

EL MERCADO DEL AGUA EN CANARIAS: UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA

JUAN SEBASTIÁN NUEZ YÁNEZ
FERNANDO CARNERO LORENZO

Universidad de La Laguna

RESUMEN

El objeto de este artículo es estudiar el mercado del agua en Canarias con una perspectiva de largo plazo y mostrar los resultados en las Islas de esa forma de gestionar el recurso. En un primer apartado se plantea un modelo teórico de funcionamiento que luego se intenta corroborar a partir del análisis de la trayectoria de los precios. Ahora bien, esa trayectoria también ha estado condicionada por el hecho de que la propiedad del agua ha estado concentrada en pocas manos, como se muestra en el segundo epígrafe. Finalmente, se discute si en Canarias el agua ha sido gestionada de forma eficiente a lo largo del siglo xx.

ABSTRACT

The aim of this paper is to study the water market in Canarias in the long run and to show how this resource was managed in the Canary Islands. In the first section, a theoretical model of operation is presented and then is tested to examine the evolution of water prices. We show that the evolution of waterprices is conditioned by the fact that the property of water has been concentrated only in few hands. Finally, we discuss if in the Canary Islands the water has been efficiently managed during XXth century.

JEL Classification: N53, N54, O13, Q21, Q25.

N. de E.: Fecha de recepción del artículo: octubre, 2002.

Fecha de aprobación por el Consejo de Redacción: mayo, 2003.

INTRODUCCIÓN

En 1999 se reformó en España la Ley de Aguas de 1985, siendo uno de los cambios más notables el que desde entonces puedan realizarse cesiones de los derechos al uso privativo de las aguas entre particulares. Se han pretendido resolver así los problemas de asignación ineficiente del recurso existentes hasta el momento, pues, como señala Santos Redondo, *(e)l uso del agua en la agricultura española presenta muchos ejemplos de irracionalidad, que aúnan ineficiencia económica y deterioro de los recursos naturales. La solución a ambos problemas puede venir de la aplicación a la gestión del agua de los criterios de la economía de mercado*¹. Ante la pregunta que se hacen Rico y Gómez Limón², de si funcionarían los mercados de agua en España, convendría estudiar aquellos territorios en los que ya existe un mercado y analizar si el resultado de su aplicación ha sido una asignación más eficiente³.

Uno de esos territorios es Canarias, cuyo mercado de agua ha sido presentado por Simpson y Ringskog como *de gran relevancia para Latinoamérica y otras zonas (...) dada su larga tradición de libre funcionamiento*⁴. El agua tiene dueños, y los consumidores han de acudir a ellos si quieren adquirir la que necesitan para satisfacer sus necesidades. Se establece entonces un mercado en el que las ventas se realizan al mejor postor, primando la búsqueda de la maximización del beneficio de los propietarios del recurso. Esto ha provocado la desviación del agua hacia los empleos que pueden pagarlo, porque a su vez pueden repercutir la elevación de costes en el precio de sus productos. Así no es de extrañar que, además de por otros factores, la actividad agraria de las Islas se haya ido concentrando en un número cada vez más limitado de cultivos, y que desde finales de los años sesenta el sector servicios haya ido acaparando una porción creciente de la oferta hídrica disponible.

La oferta disponible convencional (aguas superficiales y subterráneas) ha tocado techo, porque este sistema de gestión no sólo ha generado efectos

¹ Santos Redondo (1999), p.147. En la misma línea se encuentran los trabajos del grupo formado por M. Blanco, A. Garrido, E. Iglesias, J. M. Sumpsi y C. Varela-Ortega, tanto de forma individual como colectiva. Sólo como ejemplo, Garrido (1994 y 1996) o Sumpsi *et al.* (1998).

² Rico y Gómez-Limón (2002).

³ En lugar de análisis de casos, cada vez abundan más modelizaciones y estudios de tipo teórico que intentan refrendar las bondades del mercado como mecanismo de asignación, como los recogidos en Sumpsi *et al.* (1998), pp. 93-261; Varela-Ortega *et al.* (1998); Cañas *et al.* (2000), o Gómez-Limón y Arriaza (2000), entre otros.

⁴ Simpson y Ringskog (1997), p. 36.

sobre los consumidores. La búsqueda de beneficios rápidos, sumada a la existencia de una demanda capaz de pagar prácticamente cualquier precio al poder trasladarlo al consumidor, ha generado la sobreexplotación del acuífero y su paulatino agotamiento, siendo necesario en la actualidad complementarlo con agua depurada para cubrir parte del consumo agrícola, y desalada para el urbano y turístico.

El objeto de este artículo es estudiar el funcionamiento del mercado del agua en Canarias con una perspectiva de largo plazo y mostrar los resultados de esa forma de gestionar el recurso. En un primer apartado se plantea un modelo teórico de funcionamiento que luego se intenta corroborar a partir del análisis de la evolución de los precios. Ahora bien, esa trayectoria también ha estado condicionada por el hecho de que la propiedad del agua ha estado concentrada en pocas manos, como se muestra en el segundo epígrafe. Finalmente, se discute si en Canarias el agua ha sido gestionada de forma eficiente a lo largo del siglo xx.

LA DINÁMICA DEL MERCADO DEL AGUA

El agua en las Islas es propiedad privada, y como tal, los demandantes tienen dos formas de acceder al recurso para satisfacer sus necesidades. La primera, comprando acciones o participaciones de alguna entidad propietaria de galerías o pozos, lo que da derecho a un porcentaje del caudal que se obtiene igual al que se tiene del capital. Y la segunda, adquiriendo el agua a la que da derecho una participación durante un año —en el Norte de Tenerife el período es enero-diciembre y en el Sur es julio-junio—, o por períodos inferiores al año. La existencia de oferentes, demandantes y transacciones de agua a cambio de un precio permite hablar de mercado; ahora bien, no se trata de un mercado perfecto y autorregulado, sino que *adolesce (sic: carece) de suficiente transparencia*, tal y como afirma Fernández Bethencourt —gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife y uno de los principales defensores del sistema imperante en Canarias—, aunque lo catalogue también de muy eficiente ⁵. Esa doble lectura también la realiza Sumpsi ⁶, pues lo califica como un sistema con eficiencia técnica en el empleo del agua, poco despilfarro a la par que habla de omisión total del control de los acuíferos, mercados monopolísticos y poco eficaz fun-

⁵ Fernández (2001), p. 259.

⁶ Sumpsi *et al.* (1998), p. 90, tras la lectura de los trabajos de Domínguez (1996) y Batista (1997).

cionamiento del mercado. ¿Puede un mercado ser eficiente y poco eficaz al mismo tiempo?

Por otra parte, dados los elevados costes en los que hay que incurrir para la extracción de agua, los desplazamientos a la derecha de la curva de oferta sólo se producen cuando el precio es lo suficientemente remunerador. Esto implica que el aumento de la demanda genera sucesivas situaciones de escasez de agua. Cuando esta carencia eleva la cotización hasta un punto en que merece la pena arriesgar más capital, se inician las perforaciones de más galerías y pozos en busca de un aumento de la oferta. Esa mayor cantidad de agua disponible permite una etapa de relativo equilibrio en el mercado, hasta que una nueva ampliación de la demanda provoca de nuevo la escasez. Y así sucesivamente hasta que se llega a un punto en que el acuífero es incapaz de recargarse en la misma cuantía que las extracciones. Es entonces cuando comienza la verdadera lucha entre demandantes por el recurso. Con el agua en pocas manos —que pueden cambiar de nombre mediante la compra de títulos o porque nuevas perforaciones roben caudal a las antiguas—, todo aumento de la demanda se refleja en un movimiento en el mismo sentido de los precios⁷. Al haber llegado en algunos casos al límite de extracción, los recursos hídricos convencionales (superficiales y subterráneos) han comenzado a complementarse con los obtenidos a partir de la desalación y la depuración de aguas negras desde los años setenta. Aunque a nivel regional su aportación a los caudales utilizados era inferior al 10 por 100 del total a finales del siglo XX (cuadro 1), algunas islas ya mostraban su absoluta dependencia de estos sistemas, como Lanzarote y Fuerteventura, y a finales de 2002 el agua desalada ya cubría el 65 por 100 del consumo en el caso de Gran Canaria⁸.

En Tenerife, el agua desalada y depurada no alcanza en la actualidad el 7 por 100 del consumo⁹, aunque su importancia es creciente. Sin embargo, en esta isla ha habido un incremento de los caudales disponibles a partir de la entrada en funcionamiento de BALTEN en 1989, un organismo autónomo del Cabildo de Tenerife encargado de la explotación de las balsas de las que éste es titular¹⁰. Además de ofrecer a los agricultores una infraes-

⁷ Ejemplos del funcionamiento de otros mercados de agua pueden encontrarse, entre otros, en las compilaciones realizadas por Aguilera (1992) y Embid (1996), o en Aguilera y Nunn (1989), Gil (1993), Sumpsi *et al.* (1998), pp. 73-91, o Simpson y Ringskog (1997), pp. 17-49.

⁸ Según publicaba el periódico local *Canarias 7* en su edición de 9 de febrero de 2003.

⁹ Aguilera (2002), p. 36.

¹⁰ www.aguastenerife.org/4_tfeyelagua/4.10.datoseconomicos/4.10.4.html

CUADRO 1

Recursos de agua en Canarias en 1997 según origen (Hm³/año)

<i>Islas</i>	<i>Superficial y subterránea</i>	<i>Desalada y depurada</i>	<i>Recursos totales</i>
Lanzarote.....	0,12	9,00	9,12
Fuerteventura.....	5,00	5,00	10,00
Gran Canaria.....	106,50	24,50	131,00
Tenerife.....	215,00	5,50	220,50
La Gomera.....	12,00	0,00	12,00
La Palma.....	73,00	0,00	73,00
El Hierro.....	1,50	0,20	1,70
Total.....	413,12	44,20	457,32

FUENTE: Planes Hidrológicos.

estructura de almacenamiento en la que conservar los excedentes de agua que hasta entonces se perdían, cobrando un porcentaje de la misma por la prestación del servicio, también gestiona la infraestructura para la reutilización del agua tratada en la depuradora de Santa Cruz de Tenerife, convirtiéndose así en un oferente más en el mercado de agua tinerfeño.

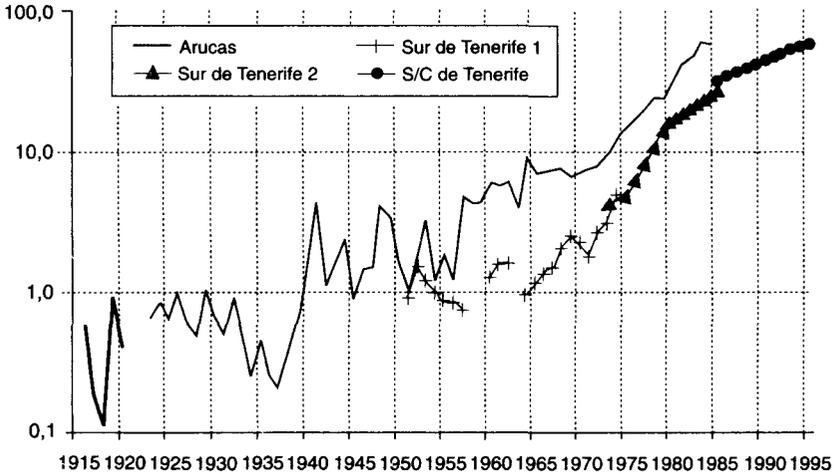
Ahora bien, como el aumento de la oferta hídrica disponible que han supuesto las desaladoras, las depuradoras y BALTEN se ha llevado a cabo en los últimos años, no creemos que invalide el modelo teórico planteado en una perspectiva de largo plazo. ¿Se corresponde este modelo con la realidad? Es complejo dar una respuesta concluyente, entre otras razones, por la opacidad de las transacciones. Para intentar responder se presenta en el gráfico 1 la evolución de los precios del agua en Arucas (Gran Canaria) y en Tenerife durante el siglo xx. En el primer caso, el precio proviene de la contabilidad de la Finca Mirón¹¹, una explotación platanera que contaba con doce azadas de agua de la Heredad de Arucas y Firgas, es decir, teóricamente, algo más de cinco mil metros cúbicos mensuales¹². Una cantidad que resultaba insuficiente en verano para regar las cinco

¹¹ La documentación de esta explotación ha sido cedida por sus propietarios y se encuentra depositada en el Archivo de Empresas del Departamento de Historia e Instituciones Económicas de la Universidad de La Laguna.

¹² Los más de 400 metros cúbicos de principios de siglo han ido reduciéndose hasta los actuales 166, debido al progresivo agotamiento de los veneros que alimentan el caudal de la Heredad.

GRÁFICO 1

Evolución del precio del agua en Arucas (Gran Canaria) y en Tenerife (Pesetas corrientes por metro cúbico)



FUENTE: Contabilidad Finca Mirón, Contabilidad Familia Marrero Álamo, Sánchez (1993), pp. 270 y 292, y Simpson y Ringskog (1997), p. 40.

hectáreas cultivadas, y de la que vendía la sobrante en invierno¹³. Esto implica que la serie de precios es del mercado de agua para períodos inferiores al año, por lo que pueden existir divergencias en la cuantía, no en la tendencia, con los mercados para ventas anuales o en otras zonas de la Isla¹⁴.

Para Tenerife se presentan tres series. La primera procede de la contabilidad de la familia Marrero Álamo¹⁵, con propiedades en Granadilla, en el Sur de la Isla, y acciones de las galerías Gambueso, Madre del Agua y La Sorpresa, que vendía por períodos de un año la que no necesitaba; la segunda, para la misma zona, fue publicada por Sánchez y procede

¹³ Una hectárea de platanera en Arucas requería 16.500 m³ anuales.

¹⁴ Sánchez (1993), p. 258, publica un gráfico con los precios del metro cúbico de agua en San Mateo (Gran Canaria) entre 1961 y 1983, siendo mínimas las diferencias con las cotizaciones aquí empleadas.

¹⁵ La documentación de las empresas de esta familia ha sido cedida por sus propietarios y se encuentra depositada en el Archivo de Empresas del Departamento de Historia e Instituciones Económicas de la Universidad de La Laguna.

de la Delegación Provincial de Las Palmas del Servicio Geológico; y la tercera es la recogida en Simpson y Ringskog, cuya única referencia espacial es Santa Cruz de Tenerife, sin que se pueda distinguir si se trata de la ciudad o de la provincia ¹⁶.

En el caso de Arucas, se pueden distinguir tres etapas. La primera abarcaría hasta 1937, y durante este período prácticamente el único demandante era el sector platanero. Un sector en continua expansión, que en 1929 ya ocupaba más de 800 hectáreas —el 47 por 100 del total insular—, pero que no parece haber ejercido una excesiva presión sobre el recurso a tenor de la evolución de su precio, pues se movió en torno a los setenta céntimos por metro cúbico, reflejando las oscilaciones la mayor o menor pluviometría anual. Es en ese contexto de escasa presión donde debemos situar la caída de los precios durante los años de la Primera Guerra Mundial y el primer quinquenio de los años treinta. En ambos casos, la disminución de las posibilidades de exportar generó situaciones de exceso de oferta de plátanos y una menor remuneración para los productores. Y también en ambos se barajaron dos opciones como mecanismos para superar la crisis: el cambio de cultivo o la reducción de los costes, principalmente los de riego. Tanto una opción como la otra provocaron un descenso de la demanda de agua, repercutiendo en ese mercado el exceso de oferta existente en el de fruta. La segunda etapa duraría veinte años. Dos décadas en las que de nuevo fue la ampliación del cultivo de plataneras la principal responsable de los incrementos de la demanda. Si en Arucas la superficie cultivada pasó de 715 hectáreas en 1940 a 1.000 en 1962, en el resto de Gran Canaria se duplicó en el mismo período. Sin embargo, este crecimiento tampoco se reflejó en el precio del agua, que pareció continuar moviéndose atendiendo a la climatología, con alzas pronunciadas en 1941, 1948, 1949 y 1953 debidas a la sequía. Ahora bien, si en la etapa anterior se debió este comportamiento a la escasa presión sobre el recurso, ahora fueron las instituciones las que interfirieron en el *libre juego de la oferta y la demanda*. El Bando de la Comandancia Militar de Canarias de 30 de octubre de 1936 fijó los precios máximos para el agua de riego, y a este Bando le fueron siguiendo otros que periódicamente ajustaron la cotización del líquido a medida que se revalorizaron los principales productos agrícolas ¹⁷. Una muestra de que la intervención del mercado fue más favorable para los demandantes que para los oferentes es que si el quince

¹⁶ Sánchez (1993), pp. 270 y 292, y Simpson y Ringskog (1997), p. 40.

¹⁷ En un intento de mejorar la rentabilidad de las explotaciones dedicadas a cultivos de exportación, dado su papel como generadores de empleo y de divisas.

de abril de 1940 un Bando del Gobernador Civil de Santa Cruz de Tenerife lo liberalizó, cuarenta y cinco días después volvió a regularlo al haberse producido un alza (...) *absolutamente injustificada, por no haber experimentado en este corto período de tiempo aumento alguno el valor de los productos del campo*. También centró el interés de las autoridades aumentar la oferta disponible de agua, su distribución y capacidad de almacenamiento. Ejemplo evidente de esta preocupación fueron las múltiples y cuantiosas ayudas otorgadas a la construcción de pozos y galerías, así como embalses, estanques y acequias¹⁸.

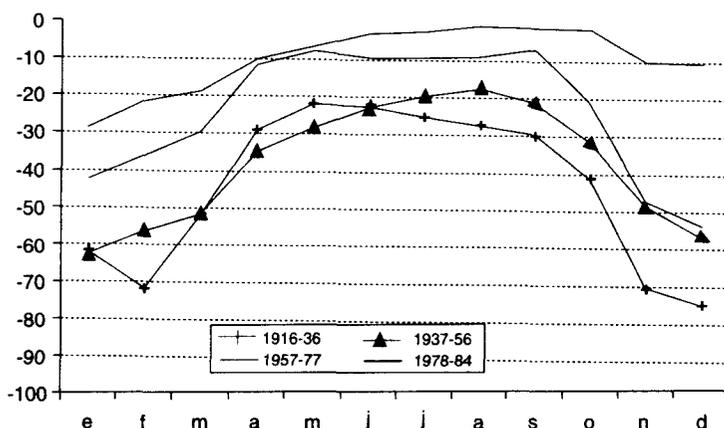
Y con la liberalización de finales de los años cincuenta se entró en la tercera etapa. Una etapa en la que los propietarios del agua iban a reforzar sus posiciones en el mercado. El acuífero grancanario estaba tocando techo, y los incrementos en la demanda no pudieron generar una respuesta en el mismo sentido de la oferta, por lo que los precios comenzaron un ascenso vertiginoso al reducirse el control institucional sobre los mismos. Aunque los requerimientos hidráulicos de la agricultura se redujeron, tanto por minorar la superficie cultivada como por los cambios en los sistemas de riego, el creciente consumo urbano y turístico mantuvo la presión sobre el recurso y la tendencia alcista en las cotizaciones. El menor peso de la agricultura tuvo su reflejo en la estacionalidad de los precios del agua (gráfico 2). En las primeras dos etapas señaladas, las menores necesidades de riego en los meses de mayor pluviosidad (noviembre-febrero) implicaban una reducción de la demanda que hacía descender las cotizaciones, pagándose de promedio un 70 por 100 menos que el máximo anual. Sin embargo, los nuevos consumidores no agrícolas necesitan prácticamente las mismas cantidades de agua a lo largo de todo el año, con lo que las diferencias estacionales se han reducido sensiblemente.

Veamos lo ocurrido en el Sur de Tenerife. Partiendo de un nivel de precios similar al de Arucas en los primeros años cincuenta, dado el control institucional ya comentado, la igualdad se rompió en el segundo quin-

¹⁸ Así, entre 1940 y 1950 se otorgaron concesiones en Gran Canaria para nueve embalses, con una capacidad superior a los 10 millones de metros cúbicos, de los que sólo una tercera parte fueron de iniciativa privada. Por otra parte, entre 1947 y 1950 se realizaron cerca de seiscientas peticiones al INC en la provincia de Santa Cruz de Tenerife para la construcción de embalses privados, con una capacidad conjunta de 900.000 metros cúbicos, por un importe superior a los 9 millones de pesetas. En cuanto al Mando Económico de Canarias, aportó más de 10 millones de pesetas a la ejecución de obras hidráulicas privadas, bien por cuenta propia o colaborando con otras instituciones. Benítez (1959), pp. 205-207; Rodríguez (1986), pp. 87, 108 y 169, y Capitanía General de Canarias. Mando Económico del Archipiélago (s. f.), pp. 62-73.

GRÁFICO 2

*Estacionalidad de los precios del agua en Arucas (Gran Canaria)
(Porcentaje promedio de diferencia con el máximo anual)*



FUENTE: Contabilidad Finca Mirón.

queno. Mientras en Gran Canaria comenzaban una trayectoria ascendente, en el Sur de Tenerife permanecieron bastante estables durante la década siguiente. El incremento de agua disponible en la zona fue parejo a la demanda, desempeñando un papel muy importante la canalización de las aportaciones hídricas de otras zonas¹⁹. La apertura de galerías en los municipios de Fasnía y Arico en los años cuarenta incrementaron considerablemente la cantidad de agua disponible. De continuar dirigiéndola a las zonas habituales —Valle de Güímar, Santa Cruz de Tenerife—, hubiesen generado una situación de exceso de oferta en esos mercados, por lo que buscaron nuevos destinos. Surgió así Aguas del Sur, S. A., en 1941, con objeto de construir un canal que conectara Fasnía con Adeje, una sociedad formada por los principales terratenientes de la costa sur tinerfeña y propietarios de los nuevos alumbramientos. Esa aportación de agua permitió la rauda expansión de la agricultura de regadío en aquella zona, manteniendo trayectorias paralelas demanda y oferta hídrica gracias a la apertura de nuevas galerías en el trayecto cubierto por el Canal del Sur y a la

¹⁹ Sobre el papel del Canal del Sur en la agricultura del Sur de Tenerife, consultar Martín (1991).

llegada de agua de la zona noreste de la Isla cuando se terminó el Canal Intermedio Norte-Sur²⁰.

Ese equilibrio en el mercado acabó, de nuevo, cuando se alcanzó el límite de capacidad del acuífero. La oferta tocó techo, mientras la demanda continuó incrementándose, con el consiguiente efecto sobre los precios, que entre 1971 y 1976 se triplicaron, en el siguiente quinquenio volvieron a hacerlo, y se multiplicaron por 1,5 en el posterior. No es de extrañar, ya que la superficie cultivada de plátanos en el Sur de Tenerife, como ejemplo de la demanda agrícola, creció un 68 por 100 entre 1970 y 1980, hasta superar las mil hectáreas, nivel en el que se ha mantenido desde entonces, a la vez que las compras de agua por los municipios de la zona para abasto público pasaron de los dos millones de metros cúbicos de 1979 a más de diez en 1989; y ocurriendo ambos crecimientos en un contexto de oferta hídrica rígida²¹. Así pues, el movimiento seguido por los precios del agua, tanto en Arucas como en el Sur de Tenerife, refleja el comportamiento teórico planteado anteriormente. Mientras los desplazamientos a la derecha de las curvas de oferta y demanda se fueron produciendo prácticamente a la misma velocidad, no se generaron tensiones importantes en el mercado. Sin embargo, esa situación no se mantuvo en el tiempo, y el crecimiento de la oferta se ralentizó de forma progresiva hasta llegar al límite del acuífero. Con una demanda en continuo crecimiento y una oferta limitada, los precios se dispararon al alza.

LA IMPORTANCIA DE LA PROPIEDAD PRIVADA DEL AGUA

Un factor determinante en esa evolución de los precios del agua ha sido el control en pocas manos de su propiedad y de las infraestructuras para la distribución del recurso hídrico. Se trata de una situación de oligopolio, que se acentúa aún más cuando muchos de los pequeños partícipes que no consumen la totalidad de su agua ponen en manos de intermediarios la gestión de la venta de la misma, al no controlar directamente la evolución del mercado ni las redes de distribución²².

²⁰ En este caso se trató de una Comunidad creada en 1955 para la construcción y explotación de un canal desde La Laguna hasta Guía de Isora, obra sólo planteable en un contexto de enorme diferencia de cotización del agua entre una y otra zona.

²¹ En 1970, el agua disponible ascendía a 232 hectómetros cúbicos, para empezar a descender desde entonces. La oferta en Rodríguez (1995), p. 26, la superficie cultivada en Rodríguez (1986), p. 165, y las compras de agua en Rodríguez (1996), p. 61.

²² Aspecto aún presente hoy en día, como se recoge en Aguilera (2002), pp. 60-62.

Un control que se inició desde el mismo momento de la conquista y colonización del Archipiélago a finales del siglo xv, que trajo consigo el repartimiento de tierras y aguas superficiales entre sus principales protagonistas²³. El posterior desarrollo económico, basado en las exportaciones de azúcar, aumentó los requerimientos de recursos hidráulicos, no sólo para el regadío de los cañaverales, sino también para el funcionamiento de los ingenios²⁴. En este contexto, los Heredamientos o Heredades de Aguas surgieron como organismos aglutinadores de los *aguatendientes*²⁵ y, con ellos, la separación *de facto* entre la propiedad de la tierra y del recurso hídrico, generándose un mercado del agua en el que estas instituciones desempeñaron una función preponderante como oferentes. Pero su trascendencia traspasó el umbral de lo puramente económico, pues en la mayoría de los casos se convirtieron en un pilar fundamental del poder de la oligarquía isleña durante el Antiguo Régimen, al ser los grandes terratenientes los principales partícipes²⁶. El cuadro 2, en el que se muestra la estructura de la propiedad de cuatro Heredamientos localizados en Tenerife y Gran Canaria, resulta muy ilustrativo sobre el elevado grado de concentración de la propiedad del agua.

La crisis de los cañaverales a finales del siglo xvi y su sustitución por el viñedo, que requiere menos agua, aminoró la presión sobre las disponibilidades de este factor. Esta situación de relativa calma en lo que al mercado del agua se refiere se vio alterada a mediados del siglo xix. La promulgación en 1852 del Decreto de Puertos Francos dio cobertura legal a una nueva etapa del modelo económico isleño, que algunos autores han catalogado como de *crecimiento económico moderno*²⁷, basado en un nuevo producto exportador, la grana o cochinilla. En cuanto al agua, esta coyuntura expansiva se caracterizó por un notable incremento de la demanda, ya que la productividad de los nopales dependía del regadío. Sin embargo, los Heredamientos se mostraron como unas entidades conservadoras opuestas a la intromisión de agentes externos, lo que entorpeció el correcto

²³ Los procedimientos para la distribución de la propiedad de estos factores productivos puede verse en Macías (1990a).

²⁴ El consumo medio anual de una hectárea de cañaveral se estima en unos 16.000 m³.

²⁵ Acerca de la génesis de los Heredamientos o Heredades de Aguas pueden consultarse los textos ya clásicos de Guimerá (1953 y 1960), Peraza de Ayala (1969) y De la Rosa (1969).

²⁶ Sobre los orígenes del mercado del agua y de la función socio-política de los Heredamientos, véase Macías (2000), pp. 183-189.

²⁷ Frente a la mayoría de la historiografía local, que habla de subdesarrollo y dependencia empleando los modelos centro-periferia, Macías (1983) fue de los primeros en formular una visión menos catastrofista de la historia económica insular.

CUADRO 2

Estructura de la propiedad en algunos heredamientos de Tenerife y Gran Canaria

Nombre del heredamiento	Fecha de la distribución	Número de partícipes	Concentración de la propiedad	
			% de la dula	% partícipes
La Orotava	1543	26	79,84	15,39
Arucas-Firgas	1647	31	44,66	3,23
Arucas-Firgas	1710	70	57,03	2,86
La Mina	1749	18	34,16	11,11
Barranco Seco	1749	35	39,36	11,43
La Orotava	1869	46	46,19	13,04
La Mina	1880	33	43,06	12,12
Barranco Seco	1880	38	34,45	10,53

FUENTE: Macías (2000), pp. 189, 195 y 216-217.

funcionamiento del mercado de este factor productivo. Esta polémica no era nueva, ya que se remontaba a la primera mitad del siglo XIX, con la reforma agraria liberal y los sucesivos procesos de desamortización, que pusieron de manifiesto la ofensiva lanzada por parte de los poderes públicos y de las fuerzas capitalistas por acabar con la situación hegemónica de estas instituciones antiguerregimentales²⁸.

Dos hitos significativos en esta pugna fueron las leyes de 1866 y 1879, en las que se hizo referencia, entre otras cuestiones, al aprovechamiento público de los manantiales, lo que llevó a algunos ayuntamientos a explotar directamente los suyos o ceder su aprovechamiento a agentes privados distintos de las Heredades²⁹. En segundo término, destaca el reconocimiento del derecho de los propietarios a explotar el subsuelo de sus fincas, dando comienzo así a un febril proceso de alumbramientos, mediante galerías o pozos, que se vio acompañado por la necesidad de construir la correspondiente infraestructura de canalizaciones. Esta ingente labor trajo aparejada la necesidad de aunar esfuerzos y capitales, apareciendo una forma

²⁸ En relación a este conflicto resultan ilustrativos, además del trabajo de Macías (2000), pp. 202-231, los de Ojeda (1986) y Macías y Ojeda (1989). Acerca de la penetración de los agentes capitalistas en el mercado del agua, véase el trabajo de Carnero y Nuez (2001).

²⁹ De la cesión a terceros encontramos múltiples ejemplos en Nieto (1969a), pp. 109-113, si bien se debe reseñar que, en la mayoría de los casos, los adjudicatarios del servicio se reservaron el uso privado de los sobrantes de aguas públicas.

CUADRO 3

*Reparto del capital en algunas empresas de aguas de Tenerife
en el primer tercio del siglo XX*

Nombre de la comunidad	Número de partícipes	Concentración de la propiedad	
		% del capital	% partícipes
Caleras e Higuera.....	29	30,83	10,35
Agua Grande	36	26,67	11,11
El Saucito	32	34,48	15,63
Agujero y Tío Chacón.....	33	34,16	9,09
El Fraile	20	28,33	10,00
La Platera	31	41,67	16,14
Hondura de la Florida.....	17	44,72	5,88
Aguas de la Isleta.....	38	32,00	10,52
Charco Andrés.....	6	20,00	16,67
Puerta de la Florida.....	48	39,00	2,08
El Cantillo	70	29,75	7,15
Fuentes del Cedro.....	115	31,65	6,09
Aguas de las Furnias.....	71	33,00	11,27
Los Príncipes.....	54	33,78	9,26
La Fuente	93	29,50	15,06
Godínez	77	28,49	6,50
La Isleta.....	94	26,14	9,57
Barbuzano	94	28,50	12,77
Romero	81	32,50	12,35

FUENTE: *Libros diarios de liquidación del impuesto de derechos reales y transmisión de bienes.*

peculiar de empresas en las Islas: las comunidades de aguas³⁰. El análisis de la distribución del capital en estas nuevas empresas de aguas se torna de gran importancia. Los trabajos relativos a esta cuestión son escasos, generándose un lugar común en la opinión pública que habla de una enorme dispersión del capital —lo que ha llevado a hablar de capitalismo popular

³⁰ La compleja personalidad jurídica de las comunidades de aguas ha generado abundante literatura en Canarias. Consultar, por ejemplo, Guinera (1953), Nieto (1969a, b y c), De la Rosa (1969). De hecho, no fue hasta la Ley de heredamientos de aguas del Archipiélago Canario de 27 de diciembre de 1956, que se les reconoció una personalidad jurídica propia como asociación de interés económico.

y/o de una situación de atomización de la oferta ³¹. Sin embargo, cuando se ha conseguido información directa, los resultados de las investigaciones demuestran lo contrario ³².

Para aportar algo de luz a la discusión, presentamos dos muestreos. El primero de ellos está compuesto por 19 comunidades de aguas que operaban en Tenerife durante el primer tercio del siglo xx (cuadro 3) —el 26 por 100 de las creadas en Canarias durante ese período—. Los resultados obtenidos parecen suficientemente significativos, ya que menos del 15 por 100 de los partícipes controlaban la tercera parte del capital en la mayoría de las comunidades, refrendando la idea de la concentración del negocio del agua en pocas manos. Dos casos destacan sobremanera, Hondura de la Florida y Puerta de la Florida, pues en cada uno de ellos un solo comunero poseía el 44,72 y el 39,00 por 100 del capital, respectivamente. En el lado contrario estaba Charco Andrés, pero al ser sólo seis partícipes no resulta un caso representativo.

Esta tendencia hacia la concentración de la propiedad se agudizaba en la segunda mitad de la centuria, como pone de manifiesto la segunda muestra que aquí se emplea, tomada de los datos parciales publicados por otros investigadores, y que se corresponde con el período 1960-1987 (cuadro 4). En la mayoría de las empresas que la integran, una quinta parte de los partícipes controlaban más de las dos terceras partes del capital de las mismas. Pero esta dinámica no sólo se daba en la propiedad, sino también en el proceso de comercialización, situación aún vigente, como señala F. Aguilera. En la actualidad, doce empresas controlan el 51,6 por 100 del agua privada que se vende en Tenerife —una de ellas posee el 21,8 por 100 de la cuota de mercado—, cuando su oferta propia es tan sólo un 38,8 por 100 del agua que negocian ³³.

Ahora bien, el problema no radica sólo en la concentración de la propiedad o de la gestión en pocas manos, sino que esas manos son siempre las mismas. Veamos, en la primera muestra referida al primer tercio del siglo xx tenemos once comunidades de aguas domiciliadas en los municipios del Valle de La Orotava, pues bien, el control de más de la cuarta parte del capital de casi todas lo tenían entre treinta personas ³⁴ (cuadro 5).

³¹ Ver, por ejemplo, Domínguez (1996), p. 293, y Fernández (2000), pp. 7-9, o las decenas de artículos de opinión publicados en la prensa insular con motivo de la aprobación de la Ley de Aguas de Canarias de 1987 y su sustitución por la de 1990.

³² Álvarez (1976), Quirantes (1981), Puga *et al.* (1997) y Carnero y Nuez (2001).

³³ Cfr. nota 22.

³⁴ Esta concentración en muy pocas manos no era exclusiva del Valle de La Orotava,

CUADRO 4

Distribución de la propiedad en algunas empresas de aguas de Tenerife y La Palma (1960-1987)

Nombre de la comunidad	Número de partícipes	Concentración de la propiedad	
		% del capital	% partícipes
La Afortunada	112	36,25	8,93
El Roque y Cercadito	159	34,71	6,29
Santa Ana	110	42,50	7,27
Cascada de Oro	94	45,63	7,45
Morera II	66	51,34	9,09
Flores del Funche	33	60,98	3,03
La Candelaria	103	27,89	2,88
El Barbuzano	83	21,25	3,45
Salto de la Baranda	80	43,15	6,25
Poyatos	74	26,07	6,76
Cuevitas	185	33,52	4,32
Risco Blanco	84	32,50	5,95
Las Pilas y el Espigón	114	44,17	6,14
Saltaderito y Hoyas de Fuente Frías ...	70	32,54	10,00
San Antonio	29	20,00	3,44
Peral y Valle de las Aguas	47	44,25	8,51
Canal intermedio Norte-Sur	311	42,92	4,82
Canal Aguas del Sur	392	51,75	6,12
Dula de Guaijira	7	83,30	14,29
El Sauce	117	22,70	2,56
Los Guanches	5	44,00	20,00
Federación Isla Baja ¹	676	42,33	4,88
Comunidad en Güímar	1.018	50,00	5,50
Valle de La Orotava ²	937	50,00	14,64

¹ Está compuesta por varias comunidades de aguas de los municipios de Garachico, Buenavista y Los Silos en Tenerife.

² Se refiere al promedio de 7 empresas de esa comarca de Tenerife.

FUENTE: Álvarez (1976), Quirantes (1981) y Puga *et al.* (1997).

Las únicas comunidades en las que no se alcanzaba ese porcentaje eran Los Príncipes, La Isleta y La Fuente, y eso se debe a que los mayores propietarios de cada una sólo tenían participaciones de esa sociedad de

pues más del 30 por 100 del capital de cinco de las seis comunidades de aguas de San Juan de la Rambla que se incluyen en la muestra lo controlaban entre seis personas.

CUADRO 5

Control de comunidades de agua del Valle de La Orotava (1900-1930)

Titulares	Porcentaje del capital de la comunidad de agua										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A. M. D.				0,7	3,0						
A. R. S.		1,0				0,1	1,0		10,1	1,0	2,0
B. B. L.	9,9			1,4							
C. G. F.		1,0		0,7	8,0		1,0				
D. G. G.							0,5				2,0
F. Ltd.	44,7									4,0	
F. M. B.			1,0			0,9		4,3		3,0	
F. M. D.					3,0					2,0	
F. S. B.	5,0			0,7		1,9					
I. F. G.				7,0	4,0		2,0	4,3			
I. L. H.			4,0		4,0		2,0	1,1		2,5	1,0
J. B. C.						2,1		3,2			
J. G. D.			6,0								1,0
J. H.				0,4			2,0				
J. M. C. F.	5,0			3,8							
L. P. E.								1,1	2,0		
M. R. H.					3,0					1,0	1,0
N. A. N.				1,4		3,1					
N. G. A.			2,0				3,0	2,2		2,2	
P. C. S.				0,4							2,0
P. E. L.		1,0									2,0
P. G. D.										3,0	11,0
P. S. S.			4,0				2,0	8,6			
P. Y. M.				0,4	3,0		1,5				
R. G. D.			3,0	4,2							
S. G. A.					2,0				2,0	1,0	
S. G. D.					1,0				3,0	2,0	1,0
V. H. G.							1,0	2,2	1,0	1,0	
V. Y. Y.					1,0		1,0	2,2			
Y. B. Ltd.		39,0	11,0	3,5				8,1		3,0	
% capital.....	63,6	42,0	31,0	24,6	32,0	8,1	17,0	37,3	18,1	25,7	23,0
% partícipes.....	23,5	8,3	10,0	10,4	14,1	9,3	11,8	13,0	5,3	12,8	11,1

1. Hondura de la Florida, 2. Puerta de la Florida, 3. El Cantillo, 4. Fuentes del Cedro, 5. Las Furnias, 6. Los Príncipes, 7. La Fuente, 8. Godínez, 9. La Isleta, 10. Barbuzano, 11. Romero.

FUENTE: *Libros diarios de liquidación del impuesto de derechos reales y transmisión de bienes.*

CUADRO 6

Control de empresas de agua en La Palma (1975)

Comunidades	Porcentaje del capital de las comunidades de aguas								Total
	FCP	MB	LM	AF	FHG	SP	PR	MRA	
Poyatos	2,1					2,6			4,7
Salto de la Baranda	6,2					6,2			12,4
Flores del Funche	70,0								70,0
La Fuente del Cedro ...	50,0								50,0
Unión de Aguas de G- rafa	41,7								41,7
Las Mercedes.....	40,0								40,0
Morera II		5,5							5,5
Cascada de Oro.....		21,2							21,2
El Roque y Cercadito ..			7,1	1,4					8,5
Los Minaderos.....			3,3						3,3
El Barbuzano.....				3,1					3,1
Hidráulica de la Nieves				2,0					2,0
Santa Ana				1,7			7,0		8,7
La Candelaria					3,6				3,6
Hidráulica de Breña Alta.....					4,1				4,1
Cuevitas.....					3,3			3,1	6,4
Las Afortunadas							7,0		7,0
Las Breñas								50,0	50,0

FUENTE: Quirantes (1981).

entre las que conforman la selección aquí presentada. Al parecer, esta tónica continuaba en el período comprendido entre 1960 y 1987, si bien la información disponible no es tan exhaustiva como la que se posee para el primer tercio del siglo xx. No obstante, tenemos algunos ejemplos para La Palma durante los años setenta (cuadro 6). Estas cifras corroboran la hipótesis de que unos pocos *aguatenientes* controlaban la propiedad de las comunidades de aguas de su ámbito de influencia. No en vano, uno de ellos poseía una participación muy elevada en varias comunidades. Según el SPA-15, esta situación era generalizable a otras islas. En este estudio se señalaba que nueve personas ocupaban el cargo de presidente en 44 comunidades de aguas de un total de 617 analizadas en Tenerife, y de ellas, una lo era de nueve empresas. En Gran Canaria ocurría algo parecido, pues de una muestra de 72 pozos, 43 eran de propiedad individual, de

los que un solo propietario poseía diez y otro cinco. Más aún, de los principales partícipes en comunidades de agua de San Mateo, uno lo era al mismo tiempo de cuatro de ellas, tres lo eran a su vez de tres empresas de aguas y otros ocho de dos³⁵. En resumen, eran y son sólo unos pocos los que venden agua, pudiendo imponer su precio.

LA EFICIENCIA DEL MERCADO DE AGUA

En 1994, A. Garrido se preguntaba si los mercados de aguas eran entelequias economicistas o si podían convertirse en soluciones a los problemas de asignación del recurso³⁶. En el caso de Canarias, el mercado existe y no es mera entelequia; sin embargo, dada su particular operativa, puede cuestionarse su eficiencia como mecanismo para distribuir el agua entre los demandantes. Si eficiencia implica la asignación del recurso a la actividad que mayor valor obtiene, sin duda lo es³⁷. La reducción de la superficie cultivada sería una muestra del trasvase de agua desde una actividad de poca eficiencia (agricultura) a una con mayor eficiencia (turismo). Las más de cien mil hectáreas en producción en 1954 se han reducido a menos de la mitad en 2000 (cuadro 7). Pero se puede ir más allá y no diferenciar únicamente entre uso agrícola y no agrícola, sino hacerlo entre actividades que han podido repercutir en sus precios de venta la elevación del costo del agua y las que no, ya que de esa forma se incluyen algunas producciones agrícolas entre los usos eficientes.

Frente a la trayectoria general del sector, las hectáreas cultivadas de plátanos, tomates y papas de regadío continuaron creciendo hasta los años setenta, pues los precios de sus producciones evolucionaron de forma más o menos paralela a los del agua (cuadro 8 y gráfico 3). Sin embargo, la cotización relativa de los jornales se ha incrementado de forma considerable a partir de esa fecha, siendo este aspecto, y no tanto el alza de los precios del agua, lo que ha provocado la disminución de la superficie dedicada a estos productos³⁸. Pese a esta reducción, entre los tres representan hoy cerca de la mitad de las hectáreas cultivadas en el Archipiélago, generando una especialización agrícola que hace el sector excesivamente vulnerable

³⁵ Quirantes (1981), pp. 25-27.

³⁶ Garrido (1994).

³⁷ Sobre la necesidad de revisar algunos conceptos económicos cuando se habla del agua, consultar la abundante bibliografía al respecto de F. Aguilera Klink. Sólo como ejemplo, ver Aguilera (1994 y 1999).

³⁸ Nuez (2000).

CUADRO 7

Evolución de la superficie cultivada en Canarias

	1934	1954	1964	1974	1984	1994	2000
Total	93.520	107.045	82.940	67.372	55.100	50.200	44.595
Plátano.....	5.120	8.030	9.800	12.840	12.280	8.600	8.877
% sobre total.....	5,47	7,50	11,82	19,06	22,29	17,13	19,91
Tomate.....	3.920	11.280	12.400	6.400	3.930	4.700	3.114
% sobre total.....	4,19	10,54	14,95	9,50	7,13	9,36	6,98
Papa riego.....	3.720	8.860	9.400	10.740	7.340	5.000	6.005 *
% sobre total.....	3,98	8,28	11,33	15,94	13,32	9,96	13,47

* Incluye seco y regadío.

FUENTE: *Anuarios de la producción agraria*.

CUADRO 8

*Evolución del precio relativo del agua para tomates y papas
(ptas/m³ / ptas/kg) (media móvil 2.1.2)*

		1934	1954	1964	1974	1984	1994
Tomate	Gran Canaria	1,64	0,96	1,70	1,45	2,04	1,25
	Tenerife	n. d.	0,53	0,32	0,52	0,78	0,93
Papa riego	Gran Canaria	1,85	1,61	1,45	1,28	1,71	1,10
	Tenerife	n. d.	0,89	0,27	0,46	0,65	0,82

FUENTE: *Anuarios de la producción agraria*, para el precio de los productos, y gráfico 1 y Garrido (2000), p. 77, para el del agua.

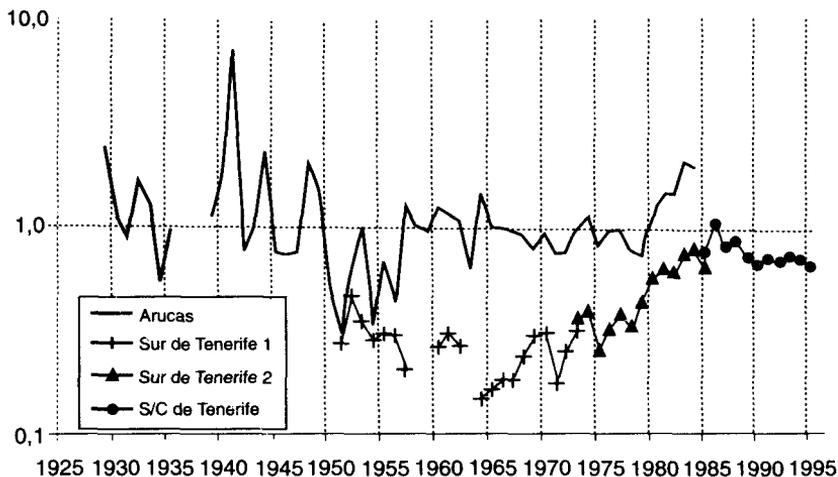
a cualquier cambio en las condiciones en que se desenvuelve su comercialización.

Pero la asignación del agua vía precios, económicamente eficiente en teoría, ha despilfarrado ingentes cantidades de capital y trabajo en su obtención. Al tratarse cada isla de un sistema hídrico cerrado y no existir acuerdos entre todos los agentes que pueden extraer el agua, ha predominado la regla de captura, por la que todo lo que una perforación no obtenga, será extraído por otra ³⁹. Esto ha llevado a que, respetando las distancias mínimas entre prospecciones —y no siempre—, cualquiera haya podido iniciar

³⁹ Aguilera y Rodríguez (1989), pp. 114-115.

GRÁFICO 3

Precio relativo del agua para platanera en Arucas (Gran Canaria) y en Tenerife (Pesetas/m³ / pesetas/kg.)



FUENTE: *Anuarios de la producción agraria*, para el precio de la fruta, y gráfico 1, para el del agua.

la búsqueda de agua. Pese a los altos costes de entrada en el negocio, las perspectivas de beneficios han sido tan elevadas que el riesgo ha merecido la pena para muchos. Y así Canarias se ha ido llenando de galerías y pozos pese a que la productividad medida en metros cúbicos por kilómetro haya ido descendiendo desde los años treinta. Una muestra de lo anterior es que entre 1973 y 1990 los kilómetros de galerías se han incrementado un 26 por 100 mientras el caudal se ha reducido un 23, y en cuanto a los pozos, su profundidad se ha duplicado y la cantidad de agua que han aportado es un 28 por 100 menor⁴⁰. Esta proliferación de galerías y pozos ha sido posible gracias a que el incremento en los costes de obtención del agua por la menor productividad de las perforaciones ha sido repercutido en el precio de venta, porque hay compradores que a su vez lo han podido transmitir a los consumidores de sus productos.

Ahora bien, lo que cabe plantearse es si un sistema despilfarrador y que tiende al colapso merece el adjetivo de eficiente, aunque haya con-

⁴⁰ Elaboración propia a partir de Rodríguez (1995), pp. 51-52 y 70-71.

seguido asignar el recurso a las actividades que mayor valor monetario generan. Porque, efectivamente, en Gran Canaria desde mediados de los sesenta, en Tenerife la década siguiente y en La Palma algo más tarde, se ha llegado al límite en la explotación del acuífero. Por más que se perfore no se consiguen incrementos en la cantidad de agua disponible, e incluso lleva varios años disminuyendo. El modelo seguido hasta el momento en Canarias se ha mostrado insostenible, pese a que la asignación del recurso haya sido vía precios. Se confirma así la sospecha planteada por C. Tió Saralegui, de que con un sistema de mercado no hay incentivos para que los demandantes reduzcan el consumo agrícola de agua mientras puedan pagarla, poniendo entonces en peligro la sostenibilidad de los acuíferos ⁴¹.

¿Quién se ha bebido el agua? En todos los casos, buena parte de la responsabilidad del agotamiento del acuífero recae en la enorme expansión del cultivo de la platanera ⁴², y no tanto en el aumento de la demanda urbana, al menos hasta los años setenta. Veamos, si supusiéramos que los consumos de agua por habitante y hectárea de platanera y tomate recogidos en el SPA-15 para 1973 en Gran Canaria se hubiesen mantenido constantes durante las dos décadas anteriores, estos tres demandantes de agua habrían pasado de emplear el 77 por 100 de la producción de agua en 1950, al 96 por 100 en 1965, y de los 35 Hm³ en que habrían incrementado el consumo, 27 serían para el riego de las nuevas explotaciones plataneras (cuadro 9). En el caso de Tenerife, la oferta disponible de agua prácticamente se duplicó entre 1950 y 1980 para atender a un aumento de la superficie cultivada de plátanos en la misma magnitud, aunque más espectacular fue la evolución en La Palma, donde la primera se multiplicó por 2,73 mientras la segunda lo hizo por 4,44 ⁴³.

Como se ha visto, la competencia por el agua entre el consumo agrícola y no agrícola, atendiendo a la mayor capacidad de pago del segundo, ha de ser analizada con una mayor perspectiva. Lo que está ocurriendo hoy

⁴¹ Tió (2001), pp. 72-73.

⁴² Un cultivo cuya importancia no puede medirse simplemente por la superficie que ocupa. En los años cincuenta representaba el 41 por 100 del valor de la producción agraria de las Islas y el 47 por 100 de sus ingresos por exportaciones. Aún hoy, cuando la agricultura supone menos del 6 por 100 en ocupación y Valor Añadido Bruto de Canarias, los productores plataneros perciben unos 210 millones de euros y dan trabajo a unas 25.000 personas. Pero sus efectos no son sólo económicos, pues, además de haber modelado el paisaje insular, se trata de una de las imágenes exteriores del Archipiélago.

⁴³ Para la superficie, consultar Rodríguez (1986), p. 100, y para el agua disponible, Rodríguez (1995), p. 26.

CUADRO 9

Evolución de los consumos de agua por los principales demandantes en Gran Canaria

	1950	1965	1973
<i>Consumidores</i>			
Población.....	331.725	460.607	556.174
Plátano (has).....	2.817	4.200	4.058
Tomate (has).....	7.000	7.300	3.425
<i>Consumo</i>			
Población (Hm ³).....	15,7	21,8	26,3
Plátano (Hm ³).....	55,1	82,1	79,3
Tomate (Hm ³).....	52,6	54,8	25,7
Suma (Hm ³).....	123,4	158,7	131,3
Oferta (Hm ³).....	160,0	165,3	158,1

FUENTE: SPA-15, citado en CIES (1976), pp. 22-29, *Anuarios de Producción Agraria, Censos de población* y Rodríguez (1995), p. 26.

en los mercados de agua no es sino otro paso más en el proceso de apropiación del recurso por el sector más fuerte económicamente. Plátanos, tomates y papas acabaron con el acuífero desde los años setenta, es decir, determinados usos agrícolas habrían sido los responsables de la situación actual en el mercado del agua. Unos usos agrícolas que cambiaron las estrategias hidráulicas en muchas zonas y que provocaron la desaparición de otras producciones de regadío⁴⁴. Una vez agotada la posibilidad de incrementar la oferta hídrica, la lucha entre los demandantes se tornó más encarnizada, y si antaño la trilogía agroexportadora ganó la batalla, hoy es vencida con su misma arma: el precio⁴⁵.

⁴⁴ Consultar Batista (1996) y Reyes (1989).

⁴⁵ Sólo como ejemplo, el 6 de julio de 2001 el Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife aprobó la compra a galerías del Sur de la Isla de más de nueve millones de metros cúbicos de agua para el abastecimiento urbano por un importe de 800 millones de pesetas (*La Opinión de Tenerife*, 7 de julio de 2001). El precio resultante se acerca a las 90 pesetas por metro cúbico.

CONCLUSIONES

Una de las respuestas que se ha dado en España para solucionar los problemas de gestión del agua es que su distribución se haga vía precio, a través de un mercado. La bibliografía sobre el tema abunda en simulaciones y modelos que intentan explicar los posibles efectos de la aplicación de ese sistema de asignación. Las modelizaciones plantean mercados autorregulados y perfectos, en los que todos los participantes tienen los mismos niveles de información y funciones de utilidad claramente definidas. Olvidan, de forma premeditada o no, que en la actualidad existen territorios en España en los que se pueden realizar estudios sobre la eficiencia del mercado como distribuidor del agua. Canarias es uno de esos territorios. En las Islas, históricamente, el precio del agua ha reflejado el resultado del juego entre oferentes y demandantes. Ahora bien, el mercado canario de agua no es autorregulado ni perfecto, sino oligopolístico, y en el que abundan prácticas mercantiles poco transparentes. Una tendencia al oligopolio que ha venido marcada, entre otras cuestiones, por los elevados costes de la ampliación de la oferta.

¿Ha sido eficiente la asignación del agua realizada por el mercado en el Archipiélago? Si por eficiente se entiende que ha ido hacia aquellas actividades que más valor han generado en cada momento, la respuesta es que sí. Ahora bien, lo que cabe plantearse es si un sistema despilfarrador e insostenible en el tiempo merece ese calificativo. Despilfarrador porque las captaciones de agua han continuado creciendo pese a que la producción por kilómetro perforado no ha hecho sino disminuir. Una situación que ha sido posible únicamente porque el aumento de los gastos de extracción ha podido ser trasladado a las cotizaciones del líquido obtenido al tratarse de un mercado cautivo. Mientras los principales demandantes han repercutido en los precios de venta de su producción o servicio ese alza de los del agua, no han existido incentivos para la reducción del consumo, ni para la limitación de nuevas perforaciones de galerías y pozos, lo que ha conducido a la sobreexplotación del acuífero. Así pues, la asignación vía precio, por sí misma, no es la panacea para los problemas de distribución del agua, sino que es necesaria la existencia de un marco normativo que defina correcta y claramente las reglas del juego, y que sea aceptado por todos los agentes participantes. En Canarias, la falta de regulación ha posibilitado el oligopolio, y la ausencia de incentivos para un consumo más moderado, el agotamiento del recurso.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA KLINK, F. (comp.) (1992): *Economía del Agua*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- (1994): «Agua, economía y medio ambiente: interdependencias físicas y la necesidad de nuevos conceptos», *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 167, pp. 113-130.
- (1999): «Hacia una nueva economía del agua: cuestiones fundamentales», en P. ARROJO y F. J. MARTÍNEZ GIL (coords.), *El agua a debate desde la Universidad. Hacia una nueva cultura del agua. I Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas*, Institución Fernando El Católico (CSIC)-Excma. Diputación de Zaragoza, pp. 49-65.
- (2001): «Comentario a J. D. Fernández Bethencourt», en N. HERNÁNDEZ MORA y M. RAMÓN LLAMAS (eds.), *La economía del agua subterránea y su gestión colectiva*, Fundación Marcelino Botín, pp. 269-280.
- (2002): *Los mercados de agua en Tenerife*, Bakeaz.
- y S. C. NUNN (1989): *Problemas de gestión del agua subterránea: Arizona, Nuevo Méjico, Canarias*, Universidad de La Laguna.
- y W. RODRÍGUEZ BRITO (1989): «Aspectos económicos del agua subterránea en Canarias: Las tres caras de un problema», en F. AGUILERA KLINK y S. C. NUNN, *Problemas de gestión del agua subterránea: Arizona, Nuevo Méjico, Canarias*, Universidad de La Laguna, pp. 113-159.
- ÁLVAREZ ALONSO, A. (1976): *La organización del espacio cultivado en la comarca de Daute*, Instituto de Estudios Canarios.
- BATISTA MEDINA, J. A. (1996): «Respondiendo a la escasez de agua de riego: cambio institucional y mercado de agua. Estudio de un caso en las Islas Canarias», *Revista Española de Economía Agraria*, 175, pp. 167-198.
- BENÍTEZ PADILLA, S. (1959): *Gran Canaria y sus obras hidráulicas*, Cabildo Insular de Gran Canaria.
- CANAS MADUENO, J. A., et al. (2000): «Obtención de la curva de demanda de agua de riego generada por una hipotética política de tarifas sobre el agua», *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 188, pp. 67-92.
- CAPITANÍA GENERAL DE CANARIAS. MANDO ECONÓMICO DEL ARCHIPIÉLAGO (s. f.), *Memoria de la labor realizada por este organismo durante el tiempo de su funcionamiento, septiembre de 1941 a febrero de 1946*.
- CARNERO LORENZO, F., y J. S. NUEZ YÁNEZ (2001): «Empresa capitalista y agua en Canarias, 1896-1936. Una primera aproximación», *VII Congreso de la Asociación de Historia Económica. Ponencias y comunicaciones*, Universidad de Zaragoza (formato CD-Rom).
- CIES (1976): *Canarias en 1975: Análisis de su Economía. Entre el subdesarrollo y el neocolonialismo*, Centro de Investigación Económica y Social de la Caja Insular de Ahorros.
- DE LA ROSA OLIVERA, L. (1969): «Antecedentes históricos de los heredamientos y comunidades de aguas en Canarias», en *Estudios de Derecho Administrativo especial Canario (Heredamientos y Comunidades de Agua)*, Cabildo Insular de Tenerife, t. III, pp. 9-39.

- DOMÍNGUEZ VILA, A. (1996): «El mercado del agua en Canarias», en A. EMBID IRUJO (dir.), *Precios y mercados del agua*, Civitas, pp. 273-303.
- EMBED IRUJO, A. (dir.) (1996): *Precios y mercados del agua*, Civitas.
- FERNÁNDEZ BETHENCOURT, J. D. (2001): «El papel económico de las aguas subterráneas en Canarias», en N. HERNÁNDEZ MORA y M. RAMÓN LLAMAS (eds.), *La economía del agua subterránea y su gestión colectiva*, Fundación Marcelino Botín, pp. 251-267.
- GARRIDO COLMENERO, A. (1994): «Mercados de aguas: ¿entelequias economicistas o soluciones a los problemas de asignación?», *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 167, pp. 89-111.
- (1996): «¿Qué papel pueden jugar los mercados de agua?», en A. EMBID IRUJO (dir.), *Precios y mercados del agua*, Civitas, pp. 305-318.
- GARRIDO PUERTA, A. (2000): «Recursos y consumos de agua en Gran Canaria: 1970-1999», *Vector Plus*, 16, pp. 70-80.
- GIL OLCINA, A. (1993): *La propiedad de aguas perennes en el sureste ibérico*, Universidad de Alicante.
- GÓMEZ-LIMÓN RODRÍGUEZ, J. A., y M. ARRIAZA BALMÓN (2000): «Mercados locales de agua de riego. Una modelización multicriterio en el Bajo Guadalquivir», *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 188, pp. 135-164.
- GUIMERA PERAZA, M. (1953): «Heredamientos y comunidades de agua en Canarias (Notas para un estudio de sus diversos problemas jurídico-prácticos)», *Anales de la Academia Matritense del Notariado*, VII, pp. 505-515.
- (1960): *Régimen jurídico de las aguas en Canarias*, Instituto de Estudios Canarios.
- MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (1983): «Algunas consideraciones sobre la economía canaria, 1900-1936», en *Canarias. Siglo XX*, Edirca, pp. 275-304.
- MACÍAS HERNÁNDEZ, A. M. (1990): «Aproximación al proceso de privatización del agua en Canarias (c. 1500-1879)», en M. T. PÉREZ PICAZO y G. LEMEUNIER (eds.), *Agua y Modo de Producción*, Crítica, pp. 121-149.
- (2000): «De Jardín de las Hespérides a islas sedientas. Por una historia del agua en Canarias, c. 1400-1990», en C. BARCIELA LÓPEZ y J. MELGAREJO MORENO (eds.), *El Agua en la Historia de España*, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 169-275.
- y OJEDA CABRERA, M. P. (1989): «Acerca de la revolución burguesa y su reforma agraria: la desamortización del agua», *Anuario de Estudios Atlánticos*, 35, pp. 217-261.
- MARTÍN MARTÍN, V. (1991): *Agua y agricultura en Canarias: el Sur de Tenerife*, Benchomo.
- NIETO, A. (1969a): «Heredamientos y comunidades de aguas en el siglo XIX», *Estudios de Derecho Administrativo Especial Canario (Heredamientos y Comunidades de Agua)*, t. III, Cabildo Insular de Tenerife, pp. 95-147.
- (1969b): «Las comunidades de aguas canarias en 1956», *Estudios de Derecho Administrativo Especial Canario*, t. III, Cabildo Insular de Tenerife, pp. 149-177.
- (1969c): «Hacia una teoría consorcial de las comunidades de aguas canarias», *Estudios de Derecho Administrativo Especial Canario*, t. III, Cabildo Insular de Tenerife, pp. 211-243.

- NUEZ YÁNEZ, J. S. (2000): «Mitos de la agricultura isleña: El precio del agua como determinante de la rentabilidad en las explotaciones plataneras», en *Economía Canaria 1999*, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, pp. 14-28.
- OJEDA QUINTANA, J. J. (1986): «Peculiaridad de la desamortización en Canarias: la venta de agua», en *Desamortización y Hacienda Pública*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pp. 179-188.
- PERAZA DE AYALA, J. (1969): «El Heredamiento de Aguas de la Orotava (notas y documentos para un estudio histórico-jurídico de las aguas en Canarias)», *Estudios de Derecho Administrativo Especial Canario (Heredamientos y Comunidades de Agua)*, t. III, Cabildo Insular de Tenerife, pp. 41-94.
- PUGA ANTOLÍN, M., et al. (1997): «Distribución de la propiedad de las "acciones" de agua en Comunidades de Agua de la Isla de Tenerife: presentación de datos», en Asociación Internacional de Hidrogeólogos - Grupo Español, *Las aguas subterráneas en la planificación hidrológica en las Islas Canarias*, Actas de las Jornadas celebradas en Las Palmas de Gran Canaria, enero-febrero de 1997.
- QUIRANTES, F. (1981): *El regadío en Canarias*, t. II, Editorial Interinsular Canaria.
- REYES AGUILAR, A. (1989): *Estrategias hidráulicas en la isla de La Gomera. Hermigua, Agulo y Valle Gran Key (1900-1980)*, Cabildo Insular de Tenerife.
- RICO GONZÁLEZ, M., y J. A. GÓMEZ-LIMÓN RODRÍGUEZ (2002): «¿Funcionarán los mercados de agua en España?», comunicación presentada en el *III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. La Directiva Marco del Agua: realidades y futuros*, celebrado en Sevilla del 13 al 17 de noviembre.
- RODRÍGUEZ BRITO, W. (1986): *La agricultura de exportación en Canarias (1940-1980)*, Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias.
- (1995): *El agua en Canarias y el siglo XXI*, Cabildo Insular de Gran Canaria.
- (1996): *Agua y Agricultura en Canarias*, Centro de la Cultura Popular Canaria.
- SÁNCHEZ PADRÓN, M. (1993): *Tecnología y desarrollo. El estudio de un caso: el riego por goteo en el cultivo de la platanera en Canarias*, Universidad de La Laguna.
- SANTOS REDONDO, M. (1999): «Precios, mercados y derechos de propiedad del agua en la agricultura española», en R. GARRABOU y J. M. NAREDO (eds.), *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Fundación Argentaria, pp. 147-158.
- SIMPSON, L., y RINGSKOG, K. (1997): *Water markets in the Americas*, The World Bank.
- SUMPSI, J. M., et al. (1998): *Economía y política de gestión del agua en la agricultura*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Mundi-Prensa.
- TIÓ SARALEGUI, C. (2001): «Comentario a A. Garrido Colmenero», en N. HERNÁNDEZ MORA y M. RAMÓN LLAMAS (eds.), *La economía del agua subterránea y su gestión colectiva*, Fundación Marcelino Botín, pp. 71-73.
- VARELA-ORTEGA, C., et al. (1998): «Water pricing policies, public decision making and farmer's response: implications for water policy», *Agricultural Economics*, 19, pp. 193-202.