

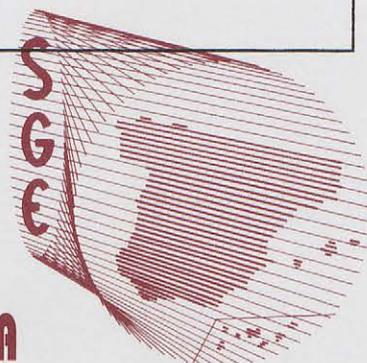
BOLETÍN DE LA COMISIÓN DE HISTORIA DE LA GEOLOGÍA DE ESPAÑA



Los días 12 y 13 de junio de 2007 se celebró en Granada, en el IES Padre Suárez, las I Jornadas sobre Patrimonio Histórico de los Centros Públicos. Esta es la foto del claustro de profesores allá por 1870. El martes 15 de enero de 2008 se presentó en el IES Padre Suárez de Granada la edición facsímil del “*Estudio sobre el Transformismo*” del profesor Rafael García Álvarez, publicado en Granada en 1883. El autor es el segundo por la derecha (de pie)

Número 31. Abril 2008

SOCIEDAD GEOLÓGICA DE ESPAÑA



1/3-5-5

- 4 ABR 2008

**BOLETIN DE LA COMISIÓN DE HISTORIA DE LA GEOLOGÍA DE
ESPAÑA. SOCIEDAD GEOLÓGICA DE ESPAÑA**
Numero 31--- Abril de 2007

Sociedad Geológica de España/ Comisión de Historia de la Geología de España:

Presidente, Dr. Jaime Truyols. Universidad de Oviedo.
Vicepresidente, Dr. Salvador Ordóñez. Universidad de Alicante.
Secretario, Dr. Juan José Durán Valsero. IGME, Madrid.

DIRECCIÓN de la Secretaría de edición de este Boletín: Leandro Sequeiros. Apartado de correos 2002. 18080 Granada Correo Electrónico: lsequeiros@probesi.org

Se pueden consultar los Boletines y otros documentos de la **Comisión de Historia de la Geología de España (SGE)** en la página *web* de la SGE, en el apartado de "comisiones", y en la página *web* de AEPECT:
www.uam.es/otroscentros/sge/paginas/Historia1.html
www.sociedadgeologica.es/comisiones.asp
http://aepect.org/SGE-historia_geologia/
http://aepect.org/SGE-historia_geologia/documentos-pdf

CONTENIDOS:

Presentación. **2.** Algunas curiosidades en el *Aparato para la Historia Natural española* de J. Torrubia (1754) [Carlos Martín Escorza]... **3.** Juan Carandell Pericay (1893-1937): geólogo y geógrafo andaluz [L. Sequeiros].. **5.** Las geólogas y la fuerza de la naturaleza... **7.** Rafael Garcia Alvarez (1828-1894) [L. Sequeiros].. **10.** Rafael Garcia Álvarez y la polémica transformista [L. Sequeiros].. **12.** Buzón del grupo de trabajo ... **15.** INHIGEO REPORT Spain 2007... **18.** Centenarios en Historia de la Geología en España... **20.** Recensiones de libros.. **21.** Publicaciones remitidas por sus autores ... **23.**

Presentación:

Puntualmente llega el número 31 de nuestro Boletín. En este número, las colaboraciones espontáneas son más escasas. Es de agradecer a los miembros del grupo de trabajo que nos hagan legar aquellas informaciones que pueden ser de utilidad general. La celebración del Año de la Tierra (2008) y la proximidad del año de Darwin (2009) pueden dar lugar a aportaciones de todos aquellos interesados en estas materias...

Algunas curiosidades en el *Aparato para la Historia Natural* de J. Torrubia (1754)

Carlos Martín Escorza
Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC
Departamento de Geología
Miembro del INHIGEO
escorza@mncn.csic.es

Cuando Joseph Torrubia publicó en 1754 el libro *Aparato para la Historia Natural española* lo hacía por motivos que sólo él mismo podría explicar, aunque cabe pensar que cuando una persona dedica un tiempo a escribir un total de 204 páginas de texto-hay además un Índice y explicación para varias figuras- y editarlo, debe tener sobre sí un mínimo de objetivos que cubrir con todas esas frases. Y cuando se trata de un libro que trata acerca del relato e interpretación de determinadas cuestiones sobre fenómenos de la naturaleza que el autor ve o lee que han observado otros antes, parece obvio que el fin es sin duda manifestar, hacer público, difundir lo que sobre esos temas se ha llegado a ver y a concluir. Y sin duda quizás fuere ese sólo el único motivo que impulsó a Torrubia para hacer su trabajo en el *Aparato* y con ello ya nos contentaría y bastaría. Pero después de más de 250 años de esa edición y luego de haberla leído con cierto detenimiento –que siempre es posible aumentar- el asiduo de su obra puede identificar ciertos elementos que llaman la atención en su lectura desde los usos y costumbres actuales.

Y así, un detalle que siempre me ha llamado la atención es la cantidad de veces que Torrubia hace referencia a los escritos de otro monje, B. G. Feijoo, coetáneo de él. Porque en total le alude 284 veces en su libro, es decir que, utilizando un descriptivo estadístico el de la media, Torrubia recuerda a Feijoo una vez cada 0,7 páginas que parece una cantidad y frecuencia poco común, aunque conviene advertir que no hay o al menos no conozco análisis de este tipo para otras obras y autores, lo cual advierto al lector para que tome la calificación recién mencionada de ‘poco común’ con cierta crítica. Lo que se puede constatar es que al siguiente autor que más recuerda Torrubia en su obra, Antonio Vallisneri, lo hace 22 veces, lo cual me deja un margen de cierta justificación para la anterior consideración.

Una curiosidad que va añadida de otra, ya que las referencias que Torrubia hace de Feijoo no son siempre del mismo tipo. Según la costumbre actual, lo que la mayoría de las ediciones tienen especificado en sus normas de edición, es que un autor al hacer comentarios, alabanzas, críticas o tomar apoyos de lo dicho por otro, se utilice la formalidad de escribir el apellido o apellidos y luego, entre paréntesis, se indique el año en que fue publicado el texto o dato en cuestión. Naturalmente esto no se lo podemos exigir ni a Torrubia ni a ningún autor del XVIII en que los usos y costumbres eran muy otros, y en donde ni siquiera había ‘normas’ editoriales generales para ello, salvo que las hubiera y yo las desconozca por lo que de antemano pido disculpas por ello, pero aún si así fuera no cambiaría la cuestión básica que estamos exponiendo y es que, en efecto, el texto contiene la peculiaridad de que para citar a Feijoo su autor lo hubiere hecho utilizando hasta un total de 19 maneras diferentes. Dieciocho de ellas en la denominación dentro del texto y una más cuando la referencia la hace enviándola a un pie de página -47 veces- que son precisamente los casos en los que Torrubia utiliza una fórmula muy próxima a la que ahora generalmente se hace.

Las diferentes denominaciones y su número están expresadas en la Tabla adjunta. El número de las referencias por capítulos es diferente lo cual indica que su

frecuencia no es homogénea a lo largo del libro sino que se presenta con mayor profusión en determinados capítulos, siendo el de máximo el 13 que se refiere a las *Piedras cangrejos españolas* con 24 referencias a Feijoo, y el capítulo 34, uno de los más largos, que titula *Suelvense los argumentos contrarios* en el que le cita 20 veces.

Nomenclatura	Nº veces
Celebradísimo Padre Maestro	1
Nuestro Padre	1
Nuestro Reverendísimo	1
Padre Maestro Reverendísimo Feijoo	1
Reverendísimo Padre Feijoo	1
Reverendísimo Padre y Señor Maestro Feijoo	1
Señor Reverendísimo	1
Reverendísimo Padre	2
Reverendísimo Señor y Padre Maestro Feijoo	3
Padre Reverendísimo	4
Reverendísimo Feijoo	4
Padre Maestro Feijoo	5
Reverendísimo	5
Reverendísimo Señor y Padre Maestro	6
Reverendísimo Padre Maestro Feijoo	22
Reverendísimo Padre Maestro	30
Padre Maestro	33
(en Pie de página)	47
Su Reverendísima	116

Como vemos en la Tabla el término más utilizado para referirse a Feijoo es el de 'Su Reverendísima', una fórmula también utilizada para otros autores, aunque aquí, como subrayamos, llama la atención la cantidad en que se hace -116-. Tampoco es extraña ninguna de las otras maneras, ya que a veces parece el tratamiento de cortesía habitual en aquellos tiempos y considerando además que ambos eran clérigos y salvo la dosis de técnicas de intenciones no explícitas, la elegancia y respeto parecen regir las relaciones. Y asimismo todo ello es digno de consideración y no tendría tampoco mayor importancia pero el énfasis que todo lo dicho hasta ahora toma es cuando se ha de mencionar que siempre, siempre, para cada caso en que Torrubia cita a Feijoo es para criticarle, en grado tal que sólo cada lector juzgará por su cuenta, y que convendría asimismo algún día evaluar, si ello es posible hacerlo, claro.

El Aparato de Torrubia está dando pie a frecuentes artículos y análisis desde que se han realizado de él ediciones facsímiles (IGME, IGE, CSIC-UCM) que han hecho posible un acceso cómodo al texto. Para ampliar sobre estas cuestiones y disponer de una relación de esos trabajos ver por ejemplo:

Goy, A., Rodrigo, A.; Bernard, J.; Comas-Rengifo, M. J. y García Joral, F. (1999): Tras las huellas de Torrubia (1698-1761) por el Señorío de Molina. *Temas Geológico-Mineras*, ITGE, 26, 655-682.

Martín Escorza, C. (2007): Torrubia Vs. Feijoo, el Diluvio y el inicio de la geología en España. *Tierra y Tecnología*, 31, 91-97.

Pelayo, F. (1996). Del Diluvio al Megaterio. *Cuadernos Galileo de Historia de la Ciencia*, 16. CSIC. Madrid. 310 págs.

Sequeiros, L. (2001): El Aparato par ala Historia Natural Española (1754) del franciscano granadino fray José Torrubia (1698-1761). Aportaciones postridentinas a la Teología de la Naturaleza. *Archivo Teológico Granadino*, 64, 59-127.

Juan Carandell Pericay (1893-1937): geólogo y geógrafo andaluz

LEANDRO SEQUEIROS

Con este mismo título, publicó hace unos años (en 1992) un interesante artículo el profesor Antonio López Ontiveros, Catedrático de Geografía de la Universidad de Córdoba. De él vamos a recoger los datos más sobresalientes completados con datos de otros trabajos suyos.

Los autores no dudan en considerarlo "andaluz", pese a haber nacido en Figueras (Gerona). Así lo hace el profesor Solé Sabarís (catalán por los cuatro costados).

Cuando se sube a la Ermita de la Virgen de la Sierra de Cabra, se puede encontrar (desgraciadamente muy deteriorada por el tiempo) una preciosa inscripción en honor de nuestro personaje de hoy.

Juan Carandell Pericay nació en Figueras (Gerona) el 19 de enero de 1893. Muy joven perdió a su madre y a sus hermanas, quedando como hijo único del eminente maestro D. Gregorio Carandell y Salinas. El influjo de su padre es patente en la orientación profesional del joven. Juan Carandell estudió el bachillerato y obtiene el grado de Maestro de Primera Enseñanza en Barcelona en 1911 (con solo 18 años).

Con el objeto de abrir horizontes en la mente de su hijo, su padre pide el traslado a Madrid en 1912. Allí, Juan Carandell se licencia en Ciencias Naturales en 1913 y realiza la Tesis Doctoral en un tiempo record, bajo la dirección de otro gran geólogo: Don Lucas Fernández Navarro. El tema que Carandell desarrolló en su tesis doctoral fue el estudio de las calizas cristalinas de la Sierra de Guadarrama de Madrid.

También en Madrid, Carandell tomó contacto con los excelentes geólogos adscritos a la *Institución Libre de Enseñanza* y con los del *Museo Nacional de Ciencias Naturales*. Aquí, desde el año 1910, la *Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas* (una de las instituciones dedicadas a la ciencia más prestigiosas que ha habido en España) desarrollaba trabajos de investigación y de formación. Desde su fundación, la dirección de la Geología (¿) estaba a cargo de D. Eduardo Hernández-Pacheco, uno de los geólogos y paleontólogos españoles más notables del siglo XX. En la *Junta*, Carandell colabora con Fernández Navarro y con el geólogo y prehistoriador Obermaier con los que realiza fructuosos estudios geológicos sobre el glaciario en toda España.

En el año 1917, con 24 años, Carandell obtiene por oposición la plaza de Catedrático de Ciencias Naturales de Instituto, siendo destinado al Instituto de Cabra (Córdoba), en ese mismo año. En este centro montó un excelente museo y laboratorio que aún se conserva, pese al expolio y abandono a que estuvo sometido durante los años de la posguerra.

Una de sus tareas fue trabajar intensamente para que el Picacho de la Virgen de la Sierra de Cabra (Córdoba) fuera declarado Sitio Natural de Interés Nacional el 11 de junio de 1929. En la actualidad, se sentiría orgulloso de saber que la Sierra de Cabra sigue siendo un espacio protegido, pero como corazón del Parque Natural de las Sierras Subbéticas, creado en 1988.

En 1927, Carandell obtiene el traslado al Instituto de Bachillerato de Córdoba donde permaneció hasta poco antes de morir a la temprana edad de 44 años.

En sus años de Córdoba contrajo matrimonio con Silveria Zurita, de Bujalance, mujer de gran interés por la geología. Silveria Zurita se licenció en Farmacia en Granada en 1926, regentó una farmacia en Córdoba y ayudó a su marido en la traducción de la obra del geólogo americano W.M. Davis (un prestigioso geógrafo físico, al que se debe entre otras cosas, el Ciclo de Davis).

Este período andaluz de Carandell (desde 1917 a 1936) es de fructífera y frenética actividad viajera, investigadora, divulgadora, bibliográfica y educadora. En 1929 fue nombrado Académico Numerario de la *Real Academia de Córdoba*, miembro de la *Real Academia Española de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* de Madrid, y uno de los geólogos más destacados en el XIV Congreso Geológico Internacional que se celebró en España en 1926. Fue

autor, entre otras, de una excelente guía geológica de Córdoba, obra apreciadísima por los bibliófilos y que aún tiene vigencia a pesar del tiempo transcurrido.

En el año 1936 se desplaza hacia Cataluña de vacaciones. Cuando está en Madrid de paso, le sorprende la Guerra Civil española (que se inicia el 18 de julio). Queda así separado geográficamente de su familia, a la que no volverá a ver más. En un intento de volver con los suyos, viaja a Cataluña. Cerca de Figueras, donde está refugiado, redacta y termina su ensayo geográfico y geológico sobre el Ampurdán. Los sufrimientos de la guerra debilitaron su salud. El 30 de septiembre de 1937, fallece Juan Carandell. Poco antes había escrito a un amigo: "La muerte, si ha de venir, vendrá; y me encontrará en la mejor actitud: trabajando".

Sus publicaciones

Carandell, pese a ser solo un profesor de Instituto, nos ha legado más de 50 publicaciones originales de carácter geológico y geográfico. Pero si se incluyen los manuscritos inconclusos que nos dejó tras los últimos acontecimientos de su vida, hay que reseñar más de 150 escritos. Y el catálogo no está cerrado. De ellas, en torno a la mitad son de Geología y Geomorfología, siguiendo en importancia las de carácter geográfico no físico: de Geografía humana, historia y pensamiento geográfico.

Un capítulo importante de sus escritos se refiere a las *excursiones*, itinerarios didácticos y científicos por la provincia de Córdoba que conocía como nadie. Era un excelente dibujante, y nos legó preciosas y precisas ilustraciones a plumilla en sus trabajos y en los esquemas que hizo para otros autores, como Obermaier o Bernaldo de Quirós.

Se puede decir que hay tres etapas en la obra de Carandell: la primera etapa, casi puramente geológica, y en la que resaltan los trabajos sobre los antiguos glaciares españoles. En la segunda etapa, desarrollada ya en Andalucía, destacan sus trabajos de Geología y Geomorfología relativos a nuestra región. En la tercera etapa, Carandell se dedicó intensamente a trabajos que tienen que ver con la Geografía humana en relación con la Geología.

Un trabajo que conviene conocer es su discurso leído en 1930 (hace más de setenta años) con ocasión de su ingreso en la Real Academia de Ciencias, Bellas Artes y Nobles Letras de Córdoba. El texto de este discurso de ingreso, "Andalucía: Ensayo Geográfico", ha sido rescatado del olvido por el profesor Antonio López Ontiveros en 1992.

AGRADECIMIENTOS: a los Drs. Jaime Truyols y Antonio Perejón por sus sabias mejoras del texto.

Bibliografía: se pueden encontrar más datos en:

HERNÁNDEZ PACHECO, E. (1942) Don Juan Carandell (homenaje póstumo). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, XL, 85-91.

LÓPEZ ONTIVEROS, A. (1992) Don Juan Carandell Pericay (1893-1937): geólogo y geógrafo andaluz. *Revista de Estudios Regionales*, 32, pág.341-350.

LÓPEZ ONTIVEROS, A. (1992) "Andalucía: ensayo geográfico". Discurso de D. Juan Carandell.. *Revista de Estudios Regionales*, 32, pág. 351-372.

LÓPEZ ONTIVEROS, A. (1993) Comentarios a "La Sierra de Cabra, Centro Geográfico de Andalucía" de Don Juan Carandell Pericay. . *Revista de Estudios Regionales*, 35, pág. 251-289.

LOPEZ ONTIVEROS, A. (1994) Excursión y viajes de Juan Carandell Pericay (1893-1937). Su excursión escolar a Córdoba, Sevilla, Huelva y Riotinto en 1925. En: *Miscelánea Geografica en Homenaje al profesor Luis Gil Varon. Univ de Córdoba*, 145-172.

LOPEZ ONTIVEROS, A. (2002). *La geografía de la Provincia de Córdoba según Juan Carandell Pericay*. Real Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes, 1-86.

LÓPEZ ONTIVEROS, A. (2003) Noticias y comentarios de un geógrafo físico sobre sectores litorales españoles (1920-1937). *Cuadernos de Geografía, Granada*, 73/74, 73-89.

SOLÉ SABARÍS, L. (1941) Juan Carandell Pericay, geólogo y geógrafo andaluz. *Boletín de la Universidad de Granada*, XIV, núm. 66, págs. 157-171.

SOLÉ SABARÍS, L. (1942) Juan Carandell Pericay, geólogo y geógrafo andaluz. En: *El Bajo Ampurdán. Ensayo Geográfico*. Universidad de Granada, páginas V-XI.

TRUYOLS, J. (2007) El darrer estiu empordanès de Joan Carandell i Pericay. *Revista de Girona*, 245 (Noviembre-Diciembre), 44-48.

Geòlogues, amb la força de la natura

La geologia sempre havia estat un terreny masculí. Això està canviant molt de pressa. Les dones comencen a superar als homes a la universitat i la demanda laboral produïda en els darrers 10 anys obre les portes a totes i a tots els geòlegs. Uns estudis que fins fa poc tenien difícil sortida laboral, amb l'ensenyament com gairebé l'única sortida. Ara, els camps de la geologia són cada vegada més amplis i hi ha molt a fer. Les ciències de la terra atrauen a les dones, les possibilitats professionals fan que cada vegada més accedeixin a llocs de treball, fins fa poc, reservats als homes. Tot i així, els sectors en què elles treballen, com ara la construcció o el petroli, són àmbits encara exclusius dels homes. Ara bé, elles són fortes com les pedres i la terra que observen, analitzen i situen en el mapa geològic d'un món on cada vegada més elles hi són presents

Per **Marta Puértolas**

Començarem explicant què és la Geologia? i què fan les geòlogues? ja que es tracta d'una professió bastant desconeguda. La Geologia és la ciència que estudia el medi físic de la Terra amb un objectiu principal: conèixer com és el nostre planeta i quina és la seva història, per tal d'aconseguir una gestió eficaç de la terra.

Han passat 54 anys des que l'any 1953 l'antiga Llicenciatura en Ciències Naturals es va dividir en una llicenciatura de Geologia i una altra de Biologia. En el llibre *Cinquanta anys de Geologia a la Universitat de Barcelona* hi podem trobar l'evolució de la professió, els estudis i en un recull fotogràfic de les diferents promocions com les dones es van fent visibles, poc a poc, i en els darrers 20 anys encara més. Tot i que, moltes de les llicenciades van acabar dedicant els seus coneixements a d'altres feines que res tenien a veure amb la geologia, aquesta visibilitat de les dones es fa patent a les fotografies i els articles signats per elles. Només trobem a faltar un capítol dedicat a les dones geòlogues. Com a mínim a les pioneres, com Carmina Virgili.

...de geòloga

Carmina Virgili

Dialogar amb la Terra

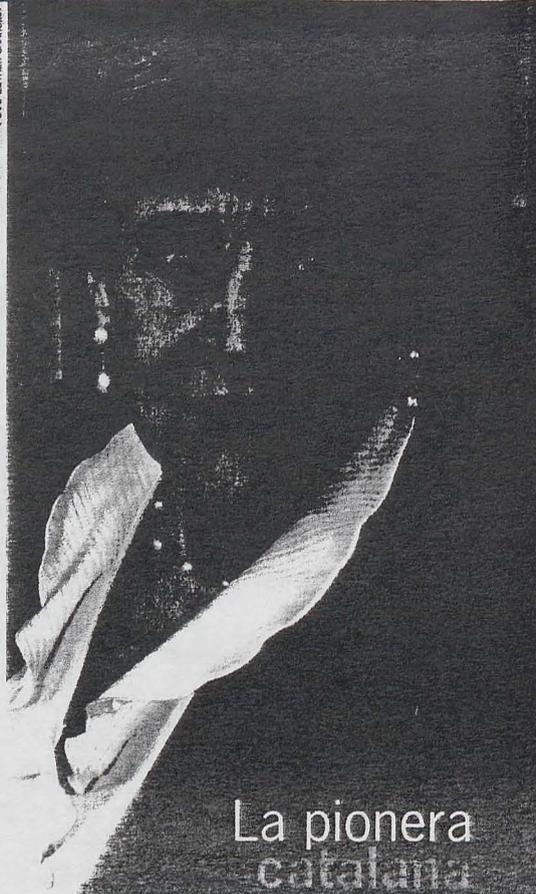
No m'és gens fàcil resumir en una pàgina quines han estat les meves experiències al llarg de la vida professional, encara que es poden resumir en dues paraules: geologia i ensenyament. Aquestes són les dues professions i vocacions que he exercit d'una manera o altra al llarg de la meua vida.

Vaig tenir problemes per introduir-me en una professió que semblava, i llavors era, masculina? Penso que sempre he tingut força sort (allò que diuen de les bruixes!) Els anys de la Guerra Civil els vaig passar en un petit poblet al peu de Montserrat. Allí havia comprovat que una noia podia sortir al camp pasturant quatre cabres, o portant el dinar als qui feien la verema. Per tant, tenia clar que jo també podia recórrer plans i muntanyes amb el meu martell i la meua llibreta de camp. A la Universitat vaig tenir la sort de trobar-me amb un equip de treball excel·lent i sense prejudicis masculistes. Les *altes esferes* eren una altra cosa. El degà, acceptava que jo fes classes, però no que figurés com a titular de l'assignatura! Llavors en el món professional les dones erem molt minoritàries, i se'ns acceptava amb una certa curiositat i benevolència, entràvem perquè ens colàvem per les fissures del sistema. Quan ja érem dins no se'ns prenia gaire seriosament fins que havíem demostrat una certa qualitat, que evidentment era superior a la que s'exigia als homes. Penso que l'actual generació de dones ho tenen més difícil que no pas nosaltres, les pioneres. Elles ja no són tan minoritàries i volen, com és lògic, entrar per la porta, saben que hi tenen tant dret com els homes.

Com deia, la meua professió i vocació ha estat doble: geologia i ensenyament. No puc entendre l'una sense l'altra. Com que la geologia m'agrada, sento la necessitat de transmetre el gust i la pràctica d'aquesta professió, i no em semblaria responsable ensenyar geologia, si jo mateixa no l'exercís. No he entès mai el treball solitari, sempre he necessitat dels altres, de l'equip, i per a mi l'ensenyament és un treball en equip. Els alumnes, sempre els he sentit com uns companys de feina, encara que estiguin a l'altre costat de la taula. I sovint la classe de geologia no es fa al voltant d'una taula, sinó sobre el terreny o al laboratori. Entre tots s'intercanvien dubtes i possibles solucions, i tots, alumnes i mestre, s'enriqueixen amb l'intercanvi. La geologia la he exercit sempre en el marc de la universitat, mai no he treballat en el si d'una empresa, però hi he col·laborat des de la universitat, i ha estat per a mi una experiència molt vàlida, ja que permet treballar sobre problemes reals: captació d'aigües subterrànies, explotació de pedreres, obra pública...

Fer Geologia és per a mi dialogar amb la Terra, preguntar-li quina és la seva estructura i la seva història, preguntar-li si està disposada a suportar una determinada obra humana i quines condicions exigeix per sostenir-la. Preguntar-li i saber llegir les respostes en les capes rocoses de la seva escorça. Per això em dol i em preocupa que algunes empreses, i a vegades les administracions, malgrat les tràgiques experiències viscudes, emprenguin encara grans obres sense conèixer les característiques del subsòl afectat. Cal no oblidar que, quan ens barallem amb la Terra, és sempre ella qui guanya, i els seus crits d'enfuriment es fan sentir amb el terrabastall de les construccions que s'enfonsen. ■

FOTO ESTHEI SARRIOLA



La pionera catalana

Sobte i meravella pensar com una dona, en l'època més fosca del franquisme, va tenir el coratge i l'ambició necessària com per obrir-se pas entre els prejudicis de gènere (que segurament la cridaven a convertir-se en esposa i mare) i va tirar endavant amb una carrera acadèmica que avui ens permet senyalar-la com una pionera de la geologia i un model per a totes les dones que han volgut seguir el camí de la investigació i la docència. Carmina Virgili quan tenia 29 anys es va doctorar en Geologia per la Universitat de Barcelona, on ja treballava com Ajudant i Professora adjunta. Set anys més tard va aprofitar l'esclatxa que li oferia la nova disciplina de la geologia per optar a una Càtedra a la Universitat d'Oviedo, i cap allí que se'n hi va anar. Després de cinc anys a Astúries, va exercir com a catedràtica a la Facultat de Ciències Geològiques de Madrid, i paral·lelament, com a directora del Departament de Geologia Econòmica del CSIC. La seva vida ha estat un continu compromís que ha distribuït entre la recerca i la docència de la geologia, dues àrees que reivindica com les més importants de la seva trajectòria professional. Tot i que també caldria afegir el compromís amb el país, amb les seves congèneres, amb el treball que es fa des de la societat civil... perquè Carmina Virgili, que per alguna cosa ha rebut títols honorífics de França, Espanya i Catalunya, sempre hi és quan se la reclama. ■

Capdavanteres de la geologia

Per Sandra Balaguer

MARY ANNING (1799-1847)

Nascuda a la Gran Bretanya, des de ben menuda acompanyava el seu pare a buscar fòssils. L'home va morir quan ella tenia 10 anys, i des de llavors la petita Mary va continuar la tasca sola. Als 12 anys va fer la primera troballa important: es tractava de l'esquelet fòssil d'un ictiosau-re, el primer complet que es trobava a Anglaterra. Després d'aquest descobriment en vingueren dos més d'importants: el 1824, Anning descobria el primer esquelet sencer d'un dinosaure fins aleshores desconegut i que batejaren com a "plesiosaure"; quatre anys més tard, el 1828, va trobar l'esquelet d'un pterodàctil. Aquests van ser els tres grans descobriments de la seva vida, però no els únics. Coneguda com "la millor col·lectora de fòssils de tots els temps", Anning va fer moltes altres contribucions a l'emergent Paleontologia de l'època. Uns mesos abans de morir, va ser nomenada membre honorària de la Geological Society of London, una entitat on no va poder entrar mai com a membre regular per culpa de les normes sexistes de l'època.



INGE LEHMANN (1888-1993)

Nascuda a Dinamarca, del 1928 al 1953 va ser cap del Departament de Sismologia de l'Institut Geodèsic Danès. En el transcurs de les seves investigacions, va defensar que la Terra no només té un interior líquid - com es creia en l'època -, sinó que dins hi existeix un nucli sòlid intern, el qual desvia les anomenades "ones P". Lehmann fou una de les fundadores de la Societat Geofísica Danesa, de la qual va ser presidenta el 1941 i el 1944. És la primera i fins ara única dona de la Història a qui s'ha atorgat la Medalla Bowie de la American Geophysical Union, que va rebre el 1971. El 1997 la mateixa institució estableix la Medalla Lehmann per premiar les investigacions rellevants en la comprensió de l'estructura, composició i dinàmica de la capa i del nucli de la Terra.



ASUNCIÓN LINARES (1921-2005)

FLORENCE BASCOM (1862-1945)

Va ser una de les primeres geòlogues dels Estats Units i la primera dona contractada per la United States Geological Survey. Pel que és més coneguda, però, és per la seva feina a la Universitat de Bryn Mawr, on va fundar un dels millors departaments nord-americans de geologia. Allà va formar la que s'ha anomenat "segona generació de geòlogues americanes", integrada per Anna Jonas Stose, Eleanor Bliss Knopf i Ida Helen Ogilvie. Bascom era una experta en minerals cristal·lins, dels quals va estudiar les propietats a través d'un microscopi petrogràfic. També va estudiar les roques metamòrfiques, la formació de muntanyes com els Apalaches i la forma com les roques d'una muntanya es van erosionant fins a convertir-se en sorra.



Va ser la primera catedràtica d'una Facultat de Ciències de l'Estat espanyol. Concretament, va obtenir la càtedra en Paleontologia de la Universitat de Granada, on va exercir la docència durant 26 anys. La seva tasca investigadora queda, en part, plasmada en les 18 tesis doctorals que va dirigir, juntament amb prop d'un centenar de tesis de llicenciatura i més de 100 treballs d'investigació paleontològica referida sobretot als Ammonites del Juràssic. Va introduir l'especialitat de Micropaleontologia a Granada i va ser Sòcia d'Honor de la Societat Espanyola de Paleontologia. El 1987, un cop jubilada, va passar a ser professora emèrita de la Universitat de Granada. ■

RAFAEL GARCÍA ÁLVAREZ (1828-1894), UNA VIDA DEDICADA A LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA

LEANDRO SEQUEIROS

El naturalista Rafael García Álvarez nació en la ciudad de Sevilla el 9 de enero de 1828 y obtuvo el título de Bachiller en Filosofía (con 18 años, el 7 septiembre de 1846). En virtud de oposición y por Real Orden, fue nombrado alumno pensionado de la Escuela Normal de Ciencias, Sección de Ciencias Naturales (18 septiembre 1846). Licenciado en Ciencias el 30 de septiembre de 1849. Entre 1849 y 1850 fue Catedrático interino de Historia Natural del Instituto de Zamora. Con apenas 22 años, obtuvo el 1 de septiembre de 1850 la Cátedra de Ciencias Naturales del Instituto de Zaragoza que ocupó hasta el 12 de mayo de 1851, desempeñando en el curso 1850-51, sin retribución alguna, la Cátedra de Taxidermia en la Universidad de dicha ciudad.

Ese mismo año, 1851, se trasladó a Granada aprovechando la posibilidad de una permuta para acercarse a su tierra, donde desarrolló una fecunda labor que duró 43 años, hasta su muerte en 1894. Durante estos, en 1857 (con 29 años), se doctoró en Ciencias Naturales. En Granada, García Álvarez llevó a cabo una enseñanza basada en una metodología experimental. Fundó un magnífico Gabinete de Historia Natural propiedad del Instituto e instalado inicialmente en el antiguo Colegio de San Bartolomé y Santiago¹. A partir de 1862 comienza la adquisición de material para lo que sería el Gabinete y que alcanzó gran esplendor². En 1876, el Gabinete de Historia Natural ya estaba compuesto por 6.852 objetos perfectamente clasificados y ordenados en 88 metros cuadrados de estantería y en dos grandes urnas de cristal³.

En el curso 1851-1852 tuvo a su cargo la Cátedra de Ampliación de Historia Natural de la Universidad de Granada. Durante esos años en que desempeñó su labor pedagógica asumió importantes cargos administrativos y directivos en el Instituto, ampliando su tarea al Colegio San Bartolomé y Santiago (dependiente del Instituto) y de cuya dirección se responsabilizó a lo largo del Sexenio. Entre 1859 y 1869 fue secretario del Instituto. En 1868 fue nombrado vocal de la Junta de Instrucción Pública, de la que fue elegido presidente en 1873. Entre 1869 y 1874 fue director del Instituto (fue la época en que tuvo el conflicto con el Arzobispo). Entre 1874 y 1891 fue subdirector, pero tras el fallecimiento de Pedro Arozamena fue de nuevo nombrado director, cargo que ocupó hasta su muerte, con 66 años, el 14 de mayo de 1894.

La obra educativa y científica de Rafael García Álvarez

Tanto las aportaciones pedagógicas como de investigador de García Álvarez le granjearon la admiración de sus alumnos y el aprecio de sus colegas. Todos reconocen que fue un hombre de gran rectitud moral, próximo al krausismo⁴. Hombre de ideas progresistas, liberales y democráticas, desarrolló una discreta actividad política. Fue redactor de *El Progreso* y en 1885 fue nombrado concejal del Ayuntamiento de Granada. Su actividad científica, educativa y cultural fue incansable a lo largo de los 44 años de vida académica.

García Álvarez publicó con 31 años, en 1859 (el mismo año de la publicación en Londres de *El Origen de las Especies* de Charles Darwin) unos apuntes modestos a los que llamó "*Nociones de Historia Natural*"⁵. En éstos se seguía la tradicional división de la materia en Mineralogía, Botánica y Zoología, añadiendo Geología. Seguía el sistema de clasificación zoológica propuesta por Georges Cuvier (1769-1832)⁶; también destinaba García Álvarez unas páginas del libro a la Geografía Zoológica y otras a la Geografía Botánica, definiendo los principales conceptos. Pero lo que le hizo pasar a la posteridad fue el haber sido uno de los primeros en defender las ideas de Darwin.

¹ GARCÍA DEL REAL, M. J. (2006) Inventario de instrumentos científicos de los antiguos Gabinetes de Historia Natural de los Institutos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Actas LX Congreso de la SEHCYT*, Cádiz, II, 1227-1239. Ver también: www.museocienciaspadresuarez.com/

² GARCÍA ÁLVAREZ, R. (1886) *Catálogo del Gabinete de Historia Natural...* (manuscrito depositado en el Museo de Ciencias Padre Suárez), hoja 14.

³ Más datos pueden encontrarse en PEDRO ÁLVAREZ LÁZARO (en preparación), *Enseñanza y Masonería en la España del siglo XIX*. (Datos inéditos, cortesía del autor)

⁴ MENÉNDEZ UREÑA, E. (1991) *Krause, educador de la Humanidad. Una biografía*. Universidad Comillas, Madrid.

⁵ GARCÍA ÁLVAREZ, R. (1859) *Nociones de Historia Natural*. Granada. Imprenta Francisco V. Sabatel, 207 pág.

⁶ En su tratado *Le Regne Animal distribuí d'après son organisation* (París, 1816-1829)

En 1867 publicó otra edición de sus *Nociones*⁷ en la que, como dato curioso, aparece en la segunda página una nota con la "censura y aprobación eclesiástica" y lo dedicaba a "su amigo y compañero" D. Fernando González Grafión, licenciado en ciencias, presbítero y canónigo de Granada. El autor tenía en cuenta las relaciones entre los animales y vegetales, incluyendo al ser humano, lo cual no era todavía demasiado frecuente en los libros de la época. Diego Núñez⁸ hace notar que en esta segunda edición incorpora algunas ideas evolucionistas de forma muy suave. Incluso era libro de texto en el Real Seminario Central de San Cecilio y en el Colegio del Sacro-Monte.

En el año 1869 ya era miembro de la Sociedad Antropológica Española y de la Sociedad Geológica de Francia. Posiblemente, García Álvarez tomó contacto con las ideas darwinistas durante el sexenio revolucionario y coincidió con su iniciación en la logia *Lux in Excelsis*. Entre 1871 y 1887 ascendió a los más altos grados y se ocupó de la dirección de su logia. De 1872 data el triste acontecimiento citado más arriba de la censura sinodal con ocasión del discurso de principio de curso. A partir de esta fecha, la masonería le proporcionó el soporte institucional que necesitaba. Revistas masónicas de orientación liberal, como el *Boletín Oficial del Gran Oriente de España* y el *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* elogiaron y difundieron sus estudios científicos⁹.

Hacia 1879-80 cuando está en plenitud de facultades a sus 50 años, es cuando García Álvarez redacta el *Estudio sobre el Transformismo*. En 1886 (con 58 años) redacta un documento manuscrito (aún inédito) que se encuentra depositado en el Museo de Ciencias Padre Suárez. Se trata del *Catálogo del Gabinete de Historia Natural del Instituto de 2ª Enseñanza de la Provincia de Granada, precedido de una memoria, redactado y ordenado por el Catedrático de la asignatura Dr. D. Rafael García Álvarez*, documento con 41 hojas numeradas (lo que hace un total de 80 páginas) y firmado por su autor el 15 de mayo de 1886.

Cuando en 1891 (con 63 años) García Álvarez ve publicado su trabajo *Elementos de Historia Natural*, dividió la materia tratada en: Mineralogía, Botánica, Principios de Biología, Zoología y Geología. La parte dedicada a la Geografía Botánica era igual a la de su anterior libro pero añadía algo nuevo: defendía la teoría de la evolución, considerando que "las especies vegetales actualmente vivas son las representantes modificadas de las que existieron en los diferentes períodos geológicos de la tierra, según parecen probar los hechos paleontológicos"¹⁰. En la Zoología seguía el criterio de clasificación que dividía los animales en Protozoos, Mesozoos y Metazoos, propuesto por Bolívar y Calderón¹¹.

Los *Elementos de Historia Natural* de García Álvarez fue muy una obra innovadora en su momento, tanto en los conceptos como en el método de enseñanza que proponía, convirtiéndose luego en un clásico en su género, que sirvió de modelo y referencia a muchos otros libros de Historia Natural. Se trataba de un libro muy descriptivo, que incluía clasificaciones de minerales, plantas y animales, como no podía ser menos en aquella época.

El mismo planteamiento general de la obra, prácticamente sin modificaciones, aparecerá en las ediciones posteriores y servirá de modelo a otros muchos libros de texto de Historia Natural. Existe aún otra pequeña joya bibliográfica celosamente guardada en el Museo de Ciencias Padre Suárez: se trata de las pruebas de imprenta de una nueva edición de los *Elementos de Historia Natural*, que debido a su fallecimiento en 1894 no pudo ver publicada.

⁷ GARCÍA ÁLVAREZ, R (1867) *Nociones de Historia Natural*. Imp. Francisco Ventura y Sabatel. Granada, 336 pág.. La fecha de publicación es la que consta en la página 1 del mismo, aunque debió salir más tarde pues la censura y aprobación están firmadas en 1868. Posiblemente se incorporaron al texto cuando éste ya estaba compuesto en la imprenta. Ha sido consultado en la Biblioteca de la Facultad de Teología de Granada.

⁸ D. NÚÑEZ (1987, 2ª edic.) *La mentalidad positiva en España*. Ediciones Universidad Autónoma de Madrid, pág. 99-100.

⁹ P. ÁLVAREZ LÁZARO, *opus cit.* En el Boletín de la Institución Libre de Enseñanza se publicó una extensa recensión laudatoria sobre el *Estudio sobre el Transformismo* [J. MADRID Y MORENO (1884), El Estudio sobre el Transformismo de D. Rafael García Álvarez. *BILE*, tomo VIII, pág. 123]

¹⁰ Cfr: GARCÍA ÁLVAREZ, R (1891) *Elementos de Historia Natural*. Imp. Francisco Ventura y Sabatel. Granada, pág. 216.

¹¹ BOLÍVAR, I., CALDERÓN, S. Y QUIROGA, F. (1890) *Elementos de Historia Natural*. Madrid. Fortanet. BOLÍVAR, I., CALDERÓN, S. (1900) *Nuevos elementos de Historia Natural*. Madrid. Est. Tip. Fortanet. 2ª Edición. (1909).

La transformación del pensamiento de Rafael García Álvarez

Las ideas de Charles Darwin y los darwinistas (denominadas entonces transformistas y luego evolucionistas) parece que fueron introducidas y enseñadas en España a través del abuelo de los Machado, D. Antonio Machado y Núñez¹² El darwinismo fue divulgado en Málaga por hombres como García Taboada, impresor, de convicciones republicanas, muy cercano a los problemas de los obreros malagueños, que publicó la traducción de la obra del materialista alemán Buchner en 1873¹³ o de Antonio Luis Carrión, miembro de la Junta revolucionaria de 1868, diputado republicano federal en las Cortes de 1869. Fue editor de la *Revista de Andalucía* que se publicó en Málaga¹⁴ y en la que aparecieron en 1875 cinco artículos sobre Darwin y el darwinismo firmados por Rafael García Álvarez¹⁵. García Álvarez amplió y perfeccionó lo referente al *Transformismo*, elaborando un trabajo muy minucioso que presentó en el Ateneo de Almería siendo ovacionado y premiado. Posteriormente, en 1883 se publicó en Granada con prólogo de José Echegaray causando polémicas entre los naturalistas y la sociedad de su época.

RAFAEL GARCÍA ÁLVAREZ Y LA POLÉMICA SOBRE EL TRANSFORMISMO EN GRANADA

LEANDRO SEQUEIROS

En octubre del año 1872, el Director y Catedrático de Historia Natural del entonces Instituto de Segunda Enseñanza de Granada (ahora IES Padre Suárez), D. Rafael García Álvarez, que contaba 44 años de edad, pronunció el discurso inaugural del curso 1872-1873¹⁶. En el mismo, se exaltaba la figura de Charles Robert Darwin (1809-1882) defendiendo una concepción evolutiva del ser humano, situándolo en el grupo de los primates.

El entonces Arzobispo de Granada, D. Bienvenido Monzón Martín y Puente¹⁷, reaccionó con presura e hizo público el 23 de octubre de 1872 (muy pocos días más tarde) una censura sinodal y condenación del "discurso herético leído en el Instituto de Granada" (*sic*)¹⁸. Al final del largo texto, se concluye: "En vista de todas estas definiciones, el Sínodo juzga el mencionado escrito como "herético, injurioso a Dios y a su providencia y sabiduría infinitas, depresivo para la dignidad humana y escandaloso para las conciencias" (*sic*).

Pero las ideas defendidas en 1872 fueron madurando. Cuando tiene unos 50 años de edad, García Álvarez redacta el ensayo *Estudio sobre el Transformismo* que fue presentado para participar en un certamen científico y literario convocado en 1878 por el Ateneo de Almería. Obtuvo el primer premio,

¹² SEQUEIROS, L. Y MAYORAL, E. (1996) Centenario de Antonio Machado y Núñez. *Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España (SGE)*, 5, pág. 3-7.

¹³ BUCHNER, L. (1873) *Ciencia y Naturaleza*. Málaga.

¹⁴ GRANDA A. (1998) *El darwinismo en Málaga*, Tesis Doctoral, Universidad de Málaga.

¹⁵ www.encuentros.uma.es/encuentros64/darwinismo.html; GARCÍA ÁLVAREZ, R., *Revista de Andalucía*, II, nº 9, 146, (1875); GARCÍA ÁLVAREZ, R., *Revista de Andalucía*, II, nº 9, 149-150 (1875); GARCÍA ALVAREZ, R., *Revista de Andalucía*, II, nº 9, 235-244; GARCÍA ÁLVAREZ, R., *Revista de Andalucía*, III, nº 13, 11-20, (1875); GARCÍA ÁLVAREZ, R., *Revista de Andalucía*, III nº 16, 135-152, (1875); GARCÍA ÁLVAREZ, R. *Revista de Andalucía*, III, nº 18, 231-248, (1875)

¹⁶ Editado en la Imprenta de Indalecio Ventura, 1872. Una selección de textos pueden encontrarse en D. NÚÑEZ (1969) *El Darwinismo en España*. Editorial Castalia, 464 pág. (sobre todo, 193-196). El texto completo del discurso se puede consultar a través de Internet en la Biblioteca de la Universidad de Granada.

¹⁷ Sobre el polémico y beligerante arzobispo de Granada, D. Bienvenido Monzón Martín y Puente (1820-1885) ver: A. SÁNCHEZ ARCE PEÑUELA (1889) *Biografía del Exmo. e Ilmo. Sr. D. Bienvenido Monzón y Martín...* Granada, Imprenta Indalecio Ventura, 61 pág.

¹⁸ El texto está impreso en la revista religiosa *La Cruz* (I, 1873, pág 296 ss). En parte reproducido en D. NÚÑEZ, *opus cit.*, 197-202.

pero el *Estudio* no pudo verse publicado hasta 5 años más tarde, en 1883¹⁹. Del mismo quedan muy pocos ejemplares y por ello, con ocasión del segundo centenario del nacimiento de Darwin (1809-2009), se ha presentado en Granada el 15 de enero de 2008 como edición *facsimil*, al que acompaña una presentación del autor de esta nota.

Contenidos del *Estudio sobre el Transformismo* por D. Rafael García Álvarez (Granada, 1883)

Rafael García Álvarez dividió el material relativo a lo que llamó transformismo²⁰ (que es el término más usado en esa época) en 19 capítulos de extensión diferente que ocupan 384 páginas de texto. La estructura general guarda un gran orden didáctico. Tras la breve carta-prólogo de D. José de Echegaray y el capítulo introductorio, el *Estudio sobre el Transformismo* se inicia con una frase del entonces joven y beligerante darwinista Ernst Haeckel (1834-1919). Para confirmar más la inspiración de Haeckel de las ideas de García Álvarez contemos con un documento manuscrito que se conserva en el Museo de Ciencias Padre Suárez de Granada, firmado en 1886, tres años más tarde de la publicación del *Estudio sobre el Transformismo*, encontramos el siguiente texto:

*"Partiendo de los datos suministrados por la embriología, la anatomía comparada y la paleontología, el primer naturalista que ha intentado aplicar los principios de la evolución universal al mundo orgánico, construyendo sobre ellos la clasificación natural o el árbol genealógico de los organismos, ha sido el sabio Ernesto Haeckel"*²¹. Tras la introducción, dedica García Álvarez varias páginas a describir el sistema de clasificación de Haeckel, del que toma muchos elementos para la organización del Gabinete de Historia Natural.

Tras un extenso, documentado y erudito capítulo I sobre los antecedentes históricos del transformismo hasta Darwin (pág. 1-29), pasa a la exposición de la que llama "Teoría transformista". El capítulo II aborda las distintas concepciones del concepto de "especie biológica" partiendo de las ideas de Georges Cuvier finalizando con la definición de "especie" de Haeckel como "el conjunto de todos los ciclos de generaciones, que presentan las mismas formas, en las mismas condiciones de existencia" (pág. 28).

Los capítulos siguientes, III a VI (pág. 29-103), están dedicados a cinco de los conceptos básicos de la filosofía darwinista: variabilidad, adaptación, concurrencia vital o lucha por la existencia, herencia y selección natural. Los argumentos y ejemplos aportados por García Álvarez no se reducen a una simple repetición de las ideas de Darwin, sino que acude a otros autores más modernos como Sedgwick, Galton, Spencer, etc. Uno de los temas cruciales del debate darwinista (que no de Darwin) fue si la evolución (o transformismo) implica "progreso". García Álvarez, basándose en datos de otros científicos como Baer, postula que "mientras más caminamos en sentido ascendente desde las capas inferiores de la costra sólida del globo a las superiores, la organización va cada período diferenciándose más, y marchando de lo homogéneo a lo heterogéneo, de las formas más sencillas a las más complicadas" (pág. 104).

Los capítulos VII, VIII y IX (pág. 111-184) repasan algunos argumentos que se han esgrimido contra la teoría transformista, examina las distintas tendencias entre los transformistas (Lamarck, Wallace, Saint Hilaire, Serres, Agassiz, Mivart, Naudin, Haeckel,²² Perrier, etc) y resume las

¹⁹ R. GARCÍA ÁLVAREZ (1883) *Estudio sobre el transformismo*. Precedido por una carta-prólogo de Don José de Echegaray. Granada, Imprenta de Ventura Sabatel, 285 pág. (en este caso, las Introducciones, pág. V y VI). En este texto, cuando aludimos al *Estudio* de García Álvarez, conservamos la grafía "transformismo", aunque hoy se suele usar más "transformismo".

²⁰ Es interesante hacer notar que la Enciclopedia Espasa (tomo 63, edición de 1928) dedica 38 páginas a dos columnas al tema del transformismo, entendido como "doctrina biológica según la cual las especies animales y vegetales se transforman (sic) en otras por la adaptación al ambiente o por otras causas". Tal descripción cuadra más con las ideas lamarckistas (al que aplica hoy) que con las darwinistas. Apunta que "es muy frecuente usar el término *Transformismo* (sic) como sinónimo y aun sustituirlo con el *evolución* (sic), a pesar de ser, por su etimología y por varios de sus significados, conceptos distintos". En este epígrafe de Transformismo se incluía entonces el origen de la vida, el origen y diversidad de los seres vivos y el origen de los humanos. El artículo no viene firmado pero se percibe una clara tendencia conservadora y apologética de la doctrina ortodoxa de la Iglesia.

²¹ GARCÍA ÁLVAREZ, R. (1886) *Catálogo*. (manuscrito) Hoja 25bis. Museo de Ciencias Padre Suárez.

²² En este capítulo, dedica García Álvarez un apartado entero (de las páginas 145 a 159) a glosar la figura del "ilustre profesor de Zoología de la Universidad de Jena, Ernesto Haeckel" mostrando un gran conocimiento de sus obras aludiendo a la *Morfología General*, *Historia de la Creación de los seres organizados* y *Antropogenia*, describiendo sus contenidos.

consecuencias de estas teorías. Parte del hecho de que el mismo Darwin era consciente de la debilidad de muchas de las pruebas a favor del evolucionismo. Al tratar las consecuencias del transformismo, García Álvarez es muy delicado en el tratamiento de las implicaciones religiosas de las ideas de Darwin (pág. 182-184) citando el texto del capítulo final de *El Origen de las Especies*, donde se afirma: "No creo que haya razón bastante para que las teorías expuestas en este libro hieran los sentimientos religiosos de nadie".

Los capítulos X a XVIII (páginas 185 a 360) describen minuciosamente los hechos embriológicos, morfológicos, taxonómicos, corológicos (geográficos), paleontológicos, psicológicos y antropológicos que fundamentan la teoría de Darwin. A lo largo de 275 páginas (casi el 72% del total del estudio) se dedica a acumular una ingente cantidad de indicios que sustentan su teoría transformista. Sorprende observar el conocimiento que poseía de los últimos datos bibliográficos, en una época de difícil comunicación de información. Así, tal como ha estudiado el profesor Pelayo²³, cita, por ejemplo, los entonces recientes estudios sobre mamíferos fósiles terciarios de Norteamérica y los estudios del evolucionista Albert Gaudry (1827-1908)²⁴ en los yacimientos de Pikermi (Grecia), los estudios sobre los *Archaeopteryx* (formas fósiles intermedias entre reptiles y aves) de Solenhöffen (Alemania)²⁵. Cita también los trabajos paleontológicos del ruso Kowalevsky (1842-1883) sobre las relaciones evolutivas entre hipopótamos y cerdos; los trabajos entonces recientes de Rüttimeyer (1825-1895) y de Marsh (1831-1899) sobre la evolución de los caballos en América; y, sobre todo, los trabajos de 1878 de Gaudry sobre los encadenamientos del mundo animal²⁶.

El último capítulo (XIX, pág. 361-375) contiene en un grupo de conclusiones generales del *Estudio sobre el Transformismo* (1883). Insistiendo una vez más que intenta moverse sólo dentro del ámbito de las Ciencias de la Naturaleza, sin querer herir ni atacar a nadie, concluye que "*La aparición del libro inmortal del sabio inglés, El Origen de las especies, marca en el camino de la ciencia una de sus grandes etapas y produce una verdadera revolución, que rompe con el dogmatismo tradicional, abriendo nuevos horizontes a la ciencia de la naturaleza*" (pág. 369).

Resaltemos para terminar, que el *Estudio sobre el Transformismo* de Rafael García Álvarez (que aquí presentamos) es una joya en la que se manifiesta totalmente respetuoso y conciliador en lo referente a Ciencia y Fe. Leídas estas páginas desde el trasfondo de la censura sinodal de 1872, no muestra acritud. El autor no intenta transgredir dogmas católicos de ningún tipo, por lo que se nos va a permitir la trascripción de los siguientes párrafos, imprescindibles para un somero conocimiento de la calidad científica y humana de este Catedrático:

"... Por uso debemos ser cautos siempre en rechazar doctrinas científicas aunque parezcan extrañas y en contradicción con las creencias tradicionales. por lo cual conviene recordar a los creyentes mismos las palabras de dos grandes lumbreras de la iglesia católica. << Si encontramos, dice San Agustín, algo que pueda interpretarse, en la Divinas Escrituras, de diversas maneras, sin injurias para la fe, es necesario guardarse bien de adherirse con temeridad por una afirmación positiva á una ú otra de estas opiniones, porque si más tarde la que hemos adoptado llega á reconocerse como falsa, nuestra fe se expone a sucumbir con ella: se vería entonces que nuestro celo tenía por objeto, no tanto defender la doctrina de la Escritura Santa, como la nuestra, en lugar de tomar la doctrina de la Escritura para con ella formar la nuestra >>. El doctor angélico, la luz de la escuela, Santo Tomás de Aquino, haciéndose cargo de la exégesis del obispo de Hippona dice: << En las cuestiones de este género, según enseña S. Agustín, hay dos cosas que observar. En primer lugar, la verdad de la Escritura debe ser inviolablemente sostenida. Segundo, cuando la Escritura admita diversas interpretaciones, no debemos adherirnos á ninguna con tal tenacidad, que si la que nosotros hemos supuesto ser la enseñada por la Escritura, llegase á demostrarse que era manifiestamente falsa, persistiéramos, sin embargo, en sostenerla por temor de exponer el texto sagrado a la irritación de los infieles y separarlos del camino de la salud >>.

El *Estudio sobre el Transformismo* de García Álvarez se completa en sus últimas páginas con 112 notas bibliográficas de autores de primera línea de su época, así como una relación de 40 obras de Darwin hasta 1882, tanto en su edición original como citando las traducciones al francés y castellano, cuando existían. Comparando esta relación con otros elencos bibliográficos de Darwin, sorprende que conociese una relación tan completa de trabajos científicos del autor de *El Origen de las Especies*.

²³ F. PELAYO, *opus cit.*, 165-168.

²⁴ Ver: <http://sgfr.free.fr/prix/p-gaudry.php>

²⁵ Ver: http://www.canalsocial.net/GER/ficha_GER.asp?id=7462&cat=geologia

²⁶ Ver <http://www.ifeanet.org/biblioteca/fiche.php?codigo=REV00016366>

BUZÓN DEL GRUPO DE TRABAJO:

Recibimos del Secretario General de INHIGEL (Comisión Internacional para la Historia de la Geología) este texto:

Dear INHIGEO Member: as you will know, the Commission's meeting for 2008 will be held in conjunction with the 33rd International Geological Congress, which will take place in Oslo, Norway, from August 6 to August 14.

Excursion

INHIGEO proposes to organise an excursion before the Congress, which will involve a 4-day cruise in the Oslo Fiord with a former polar expedition vessel. We plan to visit many of the excellent sites of geological interest along the coasts of Oslo Fiord, which during August mostly is characterized by nice weather. We will be looking particularly at the metamorphic (and also Palaeozoic) rocks of the region. The visits to metamorphic and other localities will be led by Erik Schou Jensen and Bjorn Hageskov (Denmark) possibly with assistance from Jacques Touret (France).

The cruise is planned to set out every morning from e.g. Moss Harbour, 60 km south of Oslo, and we will arrange hotel accommodation - if you wish - in walking distance from the harbour. Numbers on the boat are limited to max. twenty. The detailed excursion plan, the guide-book, and estimated costs is not available yet, but you will be informed about it as soon as possible. (We plan to keep the costs below 1.250 euros (ship and hotel), but as you may have noticed prices in Norway are quite high).

The excursion will be organised separately from the main Congress, because people can join the excursion if they wish without registering for the Congress. There will also be geological excursions in the Oslo region during the course of the Congress and arranged by it. INHIGEO may also organise a local one-day historical excursion in the Oslo region.

If you wish to participate in the excursion, please contact Jens Morten Hansen (jmh@geus.dk) as soon as possible, as numbers will obviously be limited.

Congress (IGC33)

The registration fees for the Congress is 560 Euros or 200 Euros for Accompanying Members. For these prices, registration by 15 April is required. From 16 April to 15 July the prices are 610 or 460 Euros; and thereafter the charges are 660 or 510 Euros. These charges do not include accommodation. Booking of hotels may be arranged for you by the Congress, but cheaper ones can probably be obtained by private arrangements (check the Internet or ask a friend!). It is possible that one-day or two-day registrations may be made, but we have no up-to-date information on this. All bookings should be made by the internet (www.33igc.org) and payments are most conveniently made by credit card.

There will be five historical sessions held during the Congress, three of which are being convened by INHIGEO (*)

1. General Contributions to the History of Geosciences (Jens Morten Hansen, Denmark; David Oldroyd, Australia)*
2. 450 Years of Geological Reasoning on Sustainability (Jens Morten Hansen, Denmark; David Oldroyd, Australia)*
3. History of Exploration of the Polar Regions (Cornelia Luedecke, Germany; Naja Mikkelsen, Denmark)*
4. Myth and Geology (Luigi Piccardi; Bruce Massey)
5. Axel Fredrik Cronstedt Memorial Session: History of Mineralogy and Mineral Collecting (Joergen Langhof and others)

The first of these essentially allows you to offer a paper on any geohistorical topic that is of interest to you!

Enrolments for the Congress and the submission of abstracts is to be done via the IGC33 website. There is a charge of 20 euros, to be paid by credit card, when you submit your abstract. Abstracts need to be submitted by 1 February. We should now like to urge you to enrol and offer a paper for the one or more of the symposia above. We are particularly keen to receive offers for Item 2 above, as that symposium has been set up to mesh with the Congress's general theme, which is: 'Earth System Science: Foundation for Sustainable Development'.

So please enrol! If you plan to offer a paper to one of the * sessions, please contact Jens Morten Hansen, David Oldroyd, or Cornelia Luedecke (c.luedecke@lrz.uni-muenchen.de) as soon as possible. (For 1* and 2* please contact both Jens and David.) If you have any queries, please look at the IGC33 site, or contact Jens, David, Cornelia or Ken Bork (bork@denison.edu). We apologise for the lateness in sending out this email, but there have been delays in the arrangements for hiring a boat! We look forward to seeing you.

With best wishes. Jens Morten Hansen (jmh@geus.dk) David Oldroyd (doldroyd@optushome.com.au)

Mensaje reenviado del profesor Horacio Capel (hcapel@ub.edu)

Querido amigo: Se ha publicado la convocatoria del X Coloquio Internacional de *Geocrítica*, que se celebrará en Barcelona del **26 al 30 de mayo de 2008** y que estará dedicado a "Diez años de cambios en el mundo, en la geografía y en las ciencias sociales, 1999-2008".

La convocatoria, con los objetivos del Coloquio, la lista provisional de temas de debate, y los plazos para en envío de resúmenes y texto completo, se encuentra en el sitio web de *Geocrítica*: <http://www.ub.es/geocrit/menu.htm>

Nos gustaría mucho que te animaras a participar en este Coloquio interdisciplinario. En los últimos años lo hemos celebrado en Santiago de Chile, México y Porto Alegre. En total se ha presentado en los nueve que se han realizado hasta ahora más de un millar de comunicaciones, que están publicadas en la revista *Scripta Nova* y en las *Actas del Coloquio*. Puedes verlas fácilmente a través de la sección "Conferencias y Coloquios" del sitio web de *Geocrítica*, en la dirección anterior. Creo que tu presencia contribuiría a animar el debate y a establecer puentes de diálogo. Y sería una oportunidad para dar difusión a las investigaciones que estás realizando.

En cualquier caso, espero que contribuyas a dar difusión a la convocatoria de este congreso interdisciplinario entre colegas que puedan presentar comunicaciones de calidad. Me gustaría, en particular, que difundas la convocatoria del Coloquio entre tus colaboradores. Esperando que te animes a participar, recibe un abrazo de Horacio Capel.

Mensaje del profesor Octavio Puche (ETSIMinas Madrid, octubre 2007):

En Eichstätt, Alemania, se acordó definitivamente que el Meeting de INHIGEO para 2010 se realice en España (2008 Noruega, 2009 Canadá). Ha sido un largo trabajo, ya que presentamos la propuesta en Praga en el Meeting de 2005. El tema elegido para el Congreso es Historia de los recursos naturales. Las sedes del Congreso serán las Escuelas de Minas de Madrid y de Almadén. Nos gustaría contar con tigo como conferenciante invitado, tenemos tiempo para pensar.

EL EVOLUCIONISMO EN CUESTIÓN: Adjunto el enlace a la resolución del Consejo Europeo contra la enseñanza del creacionismo como disciplina científica:

http://assembly.coe.int/ASP/NewsManager/EMB_NewsManagerView.asp?ID=3259

DEBATE sobre evolución-creacionismo en Antena 3: el 16 de enero de 2008 tuvo lugar un debate sobre esta cuestión. <http://www.stage6.com/user/triveserrante/video/2094362/>

En septiembre de 1907 se elevó en los cielos de Guadalajara el primer dirigible español, el "Torres Quevedo nº 1" de 640 metros cúbicos, patentado y diseñado por Leonardo Torres Quevedo, y construido bajo su dirección en el *Centro de Ensayos de Aeronáutica*. En octubre de 1907 se abrió al público el transbordador del Monte Ulía (San Sebastián), primer teleférico para pasajeros de la historia. En este año 2007, el *Institute of Electrical and Electronic Engineers* de los Estados Unidos ha concedido a Torres Quevedo un "Milestone", reconocimiento mundial de su *Telekino* como primer mando a distancia de la historia (mediante ondas hertzianas).

Para conmemorar estas efemérides, la asociación *Amigos de la Cultura Científica* ha organizado, en colaboración con la *Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote* y el patrocinio de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, cinco exposiciones que se integran bajo el título general de "Leonardo Torres Quevedo y la conquista del aire. Centenario de la botadura del dirigible 'Torres Quevedo'. 1907-Guadalajara-2007", que será inaugurada el 5 de noviembre de 2007 y permanecerá abierta, en el Teatro-Auditorio "Buero Vallejo" de Guadalajara hasta el 12 de enero de 2008.

La cinco muestras concebidas por el Comisario general, Francisco González de Posada, para conmemorar esa triple conquista torresquevediana del aire son:

- 1) Leonardo Torres Quevedo: los Dirigibles (Francisco A. González Redondo).
- 2) Leonardo Torres Quevedo: los transbordadores aéreos (Francisco González de Posada y Francisco A. González Redondo).
- 3) Leonardo Torres Quevedo: el *Telekino* (Francisco González de Posada).

4) La Aerostación en Guadalajara (Álvaro González Cascón).

5) Patrimonio arquitectónico aeronáutico de Guadalajara (Enrique Gavilán Pimentel).

En total, más de 60 paneles y 30 vitrinas, un Libro-catálogo de 280 páginas, una Guía didáctica (12 pp.) para alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato y un ciclo de 12 conferencias públicas impartidas los lunes 12, 19 y 26 de noviembre y 3, 10 y 17 de diciembre por los máximos especialistas en la materia que proporcionarán un merecido homenaje al "más prodigioso inventor de su tiempo.

Os esperamos en Guadalajara.

Francisco A. González Redondo

Estimados socios:

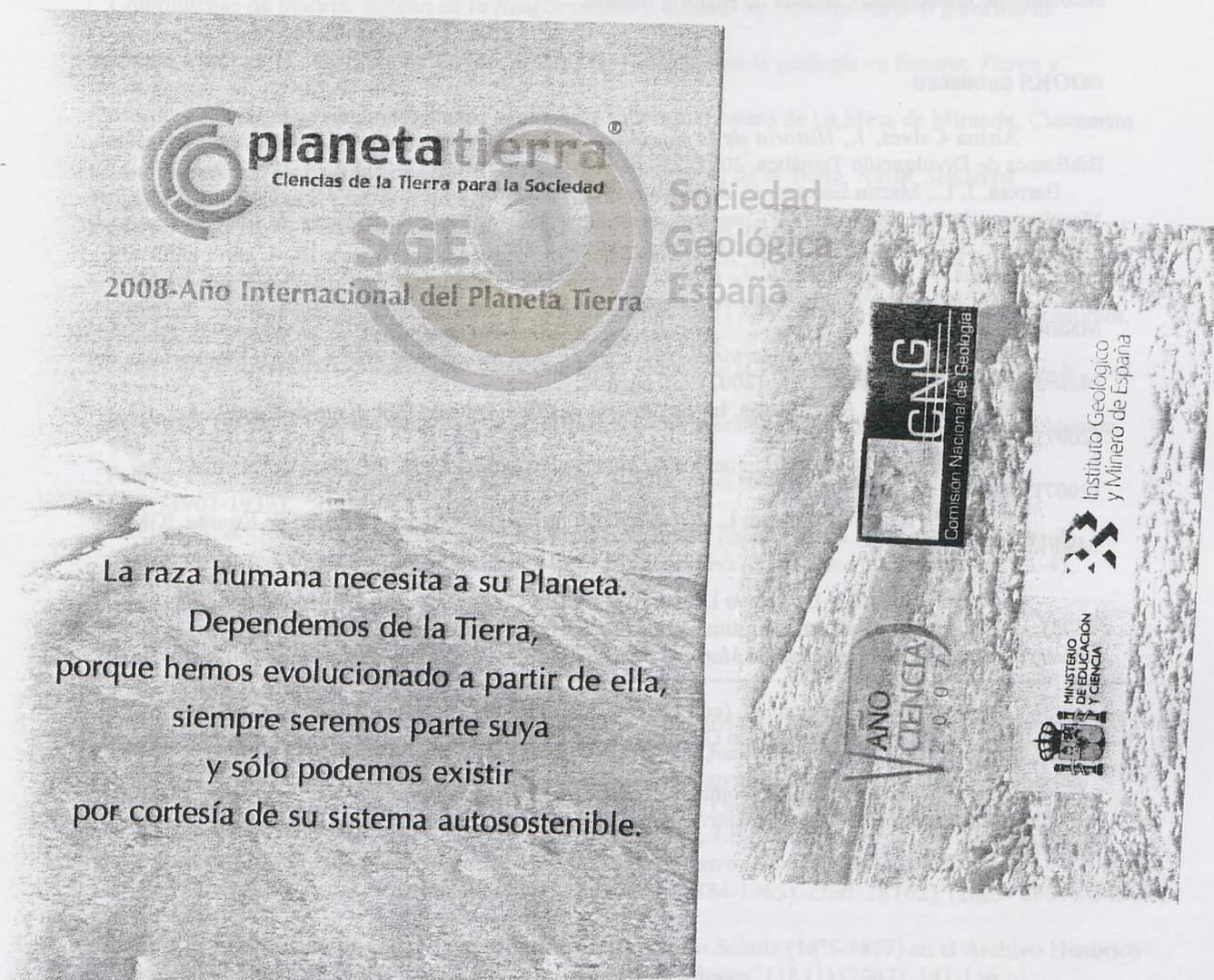
Hemos preparado una versión en PDF del Libro-catálogo de la Exposición sobre Torres Quevedo (en Guadalajara) que podéis descargar, junto con muchas más información, en:

<http://www.torresquevedo.org/LTQ10/index.php?title=Portada>

Un saludo. Francisco A. González Redondo

Un libro recién aparecido sobre minería y minerales de Aragón (con abundantes datos históricos):

<http://milksci.unizar.es/miner/minespana/mineraragon.html>



INHIGEO

INHIGEO REPORT

SPAIN 2007

Durante el año 2007 se han publicado las Actas del IX Congreso de la Sociedad española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas (SEHCYT), celebradas en la Universidad de Cádiz en 2005. En ellas se presentaron 8 comunicaciones sobre Historia de la Geología (ver www.aepect.org). También en el año 2007 se ha publicado el número 100 del *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Por otra parte, la revista *Cuadernos Dieciochistas*, dedicada a la historia del siglo XVIII, contiene en el volumen 6, de forma monográfica, las contribuciones acerca del Terremoto de Lisboa de 1755. Los profesores L. F. Mazadíego y Octavio Puche han organizado una Exposición sobre la historia de la minería del cobre en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas-Universidad Politécnica de Madrid (entre los días 6 y 16 de noviembre de 2007). La Dra Carmina Virgili estuvo presente en el encuentro de la Sociedad Catalana de Historia Natural.

BOOKS published

Alsina Calvés, J., *Historia de la Geología. Un introducción*. Editorial Montesinos, Barcelona, Biblioteca de Divulgación Temática, 2007, 230 páginas

Barrera, J. L., Martín Escorza, C. & Sequeiros, L. La aportación científica del geólogo gaditano José Macpherson: balance general. *IX Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, 2005*, Cádiz, Universidad de Cádiz, tomo II, (2007) 1151-1164.

Gomis, A. & Josa Llorca, J., *Bibliografía crítica ilustrada de las obras de Darwin en España (1857-2005)*. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, Estudios sobre la Ciencia, Madrid, 2007), 439 pág.

Masriera, A. *El Museu Martorell, 125 anys de ciències naturals (1878-2003)*. Monografies del Museu de Ciències Naturals, nº 3, (2007) 230 páginas.

Puche Riart, O. Edad Media. In: *La Minería de Castilla León*. Edit. Junta de Castilla-León, (2007) 54-64.

Puche Riart, O. Edad Moderna. In: *La Minería de Castilla León*. Ed. Junta de Castilla-León, (2007) 64-69.

Rivas, P., Reñe, T., Rabano, I., *El edificio del Instituto Geológico y Minero de España*. IGME, Madrid, 2007, 39 pág.

Salavert Fabiani, V.L., Pelayo López, F. & Gozalo Gutiérrez, R. Juan Vilanova y Piera (1821-1893): la divulgación como arma legitimadora de las Ciencias Naturales. In: *Derecho, historia y universidades. Estudios dedicados a Mariano Peset*, Universitat de València. Valencia, 2007, vol. II: 597-605.

Schroeder, R. & Perejón, A. (edit.) *Contributions to the geology of Spain in memory of Prof. Franz Lotze*. Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften, Stuttgart, tomo 157, parte 4, (2007) 510-732.

Viejo Montesinos, J. L. & Gomis, A. (coordinad.) (2006) *Eugenio Morales Agacino (1914-2002): un naturalista español del siglo XX*. Univ. Autónoma de Madrid y Real Sociedad Española de Historia Natural, 2007, 177 pág.

Publications (selection):

- Aragónés, E., Marià Faura i Sants i el Servei del Mapa Geològic de Catalunya (1914-1924). *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, 14, (2007) 81-264.
- Aragónés, E., Martín Escorza, C. & Ordaz, J., Bólidos observados y meteoritos caídos en la península Ibérica durante el siglo XVIII. *Cuadernos de estudios del Siglo XVIII* 16, (2007) 5-50.
- Barrera, J. L. Islas Chafarinas. La geología de un archipiélago deseado por todos. *Tierra y Tecnología, Ilustre Colegio de Geólogos*, 30, (2007) 13-30.
- Barrera, J. L. José Macpherson y Hemas (1839-1902). Nuevas aportaciones biográficas y su testamento. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, Madrid, 62, (2006) 129-138.
- Catalá Gorgues, J. I. Camp i Laboratori a la Història Natural valenciana: l'exploració d'una frontera. *Actes VIII Trobada de Història de la Ciència i de la Tècnica*, Barcelona, (2006). 41-56.
- Dabrio, C., Necrológica: Alberto Garrido Megías (1936-2006). *Tierra y Tecnología, Ilustre Colegio de Geólogos*, 30, (2007). 92.
- Diez Herrero, A. Apuntes históricos sobre la colección de minerales, rocas y fósiles de la Academia de Artillería de Segovia. *Llull*. 28 (62), (2005- 2007) 383-414.
- Fernández, M. D., Uskola, A., Nuño, T., Mujeres en la Historia de la Geología (I): desde la antigüedad hasta el siglo XIX. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 14 (2), (2007), 118-130.
- García Cruz, C. M. La correspondencia entre Isaac Newton y Thomas Burneo (1680-1681) en relación con la Telluris Theoria Sacra. *Llull*, 28 (61), (2005, 2007) 29-58.
- González Martínez, C., Los riesgos naturales en la composición musical. *Tierra y Tecnología, Ilustre Colegio de Geólogos*, 30, (2007) 37-43.
- López-Acevedo, M. V. Modelos cristalográficos en terracota de Jean Baptiste Romé de l'Isle (siglo XVIII). Catálogo de la colección del Departamento de Cristalografía y Mineralogía de la Universidad Complutense de Madrid. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección de Geología)*, tomo 101 (1-4), (2006), 5-29.
- Martín Escorza, C. Torrubia vs. Feijoo, el Diluvio y el inicio de la geología en España. *Tierra y Etnología*, 31, (2007) 91-97.
- Martín Escorza, C., Principales pautas geológicas en torno al castro de La Mesa de Miranda, Chamartín de la Sierra, Ávila. *Senderos GeoArqueológicos*, 4, (2007), 5-12
- Martín Escorza, C. La Edad de Hierro en La Osera, Chamartín de la Sierra, Ávila. *Senderos GeoArqueológicos*, 4, (2007). 13-28.
- Martín Escorza, C. Geología de la muralla de Ávila. *Senderos GeoArqueológicos*, 4, (2007): 29-35.
- Martínez Frías, J., El enigmático poliedro de Alberto Durero en "Melancolía I". *Tierra y Tecnología, Ilustre Colegio de Geólogos*, 30, (2007), 60-64.
- Ordóñez, S., Aspectos geológicos del viaje por Iberoamérica (1799-1804) de Alexander von Humboldt. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, CXLII, (2006) 9-38.
- Pelayo, F. Controversies científiques i repercussions socials de la Paleontologia Humana. *Mètode*, Vol. 53 (2007), 29- 36.
- Pelayo, F. (Coord.) Paleontología Humana. Història, Controversies i Comunicació Científica. *Mètode*, Vol. 53 (2007), 28- 47.
- Pelayo, F. La evolución humana y su difusión en España en el marco de la JAE. (1907-1939). *Asclepio*, LIX, n. 2, (2007), 137-16
- Perejón, A. & Gomis, A. La Geología y sus protagonistas en España desde 1900 a 1974. Addenda. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección de Geología)*, tomo 101 (1-4), (2006), 159-164.

-
- Puche Riart, O.; Mazadiego Martínez, L.F.; Kindelán Echevarría, P. Moslem Mining in the Iberian Peninsula (Part I) *CIM Bulletin*. Vol. 2, Nº 2 (2007). 75-77. Quebec, Canadá (march/april 2007).
- Puche Riart, O.; Mazadiego Martínez, L. F.; Kindelán Echevarría, P. Moslem Mining in the Iberian Peninsula (Part II). *CIM Bulletin*. Vol. 2, Nº 3 (2007). 69-71. Quebec, Canadá (may/june 2007).
- Puche Riart, O.; Mazadiego Martínez, L.F.; Ortiz Menéndez, J.E.; Llamas Borrajo, J.F. Yeserías históricas de Morata de Tajuña (Madrid). *Materiales de Construcción*, 57, 287, (2007), 79-85.
- Puche Riart, O., Orche, E., Valentín Vallhonrat y Gómez (1884-1965). *Llull*. 28 (62), (2005- 2007). 545-549.
- Rabano, I. Expedientes de concesiones mineras de Guillermo Schulz (18^o5-1877) en el Archivo Histórico Provincial de Lugo, años 1834-1836. *Boletín Geológico y Minero*, 118 (1) (2007), 141-146.
- Rodríguez de la Torre, F. Bibliografía de impresos sobre terremotos en España acontecidos antes del 1 de noviembre de 1755. *Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España*, 29 (2007), 7-12.
-

- Rodríguez de la Torre, F. Bibliografía española sobre Geología, Paleontología, Piedras, Minerales y Vulcanismo (años 1733-1808) *Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España*, 30, (2007), 4-7.
- Sequeiros, L. & Pelayo, F. Las raíces de la Geología: el Canis Carchariae de Nicolás Steno. *Llull*, Zaragoza, 28 (61) (2007), 209-243.
- Sequeiros, L. El Homenaje a Linneo de 1907 en Zaragoza: un siglo más tarde. *Naturaleza Aragonesa*, Zaragoza, 18 (2007), 4-13.
- Sequeiros, L. Evolución biológica y creación: el debate continúa. *Proyección*, 225 (2007), 127-137.
- Sequeiros, L. & García Cruz, C. M. Louis Agassiz (1807-1873) y sus aportaciones a la Geología. Implicaciones didácticas. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 14 (3) (2006-2007), 202-212.
- Sequeiros, L. Editor *Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España*. SGE, núm. 29 & 30, (2007) 24 + 24 pág. www.aepect.org
- Sequeiros, L. & García Cruz, C. M., Antidarwinismo y glaciares: Louis Agassiz (1807-1873) y sus aportaciones a la geología. *Razón y Fe*, Madrid, 1303 Mayo (2007), 361-368.
- Sequeiros, L., Las rocas y los fósiles contra la evolución. El conflicto ciencia y religión en los "creacionistas científicos". Les roques i els fòssils contra l'evolució. El conflicte ciència i religió en els "creacionistes científics". *Mètode*, Valencia, 54 (2007), 69-75.
- Sequeiros, L., Barrera, J. L. & Martín Escorza, C., La aportación científica del geólogo gaditano Jose Macpherson: balance general. *IX Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y las Técnicas 2005*. Cádiz, (2007), Universidad de Cádiz, tomo II, 1151-1164.
- Sequeiros, L. & Pelayo, F. Aportación al conocimiento de las raíces de la Geología: primera traducción española del Canis Carchariae de Nicolás Steno. *IX Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y las Técnicas 2005*, Cádiz 2007. Universidad de Cádiz, II, 1189-1199.
- Sequeiros, L., Presentación: el debate sobre el transformismo de Darwin hace 150 años y en la actualidad. En: *García Álvarez (1883), Estudio sobre el transformismo (facsimil)*. (2007), 1-34.
- Truyols, J. El darrer estiu empordanès de Joan Carandell i Pericay. *Revista de Girona*, 245 (Noviembre-Diciembre), (2007), 44-48.
- Virgili, C., Charles Lyell and scientific thinking in geology. *C. R. Geoscience, Elsevier*. (2007), www.sciencedirect.com, 339, 572-584.
- Virgili, C., Geología, Economía I també política. En: *VVAA: Miscelánea Ernest Lluch*, 2007, II, 277-283.
- Virgili, C., Lyell and the Spanish Geology. *Geological Acta*, 6, 1 (2007), 110-126.
- Virgili, C., The Permian Triassic transition: historical review of the most important ecological crises. *Journal of Iberian Geology*, 34 (1), (2008), 113-158.
- Zabala Redondo, D., Edición facsimil de *De Re Metallica*. *Tierra y Tecnología, Ilustre Colegio de Geólogos*, 30 (2007), 94-95.

CENTENARIOS EN HISTORIA DE LA GEOLOGÍA de ESPAÑA

. Cualquier sugerencia será bien acogida por el editor, Leandro Sequeiros, Lsequeiros@probesi.org

2009 (año internacional de Charles Darwin)

- 1609: Publicación de la *Astronomia Nova* de Johannes Kepler (1571-1630).
- 1809: Nacimiento de Mariano de la Paz Graells (1808-1898), catedrático de vertebrados, autor de trabajos sobre moluscos.
- 1809: Nacimiento de Charles R. Darwin (1809-1882). **Se ha propuesto que el 12 de febrero se celebre el día mundial de Darwin.**
- 1809: Nacimiento de François J. Pictet de la Rive (1809-1872), naturalista suizo, autor del *Traité de Paléontologie* (1853-1857).
- 1809: Publicación de *Viajes por la América meridional* de Felix de Azara y Perera (1746-1821).
- 1809: Publicación de la *Filosofía Zoológica* de J. B. Lamarck (1744-1829).
- 1809: Geiger (1882-1945) concibe el detector de partículas.
- 1909: Eduard Suess (1831-1914) finaliza la publicación de *La Faz de la Tierra* (iniciada en 1883).

RECENSIONES DE LIBROS**APARECIÓ LA
REVISTA GEOLÓGICA DE AMÉRICA CENTRAL
Nº 33**

Acaba de aparecer la Revista Geológica de América Central (RGAC), Nº 33, bajo el sello editorial de la Universidad de Costa Rica (UCR). La RGAC es producida y editada por la Escuela Centroamericana de Geología de la UCR. Su director es el Prof. Percy Denyer y el editor es Gerardo J. Soto. La revista se puede adquirir en la Librería Universitaria o en la Escuela Centroamericana de Geología. Contiene los siguientes artículos:

TABLA DE CONTENIDOS

MONTERO, W., BARAHONA, M., ROJAS, W. & TAYLOR M. - Los sistemas de falla Agua Caliente y Río Azul y relieves compresivos asociados, Valle Central de Costa Rica.	7-27
DENYER, P., CORTÉS, J. & CÁRDENAS G. - Hallazgo de dunas fósiles de final del pleistoceno en las Islas Mueselago, Costa Rica	29-44
GAZEL, E. & RUIZ, P. - Los conos paroxísmicos de Sabana Redonda: componente volcánico enriquecido del Volcán Poás, Costa Rica.	45-60
RAPPRICH, V., HERNÁNDEZ, W. & ERBAN, V. - Geology of metapam volcanic field NW El Salvador.	61-74
LAURITO, C. & VALERIO A. - First Record of <i>Atractosteus</i> (Pisces, 1933) for the Late Cenozoic of Costa Rica.	75-82
LAURITO, C., VALERIO, A. & PEREZ, E. - Los resacas fósiles de la localidad de Buenos Aires de Palmarés (blanqueamiento medio - irrupción temprana), provincia de Alajuela, Costa Rica.	83-90
Nota técnica	
FERNÁNDEZ, M. & BARQUERO, R. - Sismicidad en Costa Rica durante el año 2005.	91-96
Colección de mapas geológicos	
CIVELLI G., LOCATI, U., BIGIUGGERO, B., CHIESA, S., ALVARADO, G.E. & MORA G. - Geología de la hoja Tierras Morenas.	79-110

El artículo de Montero y otros sobre las fallas Aguacaliente y Río Azul es una interesante contribución sobre fallas activas dentro del Área Metropolitana, que han causado terremotos importantes en periodos históricos. Su utilidad para la prevención sísmica es crucial.

El de Denyer y otros, trata sobre dunas que se formaron hace unos 17 mil años, y que documentan periodos secos y de fuertes vientos en el noroeste de Costa Rica. Es una interesante contribución sobre los climas del pasado en Costa Rica.

El de Gazel y Ruiz documenta un vulcanismo que se dio en la ladera sur del volcán Poás, también de utilidad para analizar el peligro volcánico en esa zona, varios kilómetros fuera de las áreas tradicionalmente conocidas como "cráter activo" del Poás.

El trabajo de Rapprich y otros describe las estructuras volcánicas en el noroeste de El Salvador, cuya actividad ocurrió hace 1500 años o más.

Los dos artículos de Laurito y colaboradores tratan sobre fauna fósil de vertebrados de hace unos 2 a 5 millones de años de antigüedad, lo cual nos ayuda a entender la evolución de nuestra historia natural.

Además se detalla la actividad sísmica registrada en Costa Rica durante el año 2005 y la geología del área de Tierras Morenas, en la falda suroeste del volcán Tenorio, acompañada de un mapa geológico, el octavo en su serie.

Gómez Ortiz, A. coordinador. (2007) *La unidad geomorfológica del Veleta: enclave singular de Sierra Nevada. Itinerario, puntos de observación y análisis. - The geomorphological unity of the Veleta: particular area of Sierra Nevada. Itinerary, viewpoints and analysis.* Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 69 páginas.

El profesor Antonio Gómez Ortiz (gomez@ub.edu), miembro de nuestro grupo de trabajo, es andaluz y profesor de la Universidad de Barcelona. Ha dedicado gran parte de su vida al estudio geomorfológico y a la historia de la investigación sobre Sierra Nevada (Granada). Esta guía, editada en castellano e inglés en columnas paralelas, sirvió de base a la Sexta Conferencia Internacional de Geomorfología (Zaragoza, 2005) y ahora se ofrece en un formato adaptado al gran público. El texto (profusamente ilustrado) se estructura en dos partes. En la primera (más breve) se ofrecen datos actualizados sobre el medio biofísico de las cumbres de Sierra Nevada. En la segunda parte, se ofrecen los itinerarios basados en los sondeos realizados entre 2001 y 2004. Una selecta relación bibliográfica completa este trabajo que recoge la historia de varios siglos de conocimiento de Sierra Nevada. L. SEQUEIROS

Romero de Tejada, P. (1992) *Un templo a la Ciencia. Historia del Museo Nacional de Etnología.* Ministerio de Cultura, Madrid, 80 páginas

El Museo Nacional de Etnología es el primer museo de carácter antropológico que se creó en España, aunque a lo largo de su historia ha recibido diferentes nombres, ha cambiado su situación institucional y ha adoptado asimismo diferentes concepciones científicas. La primera etapa se inicia el 29 de abril de 1875, cuando el rey Alfonso XII inaugura el Museo. Su fundación se debió a la iniciativa personal del médico segoviano Pedro González Velasco, que invirtió en ello todos sus ahorros, hasta llegar a la ruina, en la construcción de un edificio que albergara las colecciones que había ido formando a lo largo de su vida profesional.

El comienzo de la segunda etapa de la historia del Museo lo situamos en 1910, cuando por una Real Orden de 29 de mayo, firmada por el Conde de Romanotes, entonces ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, se crea el Instituto de Ciencias Físico-Naturales, que agrupa el Museo de Historia Natural, el Jardín Botánico y el Museo de Antropología. Fue su primer director Manuel Antón Ferrándiz, que ya era jefe de sección en el Museo de Ciencias.

La tercera y última etapa del Museo se extiende desde 1940 hasta la actualidad, aunque en 1986 se inició una nueva andadura. Desde 1940, empezó a depender del Instituto Sebastián Elcano de Geografía, lo cual significó un cambio en la ordenación de las colecciones. La historia del Museo y la valoración de sus colecciones completan esta interesante monografía. L. SEQUEIROS

Castellón, L. (2007) *Guía Didáctica del Museo de Ciencias del Instituto Padre Suárez de Granada*. - Unión Europea- Junta de Andalucía, Granada, 59 páginas.

El actual IES Padre Suárez de Granada (antes Instituto Provincial de Bachillerato de Granada) fue creado en febrero de 1845. En aquellos tiempos la enseñanza no era como la de hoy. Pero gracias a la labor de catedráticos muy trabajadores se reunieron importantes colecciones en su Gabinete de Ciencias. Desgraciadamente, gran parte de estos materiales se han perdido. Y son pocos los Institutos que conservan ese valioso patrimonio científico y didáctico.

Es el caso del IES Padre Suárez de Granada en el que se conservan valiosas colecciones de biología, geología, higiene, física y química. La presente guía se refiere a las colecciones estrictamente de Ciencias Naturales (biología y geología) reservándose la guía de la extensa colección de física para más adelante. El autor de la guía, profesor Luis Castellón, ha dedicado muchas horas en estos últimos años a recuperar y ordenar didácticamente lo que queda de las colecciones del profesor Rafael García Álvarez en la segunda mitad del siglo XIX.

Muy bien ilustrado y con numerosas actividades, esta guía puede ser un instrumento valioso para amar la ciencia, uno de los objetivos más encomiables que puede cumplir un profesor. Puede encontrarse más información a través de la página web del mismo: www.museocienciaspadresuarez.com. L.SEQUEIROS



Sociedad
Geológica
de España

Publicaciones remitidas por sus autores

BUNDSCHUH, J. & ALVARADO, G.E. (Eds), 2007: Central America: Geology, Resources and Hazards. - Taylor and Francis, Londres, 2 volúmenes, 1311 páginas (un capítulo de historia de la Geología)

DIEZ HERRERO, A. (2005, aparecido en 2007) Apuntes históricos sobre la colección de minerales, rocas y fósiles de la Academia de Artillería de Segovia. *Llull*. 28 (62), 383-414.

ORDÓÑEZ, S. (2006) Aspectos geológicos del viaje por Iberoamérica (1799-1804) de Alexander von Humboldt. *Boletín de la R. S. G.*, CXLII, 9-38.

PELAYO, F. (2007) La evolución humana y su difusión en España en el marco de la JAE (1907-1939). *Asclepio, Revista de Historia de la Medicina y de las Ciencias*, LIX, nº 2, 137-162.

PUCHE RIART, O., ORCHE, E., (2005, aparecido 2007). Valentín Vallhonrat y Gómez (1884-1965). *Llull*. 28 (62), 545-549.

TRUYOLS, J. (2007) El darrer estiu empordanès de Joan Carandell i Pericay. *Revista de Girona*, 245 (Noviembre-Diciembre), 44-48.

VIRGILI, C., Charles Lyell and scientific thinking in geology. *C. R. Geoscience, Elsevier*. (2007), www.sciencedirect.com, 339, 572-584.

VIRGILI, C., Geología, Economía I també política. En: VVAA: *Miscelánea Ernest Lluch*, 2007, II, 277-283.

VIRGILI, C., Lyell and the Spanish Geology. *Geological Acta*, 6, 1 (2007), 110-126.

VIRGILI, C., The Permian Triassic transition: historical review of the most important ecological crises. *Journal of Iberian Geology*, 34 (81), (2008), 113-158.

ATENCIÓN: El próximo número del *Boletín de Historia de la Geología de España* aparecerá en Noviembre de 2008. Todos los interesados pueden enviar sus colaboraciones con la condición de que no excedan las dos páginas de texto. Recordamos la dirección del editor de este Boletín: **Leandro Sequeiros. Apartado 2002. E-18080 Granada (España).** correo electrónico: lsequeiros@probesi.org

Se pueden consultar los Boletines y otros documentos de la **Comisión de Historia de la Geología de España (SGE)** en la página *web* de la SGE, en el apartado de "comisiones", y en la página *web* de AEPECT:

www.uam.es/otroscentros/sge/paginas/Historia1.html

www.sociedadgeologica.es/comisiones.asp

http://aepect.org/SGE-historia_geologia/

http://aepect.org/SGE-historia_geologia/documentos-pdf



El Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España está financiado por la Sociedad Geológica de España.

Colaboran con esta comisión:

INHIGEO (Comisión Internacional para la Historia de la Geología, UNESCO)

AEPECT (Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra)

RSEHN (Real Sociedad Española de Historia Natural)

SEP (Sociedad Española de Paleontología)

SEHCT (Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas)

Facultad de Teología (Campus Universitario de la Cartuja, Granada)

Instituto METANEXUS para la Ciencia y la Religión