Y SABATER, S. (Eds) (2009): <i>Conceptos y técnicas en ecología fluvial</i> . Fundación BBVA. 444 pp. (María José Lozano de San Cleto).	
MARRÓN GAITE, M.J. ; ROSADO LLAMAS, M.D.; RUEDA PARRAS, C. (Eds.) 2008. <i>Enseñar Geografía: La cultura geográfica en la era de la globalización</i> . Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, Jaén (ISBN: 978-84-933457-7-8). (María Jesús González González).	
MAROTO SANCHEZ, A. (2009): <i>La productividad en el sector servicios de la economía española</i> , Madrid, Marcial Pons, 390 págs. (Francisco Feo Parrondo).	
PARRA LUNA, F. y FERNÁNDEZ NIETO, M. (Coords.) (2009): <i>El enigma resuelto del Quijote. Un debate sobre el lugar de la Mancha</i> . Alcalá de Henares, Univ. de Alcalá, 369 Págs. (Joaquín Bosque Maurel).	
PRADOS, M. J. (Edit.) (2009): <i>Natururbanization. New Identities and Process por Rural-Natural Areas</i> . London, A Balkan Book, 265 Págs. (Joaquín Bosque Maurel).	
RODRÍGUEZ ESTEBAN, J. A. (Edit.) (2008): <i>Commemoración de la expedición científica de Cervera-Quiroga-Rizzo al Sahara Occidental en 1886</i> . Estudios sobre la Ciencia, 50. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 280 Págs, 10 láminas y la reproducción de una conferencia de D. Julio Cervera en la Sociedad Geográfica de Madrid, BSGM, XXII, 1887, 22 Págs. (Joaquín Bosque Maurel).	
.	367

CONTENTS

I. OPENING CONFERENCE FOR YEAR 2008-2009.	
<i>"After Hubbert. The fossil fuels"</i> , by Salvador Ordoñez	9
II. ARTICLES.	
<i>"Mazariegos route 1528-2008" 480 years of history</i> , by Manuel José Carpintero Manzanares	57
<i>Tudela: the urban dynamism of a regional of navarre head-board in the age of the globalization</i> , by Emilio J. Cepeda García	89
<i>The Atlas of El Escorial, a forgotten map</i> , by Antonio Crespo Sanz	117
<i>Fray Andrés de Urdaneta in the dynamics of the Pacific Nort</i> , by Mariano Cuesta Domingo y Miguel Luque Talaván	143
<i>UN-HABITAT "Harmonius cities". New perspectives for the understanding of the basic habitability</i> , by Roberto Goycoolea Pardo y Paz Núñez Martí	163
<i>The recent inmigration in Spain: his contribution to the demographic growth and to the economy</i> , by M ^a Luisa de Lázaro Torres y M ^a Jesús González González	183
<i>Natural dynamic and population growth in the new geodemogra- phic cycle of the Canaries (1975-2006)</i> , by Juan Francisco Martín Ruiz	203
<i>The trip to the Sahara in may, 2007 commemorative of the "Scientific commission "Cervera-Quiroga" in 1886</i> , by Juan José Sanz Donaire	233
<i>Cultural landscapes in Spain: the necessary conciliation between urbanism and patrimony</i> , by M. Antonio Zárate Martín	247
III. CLASSICAL TEXTS OF THE REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA.	
<i>Cesáreo Fernández Duro</i> , by José Cruz Almeida	273
<i>El Hach Mohamed el Bagdádý y sus andanzas en Marruecos</i> , by Cesáreo Fernández Duro	279

IV. NOTAS

<i>The Real Sociedad Geográfica (2008-2009)</i> , by Joaquín Bosque Maurel	315
<i>Geographic location and study of the archaeological samples corresponding to the oldest civilization of Europe</i> , by Eduardo Barredo Risco	333
<i>Local Agenda 21. Application in Castilla-La Mancha</i> , by M ^a Asunción Martín Lou y M ^a José Lozano de San Cleto	341
<i>Pragmatic astronomical of King Felipe II</i> , by Mario Ruiz Morales	353
<i>Angel Basolls Batalla, visits the Center of Humanities and Social Sciences of CSIC</i> , by Juan Antonio Cebrián de Miguel	363

V. BIBLIOGRAPHY

CUETO ALONSO, G. J. (2006): *La minería del hierro en la Bahía de Santander (1841-1936). Un estudio de Geografía Histórica*. Santander, Consejería de Medio Ambiente, 433 págs. ISBN-10:84-935016-2-X.

ELÓSEGUI, A. Y SABATER, S. (Eds) (2009): *Conceptos y técnicas en ecología fluvial*. Fundación BBVA. 444 pp. (María José Lozano de San Cleto).

MARRÓN GAITE, M.J. ; ROSADO LLAMAS, M.D.; RUEDA PARRAS, C. (Eds.) 2008. *Enseñar Geografía: La cultura geográfica en la era de la globalización*. Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, Jaén (ISBN: 978-84-933457-7-8). (María Jesús González González).

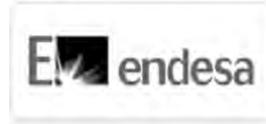
MAROTO SANCHEZ, A. (2009): *La productividad en el sector servicios de la economía española*, Madrid, Marcial Pons, 390 págs. (Francisco Feo Parrondo).

PARRA LUNA, F. y FERNÁNDEZ NIETO, M. (Coords.) (2009): *El enigma resuelto del Quijote. Un debate sobre el lugar de la Mancha*. Alcalá de Henares, Univ. de Alcalá, 369 Págs. (Joaquín Bosque Maurel).

PRADOS, M. J. (Edit.) (2009): *Natururbanization. New Identities and Process por Rural-Natural Areas*. London, A Balkan Book, 265 Págs. (Joaquín Bosque Maurel).

RODRÍGUEZ ESTEBAN, J. A. (Edit.) (2008): *Conmemoración de la expedición científica de Cervera-Quiroga-Rizzo al Sahara Occidental en 1886*. Estudios sobre la Ciencia, 50. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 280 Págs, 10 láminas y la reproducción de una conferencia de D. Julio Cervera en la Sociedad Geográfica de Madrid, BSGM, XXII, 1887, 22 Págs. (Joaquín Bosque Maurel).

. 367



Las publicaciones de la Real Sociedad Geográfica pueden adquirirse en: Centro Nacional de Información Geográfica, “La Casa del Mapa”, C/. Ibáñez de Ibero, 3, 28003 Madrid.

