

# Geografía



## AGUA Y TIERRA: SU RELACIÓN EN EL SISTEMA DE RIEGO DE LOS SAUCES (LA PALMA)

---

José Antonio Batista Medina<sup>1</sup>

**Resumen:** En general, en los sistemas de riego podemos encontrar dos tipos de relaciones entre el agua y la tierra, que tienen diferentes implicaciones en distintos aspectos: organización, funcionamiento, efectos socioeconómicos... El primer tipo se caracteriza por las ligazones entre ambos recursos, de modo que el acceso al agua de riego depende de la propiedad del otro, la tierra. Llamamos a este modelo «adscripción del agua a la tierra». Bajo este modelo o principio, un agricultor con una parcela en un área de riego tiene una parte del agua disponible. En el segundo tipo, el agua y la tierra son recursos separados. En este caso, la propiedad de la tierra no supone el acceso a una parte de agua. Para regar una finca, el propietario debe comprar o arrendar el agua requerida, incluso adquiriendo en el mercado derechos de agua. Este sistema predomina en las Islas Canarias, aunque, en unos pocos casos, funciona el primero (el agua atada a la tierra). Ese es el caso del sistema de riego de Los Sauces (La Palma), que vamos a analizar en este artículo.

**Palabras clave:** Gestión del agua de riego, comunidad de regantes, relaciones agua-tierra, derechos de agua, principio de adscripción del agua a la tierra, poder local, aspectos socioeconómicos, cultura del agua, sistema de riego de Los Sauces, Antropología Económica.

**Abstract:** In general terms, in irrigation systems we can find two types of relationships between water and land, which have different implications in several aspects: organization, functioning, socioeconomic effects... The first type is characterised by linkages between both resources, so that the access to the irrigation water depends on the property of another, the land. We call this model «water tied to the land». Under this model, a farmer with a piece of land in an irrigation area has a share of available water. In the second type water and land are separate resources. In this case, the ownership of the land does not imply access to a water share. To irrigate a farm, the owner must purchase or rent the water, even acquiring in the market some type of water rights. This system predominates in Canary Islands although, in a few cases, operates the former (water tied to the land). That is the case of Los Sauces irrigation system (La Palma), that we are going to analyse in this article.

**Key words:** Irrigation water management, irrigators community, water-land relations, water rights, water tied to the land model, local power, socioeconomic aspects, water culture, Los Sauces irrigation system (La Palma island), Economic Anthropology.

---

<sup>1</sup> Universidad de La Laguna.

## INTRODUCCIÓN

Podemos hablar de dos formas de relación del agua —de riego— con la tierra. Una es aquella en la que ambos recursos están unidos, no son independientes, de tal modo que el acceso a uno se produce a través del otro. En tal sentido, en los sistemas de riego en los que el agua está adscrita a la tierra —AAT—, la propiedad de ésta es lo que garantiza el acceso al recurso para su riego. La otra forma es la total independencia, la disociación, lo que implica que uno no lleva aparejado el otro. En los sistemas en los que opera este principio, el hecho de tener terrenos no supone poseer agua para regarlos. Para regar hay que conseguir el recurso hídrico, lo que, donde funciona el mercado, significa comprarlo o arrendarlo, en definitiva, pagar por él.

Se trata, como podemos entender, de dos formas de relación o principios totalmente distintos, que introducen diferencias significativas en los sistemas de riego: en su funcionamiento, en su organización, en sus resultados socioeconómicos... En Canarias, donde el agua puede considerarse sin ningún problema un recurso escaso, lo habitual es la independencia. Sin embargo, hay algunos casos en los que hallamos la AAT, que se conserva y defiende, pero no como una reliquia, sino como un principio que se considera muy positivo en distintos aspectos, como algo que funciona. Uno de estos casos es el de Los Sauces, cuyo regadío ha dependido desde comienzos del siglo XVI de las aguas de los conocidos manantiales de Marcos y Cordero. A este sistema de irrigación vamos a dedicar el presente trabajo con el objetivo exponer en qué consiste la adscripción del agua a la tierra y qué supone<sup>2</sup>. Al final quizás comprendamos por qué los sauceros han defendido siempre este principio y hablen de él con orgullo, sintiéndose diferentes.

## SISTEMA ESTUDIADO

El sistema de riego al que dedicamos este trabajo se halla en el municipio de San Andrés y Sauces, situado en el NE de la isla de La Palma. Se encuentra concretamente en la zona de Los Sauces, que es la comprendida entre los barrancos del Agua y de la Herradura —éste separa a San Andrés y Sauces de Barlovento—.

---

<sup>2</sup> Aquí nos basamos y resumimos lo contenido en varios trabajos anteriores dedicados al sistema de riego de Los Sauces, sobre todo en el libro que publicamos en 2001 —nuestra tesis doctoral—, aunque también en algunos artículos y capítulos de libros que abordan aspectos específicos (Batista, 1996, 1999, 2002). Nuestra investigación de la agricultura y el regadío de Los Sauces abarcó el siglo XX, aunque también abordamos para el análisis de algunos puntos periodos anteriores. Por ello en el presente trabajo nos referiremos a la etapa que acaba cuando el siglo XX daba sus últimos pasos.

En 2005, San Andrés y Sauces contaba con 5.086 habitantes, lo que suponía el 5,96% de la población insular. Si tomamos como referencia un periodo de tiempo más o menos largo, vemos cómo la población de este municipio ha perdido *peso* en el conjunto insular, pasando de representar algo más del 9% a estar por debajo del 6%. Sí destaca, no obstante, en la comarca NE, pues es el municipio más poblado y el que concentra la mayor parte de sus habitantes.

Otro cambio significativo ha tenido lugar en la ocupación de la población. Hasta la década de los ochenta del siglo XX, la mayor parte de ella se dedicaba a la agricultura, pudiendo hablar, en este aspecto, claramente de un municipio agrario. Pero en las últimas décadas ha ido perdiendo *peso* dicho sector, incrementándose otros, sobre todo el de los servicios. La agricultura no es ya la principal ocupación de los sauceros y sauceras —aunque es frecuente la dedicación parcial—, pese a que nos hallamos aún ante un municipio eminentemente agrícola.

Como dijimos al comienzo de este apartado, el sistema de irrigación de Los Sauces no ocupa todo el municipio, sino una parte de lomo de Los Sauces. Su límite por el sur es el barranco del Agua, por el norte el de La Herradura, por el este el mar y por el oeste el canal que trae el agua de Marcos y Cordero, que sitúa la altura máxima de dicho sistema en unos 350-360 metros sobre el nivel del mar. Esto supone que en la zona de regadío de Los Sauces destacan las pendientes por lo que el cultivo se produce en terrazas, que son especialmente espectaculares en los barrancos. Otra característica destacable del regadío de Los Sauces es su fragmentación: nos encontramos miles de pequeñas parcelas<sup>3</sup> que pertenecen a una multitud de propietarios. Predomina, pues, la pequeña propiedad de la tierra, pudiendo hablar, como dijo alguien, de *celemíneros*. A ello hay que añadir la *dispersión parcelaria*. Con esto queremos decir que muchos agricultores poseen las parcelas que integran sus explotaciones en distintas partes del área de riego, lo que en el pasado pudo tener algunas ventajas, pero que hoy supone inconvenientes tanto para el riego como para otras labores agrícolas.

Los Sauces se ha beneficiado, a lo largo de su historia, de las abundantes aguas proporcionadas por los famosos manantiales de Marcos y Cordero. Este recurso hizo que Los Sauces fuese, hasta bien entrado el siglo XX, una de las zonas más ricas de la isla, junto con las de Argual y Tzacorte, regadas con los manantiales de la Caldera de Taburiente. Gracias a la captación de agua subterránea mediante galerías y pozos, la situación a nivel insular y municipal —en Las Lomadas, San Andrés y Los Galguitos el agua fue hasta no hace muchas décadas un recurso escaso— ha cambia-

<sup>3</sup> Una medición de la zona de riego realizada en los años cuarenta del siglo XX —fechada en 1948— arroja el sorprendente resultado de casi 7.000 parcelas en una superficie de 265,79 hectáreas, lo que hace que la superficie media se sitúe por debajo del celemín —437 m<sup>2</sup>—.

do notablemente, aunque Los Sauces sigue siendo un lugar afortunado al contar con el abundante caudal —aunque ha mermado— de esos *nacientes*, caudal que además se explota y gestiona como una propiedad común, con lo que ello supone, como veremos en este trabajo, para los agricultores. En el sistema de riego han entrado aguas de otra procedencia, aunque continúan sobresaliendo las de Marcos y Cordero.

El cultivo predominante en la zona de riego es la platanera. Los Sauces, por el hecho de contar con abundante agua, fue una de las áreas plataneras más importantes de La Palma —en los años cuarenta concentraba en torno al 38% de la superficie insular—. Desde hace unas décadas, con la captación de agua subterránea y la extensión de los regadíos dedicados a ese cultivo, ha perdido *peso* en la isla, aunque sigue siendo una de las zonas más relevantes de ella, ocupando el tercer lugar detrás de Los Llanos de Aridane y de Tzacorte —datos de 2002—. En 2002 se cultivaban, según la Consejería de Agricultura del Gobierno de Canarias —mapa de cultivos—, 373,1 hectáreas, lo que suponía el 11,45% de la superficie dedicada en la isla a ese cultivo. Podemos afirmar, pues, que el sistema de irrigación de Los Sauces gira en torno al plátano. Por ejemplo, los avances infraestructurales y los importantes cambios en la asignación y distribución del recurso hídrico no pueden entenderse sin tener en cuenta dicho cultivo y su importancia para la economía del municipio.

La gestión del agua empleada en Los Sauces la lleva a cabo una comunidad de regantes fundada en 1903 y constituida legalmente en 1983<sup>4</sup>. Se trata de un tipo de organización de regantes de gran tradición en España, aunque no en Canarias<sup>5</sup> donde han descollado las aguas privadas y, por consiguiente, otras formas de organización —los heredamientos y las comunidades de aguas—. Nos hallamos ante una entidad de carácter público que gestiona un recurso de propiedad pública —aunque esto se haya malinterpretado en Los Sauces—. Como todas las comunidades de regantes, la que nos ocupa consta de una Junta General, formada por todos los propietarios de tierras de la zona de riego y encabezada por un presidente, de un Sindicato —la junta directiva— y de un Jurado de Riegos. Su funcionamiento actual se rige por unas ordenanzas y reglamentos que datan de 1978<sup>6</sup>.

## LA AAT, LA ZONA DE RIEGO Y SU CONTROL

En el sistema que estudiamos, el agua está unida a la tierra, lo que significa que el derecho a usar el agua de riego —o el derecho de riego— corresponde a la tierra

<sup>4</sup> Hasta que se constituye legalmente, se llamó Comunidad de Regantes del Río de Los Sauces. Después adoptó el nombre de Comunidad de Regantes de Los Sauces.

<sup>5</sup> También han sido destacables en La Gomera (véase Reyes Aguilar, 1989).

<sup>6</sup> La Comunidad ha tenido dos ordenanzas anteriores. Unas de 1903 y otras de 1962.

(Maestre Rosa, 1968: 243; Glick, 1988: 5). Para poder regar con tal recurso es necesario, por lo tanto, poseer parcelas en una zona determinada. Podríamos decir, en otros términos, que el acceso al agua de riego se produce a través de un factor privado: la tierra. Luego, hay una relación de dependencia entre lo privado —los terrenos— y lo común —el agua—.

En el caso que nos ocupa, la zona de riego aparece claramente descrita en el artículo 4 de las ordenanzas de 1978 de la Comunidad de Regantes:

«Tienen derecho al uso de las aguas de que dispone esta Comunidad para su aprovechamiento en riego, todas las tierras encerradas en el siguiente contorno: Barranco de San Andrés o del Agua, Acequia de La Tomada, Barranco de La Herradura y el mar; constituidas por las cuatro zonas siguientes: zona tradicional denominada ‘regable’ de la Hacienda de los Señores, zona tradicionalmente ‘de riego’ de la Hacienda de los Señores, zona tradicional de ‘riego’ de la Hacienda de los Príncipes y zona tradicional denominada ‘regable’ de la Hacienda de los Príncipes, con una superficie total de 326,2616 has»<sup>7</sup>.

No obstante, la superficie inscrita en la Comunidad siempre ha sido inferior a esa cifra —en la que se incluye toda la superficie comprendida dentro de los límites establecidos en dicho artículo—. Los datos con los que contamos indican que entre finales de los años cuarenta y ochenta del siglo pasado tal superficie fue de algo más de 250 hectáreas. En los últimos años ha rondado las 240 hectáreas<sup>8</sup> —en torno al 74% de la superficie total—. Ésta es la superficie que entra en el reparto del agua disponible.

Un hecho observado en sistemas de irrigación en los que, como en el nuestro, el recurso hídrico está unido a la tierra es el control del crecimiento de la zona de riego<sup>9</sup>. La razón es sencilla: al asignarse el agua en proporción a la cantidad de tierra poseída por cada agricultor, si se otorgan derechos de riego —definitivos— a terrenos que carecían de ellos —ubicados fuera de la zona tradicional— en una situación en la que la cantidad total disponible de ese recurso permanece igual o aumenta muy poco, será menor la correspondiente a cada unidad de superficie. Según Maass:

<sup>7</sup> Esto no ha sido siempre así. Hasta hace unas décadas, las tierras de sectores ubicados en las laderas de los barrancos del Agua y de la Herradura estaban excluidas, esto es, carecían de derechos de riego plenos, aunque se les suministraba tal recurso cuando había excedentes. Eran las llamadas *zonas regables*, es decir, susceptibles de ser regadas. No obstante, los derechos de riego de las tierras de la *zona tradicional de regadío* tampoco eran iguales, existiendo *fincas* privilegiadas en el acceso al agua.

<sup>8</sup> Esa reducción se explica por diversos factores: abandono de tierras con la solicitud de baja en los padrones de la Comunidad, construcción de viviendas, calles, centros educativos...

<sup>9</sup> Ver Maass (1994), Glick (1988: 345, 347), Maass y Anderson (1978: 35, 42), Hunt y Hunt (1976: 392), Chabal (1993: 171) y Sánchez López (1985: 21, 24, 29).

«[...] allí donde el principio básico es que todos los agricultores y canales reciban el agua en proporción a la extensión de tierra que riegan, se necesita un procedimiento adicional que limite el crecimiento y proporcione seguridad. De otro modo, los recién llegados podrían continuar unidos al sistema, recibiendo agua en proporción a sus tierras hasta que el agua fuera insuficiente para todos» (Maass, 1994: 46-47).

La disminución de la porción que pertenece a cada terreno por el aumento de la superficie que tiene derecho a regarse no sólo podría reducir el rendimiento de los cultivos con mayores necesidades, sino también aumentar la competencia por el agua y la conflictividad entre los nuevos y los viejos regantes, es decir, entre los propietarios de terrenos con derechos de riego tradicionales y los últimos incorporados. En otros términos, la inclusión de más tierras podría alterar el relativo equilibrio existente entre la cantidad de agua disponible y la superficie de regadío. Por tal motivo, las limitaciones impuestas al crecimiento de ésta constituyen una medida, más o menos eficaz, para conservar tal equilibrio, asegurando el mantenimiento del sistema a lo largo del tiempo (véase también Sánchez López, 1985: 24)<sup>10</sup>.

Con todo, estas restricciones suelen ser flexibles, pues cuando aumenta la cantidad de agua disponible o descienden las necesidades, se puede permitir el riego de más terrenos, lo que no tiene, en estos casos, por qué incidir negativamente en el equilibrio recurso hídrico-superficie a regar. El hecho de que se otorguen derechos de riego definitivos o que sólo tenga lugar un suministro temporal dependerá, lógicamente, del tipo de incremento de las disponibilidades hídricas. En tal sentido, cuando éste es sólo temporal, lo más *racional* es hacer que la posibilidad de regar esté sujeta a la existencia de excedentes, pues de esta manera se asegura que la reducción de la cantidad de agua disponible lleve consigo la de los terrenos que pueden ser regados.

Este breve análisis es aplicable al caso que nos ocupa. Leyendo la documentación de todo un siglo disponible en la Comunidad de Regantes, hemos podido comprobar que existió gran oposición a conceder derechos de riego a nuevas tierras. Es más, se observa una fuerte defensa de los derechos de los terrenos ubicados en lo que se llamaba *zona tradicional de riego*<sup>11</sup>. Era realmente difícil convertir tierras de secano o

<sup>10</sup> Como señala Maass (1994: 46): «La fuerza y la coherencia de las organizaciones locales de regantes en regiones desarrolladas aparecen en relación directa con el éxito alcanzado por la comunidad en limitar o estabilizar el crecimiento y, de este modo, garantizar la seguridad de sus miembros». Según Sánchez López (1985: 24): «[limitando el crecimiento de las áreas de servicio] aseguran [los valencianos] la estabilidad a lo largo del tiempo, evitando que las sucesivas ampliaciones del espacio reduzcan la dotación de agua a cada una de las explotaciones y dañen el sistema mismo».

<sup>11</sup> Aunque usemos el singular por comodidad, nos referimos a las dos zonas tradicionales de riego. Su defensa aparece con claridad en la primera versión de las ordenanzas y reglamentos redactados tras un requerimiento del Servicio Hidráulico para la constitución legal de la Comunidad de Regantes. Así, en



con derecho a regarse sólo con excedentes en tierras de regadío con pleno acceso al agua (véase también Glick, 1988: 5, 6). Pero tampoco era fácil que un terreno dado de baja en la Comunidad volviese a recuperar el *status* de regadío<sup>12</sup>.

Lo expuesto hasta ahora no impedía, sin embargo, ceder o, en su caso, vender agua temporalmente a terrenos situados fuera de los límites históricos del sistema, tanto de Los Sauces —terrenos localizados fuera de la *zona tradicional* y en la de secano— como de otros lugares —especialmente de Las Lomadas—. Pero el suministro de agua tenía lugar cuando el caudal de los manantiales aumentaba y también en momentos en los que por diversos motivos la *demanda* en Los Sauces era reducida —p. ej., en los meses de invierno<sup>13</sup>—. En este contexto debemos situar la decisión, en los años cuarenta del siglo XX, de conceder tal recurso a terrenos de las laderas de ambos barrancos, lo que constituye el caso más claro de ampliación de la zona que podía regarse cuando hubiese suficiente cantidad de agua, es decir, cuando estuviesen cubiertas las necesidades de la *zona tradicional de riego*. El hecho de que el suministro no fuese fijo —ni comportase el establecimiento de derechos plenos al agua— aseguraba que al descender el recurso hídrico disponible o aumentar la *demanda*, todo o la mayor parte de él se emplease para regar los terrenos con derechos tradicionales. Ello conducía a suministrar menos agua, a hacerlo con menos frecuencia, como ocurrió en los barrancos durante los años sesenta y setenta o, en algunos casos, a cortar temporalmente el suministro<sup>14</sup>. Asimismo, cuando la cantidad disponible no permitía la cesión de agua, lo normal era rechazar las solicitudes que solían hacer algunos agricultores para regar parcelas situadas fuera de los límites tradicionales del sistema<sup>15</sup>.

---

el artículo 4, aprobado en la sesión del día 5 de julio de 1970, se establece que las «zonas regables» «podrán continuar regándose con dichos sobrantes, cuando éstos existan y sometidos a los turnos, forma y modo de riego que al efecto establezca la Junta General, y siempre sin perjuicio del riego que corresponda a las tierras [de la zona tradicional de riego]». *Libro de actas de la Comisión de Ordenanzas y Reglamentos de la Comunidad de Regantes de Los Sauces*, libro 1º, ff. 8v y 9.

<sup>12</sup> En la documentación consultada encontramos un caso de este tipo del año 1980. La petición del interesado fue rechazada por los comuneros argumentándose que si se aprobase, cualquiera podría dar de alta y de baja sus tierras cuando le conviniese. El regante que hizo la solicitud manifestó que esto ya se había hecho otra vez, por lo que no entendía la oposición. De hecho, esta intervención creó dudas, dejándose pendiente la resolución de la petición.

<sup>13</sup> Por ejemplo, en el mes de febrero de 1968 el Sindicato de la Comunidad accede a la petición de varios regantes de suministrar agua para regar papas en la zona de secano, basándose en que «actualmente una parte del agua va perdida». *Libro séptimo de actas del Sindicato*, f. 59.

<sup>14</sup> Veamos un ejemplo. En la sesión del Sindicato de 19 de septiembre de 1945 se acuerda «[c]omunicar al Sr. Acequero de la Hacienda de los Príncipes [una de las dos grandes zonas en las que se dividía el área de riego], que en vista de que el turno de riego se ha elevado a 18 días, debido a la escasez de agua que actualmente se observa y el acuerdo de la Junta General celebrada el día 23 de enero del año próximo pasado, previene que los terrenos de la zona regable de la Hacienda de los Príncipes han de regarse cuando el turno no exceda de 14 días, queda suprimido el riego de esas tierras, temporalmente, mientras dure esta circunstancia». *Libro cuarto de actas del Sindicato*, f. 100v.

<sup>15</sup> En la sesión del Sindicato de 3 de julio de 1940 se rechaza una de estas solicitudes: «Con relación a instancia presentada por X solicitando agua para regar un trozo de tierra que posee en Los Establos bajo la zona de riego, el Sindicato acuerda manifestar a dicho Sr. no poder acceder a su ruego debido

Sin embargo, nos hallamos ante un mecanismo no exento de problemas, sobre todo cuando el agua es un recurso vital y se carece de fuentes alternativas. En nuestro caso, la cesión de agua a las tierras de las *zonas regables* se convirtió con posterioridad —a partir de finales de los años sesenta—, coincidiendo con la reducción de la cantidad disponible, en un serio problema por la negativa de esos regantes —especialmente los de la *zona regable* del Barranco del Agua— a dejar de acceder a tal recurso, originándose un grave conflicto. Hoy, en gran medida gracias a la lucha de un buen número de agricultores, en la zona de riego —ya no existen las *regables*— todos tienen idéntico acceso al recurso hídrico con el que se cuenta.

En resumen, el control de la zona —superficie— a la que se destina el agua de riego disponible es un mecanismo más o menos eficaz para evitar los efectos adversos —pérdida de cosechas, caídas en el rendimiento de los cultivos, conflictos por el agua entre los «viejos» y «nuevos» usuarios...— de aumentar aquella sin que se dé un incremento del recurso hídrico. La limitación del crecimiento de la superficie con derechos de riego plenos y el suministro del recurso hídrico de modo temporal y sólo cuando la cantidad disponible lo hace posible son medidas para conseguir mantener cierto equilibrio entre el agua con la que se cuenta y la superficie a regar.

## LA AAT Y LOS DERECHOS DE RIEGO

En el caso que estudiamos, al igual que en otros sistemas similares, el agua, al hallarse adscrita a la tierra, no es propiedad individual de los regantes; en otras palabras, no es una propiedad privada de los dueños de los terrenos. Sólo existen derechos de riego, ligados a parcelas de la zona de riego de la Comunidad<sup>16</sup>. Prácticamente todos los agricultores que entrevistamos eran conscientes de este hecho, afirmando que «*el agua es de la tierra*». Como nos decía uno de ellos:

«[...] el agua no es mía, el agua es de allí, de la tierra. El agua es de la tierra, no es mía [...] la dueña del agua es la tierra, no soy yo [...]».

En otros casos se remarca el carácter comunal del agua, refiriéndose a ésta como un recurso «del pueblo»<sup>17</sup>. Podemos hablar, de hecho, de una propiedad común de todos los propietarios de parcelas en el área de regadío<sup>18</sup>.

a la actual escasez de agua [...], manifestando a dicho Sr. que si algún día hubiese algún sobrante de agua se tendrá en cuenta su petición». *Segundo libro de acuerdos del Sindicato*, pp. 166-167.

<sup>16</sup> Castro Lucic y otros lo explican con claridad: «No existe propiedad sobre el agua, lo que existe son derechos de riego que se definen a partir de la propiedad y uso de la tierra. Cuando un terreno cambia de dueño, el derecho de riego sigue perteneciendo a ese terreno». (Castro Lucic *et al.*, 1992: 52).

<sup>17</sup> Como nos decía un regante: «El agua es de Los Sauces, el agua ha sido nuestra toda la vida, no ha sido del Estado ni de nadie. El agua es de Los Sauces».

<sup>18</sup> Algo similar apunta Guillet (1992: 102) en su estudio sobre la irrigación en Lari —Perú—: «Por la

Como en este sistema —adscripción del agua a la tierra— no hay propietarios de agua o, más precisamente, de derechos de agua, nadie puede vender, arrendar o ceder éstos a otros individuos, es decir, separar tal recurso de la tierra<sup>19</sup>, pues en tal situación los regantes sólo pueden usarlo —y de acuerdo con ciertas normas— gracias a la propiedad de terrenos en una zona determinada<sup>20</sup>. El agua y la tierra deben transferirse conjuntamente, esto es, si un agricultor vende o arrienda una parcela lo hace necesariamente con el derecho de riego que le corresponde. En sentido estricto, lo que se transfieren son *terrenos de regadío*, por lo que al desprenderse de éstos no es necesario hacer referencia al agua, la llevan consigo.

La extrema importancia que posee el agua de riego para la supervivencia en las comunidades rurales hace que su separación de la tierra se vea como algo antinatural (Brown e Ingram, 1987: 56), un hecho que no debe producirse, pues supondría introducir riesgos adicionales debido a que el acceso al recurso hídrico perdería la seguridad que posee cuando está unido a los terrenos de cultivo. Más claramente, los regantes temen que al separarse el agua de la tierra e intervenir el mercado, pase a ser controlada por individuos económicamente poderosos —sean o no agricultores—, quienes puede elevar abusivamente su precio y dirigir, de forma directa o indirecta, los destinos de los pequeños agricultores (Maass y Anderson, 1978). No debe extrañar por ello que ninguno de los informantes entrevistados durante el trabajo de campo estuviese a favor de separar, en el caso de que pudiese hacerse, tales recursos. Se acepta con agrado el hecho de poder adquirir agua adicional cuando es necesaria, pero no que la de los manantiales sea disociada de la tierra. Es más, se consideran unos afortunados por no tener que comprarla, lo que elevaría de forma considerable los costes productivos. Además, su unión ha sido importante, según los agricultores, para mantener la totalidad del recurso hídrico en la comunidad. Como se dijo en una reunión del Sindicato:

---

ligazón de los derechos de agua a los derechos de la tierra, los miembros de un grupo de irrigación se consideran a sí mismos propietarios de los terrenos que poseen pero co-propietarios del agua superficial o subterránea para regarlos».

<sup>19</sup> Ver también Maestre Rosa (1968: 224, 229, 243, 248), Jordana (1931-32: 34), Obiol Menero (1985: 67), Maass y Anderson (1978: 30), Gozálviz Pérez (1977: 207), Box Amorós (1992: 66), Costa (1983: 279), Shaw (1984: 168), Butzer *et al.* (1989: 224), Gual Camarena (1979: 50), Glick (1988: 5; 1989: 92), Ron (1985: 161), Varisco (1983a: 28), Ishow (1987: 246) y Ostrom (1992: 77).

<sup>20</sup> Como señala claramente Obiol Menero (1985: 67): «En nuestro caso, el agua no puede ser cedida ni vendida; o se utiliza o se deja seguir su camino. Es un derecho de uso y no una propiedad del regante, que no puede disponer de ella fuera de su parcela». Esto se liga al carácter público del recurso hídrico en las comunidades de regantes. Como dice Maestre Rosa (1968: 229): «[...] las aguas de dominio público sólo pueden ser concedidas en aprovechamiento. Ello equivale afirmar que los titulares de estos aprovechamientos no poseen ningún título dominical sobre las mismas y aquellas concesiones sólo producirán el nacimiento y ulterior ejercicio de un simple derecho de uso».

«[...] afortunadamente para Los Sauces, estas aguas son públicas. Que si fuesen privadas, tendrían carácter especulativo, y en este caso llegaría un momento, si es que no había llegado ya, en que los más pudientes comprarían buena parte de estas aguas, si no todas, e irían a regar o abastecer terrenos o ciudades que no son Los Sauces y de esta forma sí quedarían nuestras tierras de secano»<sup>21</sup>.

En suma, la adscripción del agua a la tierra supone para los propietarios de terrenos en una zona determinada seguridad en el acceso a una parte de ella, aun cuando la cantidad total disponible sea reducida. Hechos como no tener que comprar agua, lo que les permite obtener sus cosechas con menores costes, y tener asegurado el disfrute de cierta cantidad para regar poseen para estos agricultores mayor valor que el supuesto aumento de la *eficiencia económica* que se lograría haciendo que fuese un factor productivo gobernado por el mercado. En otras palabras, la supuesta menor eficiencia de la unión agua-tierra (ver, p. ej., Martin y Yoder, 1987) es ampliamente compensada por otras «ventajas» como las ya expuestas. Por ello puede entenderse la fuerte oposición de los regantes a separar ambos recursos.

Donde el agua está adscrita a la tierra, como ocurre en el caso que nos ocupa, la cantidad disponible se suele asignar en proporción a la superficie poseída por cada agricultor<sup>22</sup>. Hay, pues, una estrecha relación entre la tierra y el agua de riego en lo que se refiere a la asignación. Esto aparece recogido en las ordenanzas de la Comunidad de Regantes, pero más claramente en las de 1962, donde podemos leer —art. 29—: «Cada uno de los partícipes de la Comunidad tiene opción al aprovechamiento, ya sea para riego, ya para artefactos, de la cantidad de agua que le corresponda en proporción al número de celemines que posea».

Sin embargo, durante mucho tiempo —hasta mediados de los ochenta del pasado siglo— la relación agua-tierra no estuvo bien definida al no especificarse la cantidad —medida en unidades de tiempo o volumen— que correspondía a cada unidad de superficie básica —el celemín—. Por otro lado, no todos los terrenos tenían igual acceso al recurso hídrico<sup>23</sup>. Esta situación cambia radicalmente a finales de 1983,

<sup>21</sup> Sesión del Sindicato de 11 de agosto de 1979. *Libro séptimo de actas del Sindicato*, f. 23.

<sup>22</sup> Este sistema es, y ha sido, muy corriente en todo el mundo. Ver, por ejemplo, Glick (1988: 264, 299), Box Amorós (1992: 67), Costa (1983: 280), Maass y Anderson (1978: 383), Bazzana *et al.* (1987: 45), Sánchez López (1985: 23), Bolin (1990: 147), Hilton (1992: 295), Pradhan (1989a y 1989b), Coward (1979: 30), Hunt (1986: 202), Easter y Palanisami (1986: 216) y Reyes Aguilar (1989).

<sup>23</sup> En el pasado, el sistema de riego de Los Sauces se dividía en dos grandes zonas con dos procedimientos de asignación-distribución: la Hacienda de los Señores —o Diezmo—, que incluía una zona *tradicional de riego* y una *regable*, y la Hacienda de los Príncipes —o Quinto—, que también estaba formada por una zona *tradicional de riego* y una *regable*. Pues bien, en la zona de riego del Diezmo había, hasta los años cincuenta del pasado siglo, tierras con derechos *plenos* y otras que sólo accedían a *escurrajes* y *sobrantes* (ver también Maass y Anderson, 1978: 20; Sánchez López, 1985: 23). En el año 1950 se cambia este sistema basado en *fincas* —sectores de riego— que tenían un día para regar en

año en el que la Junta General llega al acuerdo de distribuir el agua «*en igualdad para todos los comuneros*». Aquí comienza a hacerse realidad la asignación del recurso hídrico de acuerdo con la cantidad de tierra poseída por cada partícipe<sup>24</sup>, lo que venía a significar que desaparecerían definitivamente los diferentes derechos de riego que habían coexistido durante largo tiempo en el sistema de irrigación de Los Sauces. Este acuerdo se concretó a finales de 1985<sup>25</sup>, poniéndose en práctica en 1986<sup>26</sup>. Con todo, la raíz de esta forma de asignación se halla en las ordenanzas de 1978.

La puesta en marcha de este modo de asignación abrió la puerta a un proceso de flexibilización de la relación agua-tierra que pasaremos a explicar. Para ello debemos comenzar señalando que el hecho de que la cantidad de agua disponible sea inferior a la necesaria es realmente problemático donde está adscrita a la tierra, pues los agricultores, como ya vimos, no son propietarios de tal recurso, sino de terrenos con derechos de riego, por lo que no están capacitados, en principio, para vender, arrendar o ceder éstos. Desde un punto de vista económico, se argumenta que ello es negativo al impedir que aquellos sujetos capaces de usar el agua más eficientemente puedan obtener mayor cantidad comprándola, por ejemplo, a los que poseen excedentes o hacen un uso menos eficiente de la que tienen (véase Sampath, 1984: 653).

Ahora bien, donde agua y tierra son factores unidos no sólo se impiden las transferencias hídricas entre regantes, sino que además, por definición, un mismo agricultor cuenta con notables limitaciones. Así, si uno no desea regar, el agua asignada a su terreno se añade a la «*masa común*» (véase Guimerá Peraza, 1970: 129-130), pasa, en otras palabras, a los demás. No puede, en principio, disponer del recurso hídrico asignado a una parcela —o a un grupo de ellas— para, por ejemplo, añadirlo a otra u otras de su propiedad, pues ello significaría, al menos en cierto sentido, que está se-

---

un ciclo de 17 —aunque había terrenos de algunas zonas que se regaban dos veces en este ciclo y continuaron *privilegiados* hasta los años ochenta— por un procedimiento de distribución por turno —como ya existía en el Quinto—, que también fue un cambio sustancial en la asignación, pues se incluyeron muchas de las fincas que sólo tenían, en su totalidad o en parte, acceso a sobrantes de otras o a las *escurrajes*. Aparte, había grandes zonas —las laderas de ambos barrancos— que eran prácticamente de secano, pues durante mucho tiempo sólo se regaron de forma esporádica cuando el agua proporcionada por los manantiales de Marcos y Cordero lo permitía. Como se vio antes, tras ser acordado por la Junta General, los terrenos de esas zonas —las llamadas *regables*— comienzan, en los años cuarenta, a regarse con mayor regularidad, aunque bajo ciertas condiciones.

<sup>24</sup> Junta general de 27 de noviembre de 1983. *Libro de actas de la Junta General de la Comunidad de Regantes de Los Sauces*, f. 28.

<sup>25</sup> «[...] se acordó que el riego se hiciera con caudales de 180 pipas/hora, dando a cada partícipe el tiempo que le corresponda con arreglo a la superficie que tiene derecho a regar, repartiendo el agua en turnos de 15 días, aproximadamente, rotativos y sucesivos, y por un periodo de un año, como prueba, para en su día modificarlo si fuera preciso». Junta general de 1 de diciembre de 1985. *Libro de actas de la Junta General de la Comunidad de Regantes de Los Sauces*.

<sup>26</sup> A partir de esos momentos, se asigna cierta cantidad de agua —concretada en tiempo de riego— en proporción a la superficie de los terrenos de riego de cada partícipe. En la etapa 1991-1999, por ejemplo, se asignaron entre 45 —mínimo— y 60 —máximo— pipas/celemín, es decir, entre 494,27 y 659,03 m<sup>3</sup>/hectárea. En medidas de tiempo, se concedieron entre 15 y 20 minutos celemín.

parando el agua de unas tierras para acrecentar la cantidad correspondiente a otras en las que son mayores las necesidades de los cultivos y/o son más productivas por distintos factores. Luego, se constriñen las posibles decisiones, sumamente importantes en una situación de escasez<sup>27</sup>, que puede tomar un agricultor sobre la asignación interparcelaria de una cantidad limitada de tal recurso en un contexto de elevada *demand*a. Podemos afirmar, pues, que la rigurosa adscripción del agua a la tierra reduce la eficiencia de su asignación, especialmente cuando aquélla es escasa. La situación es aún más grave en sistemas, como el que nos ocupa, en los que los agricultores poseen en distintas partes de la zona de riego terrenos con cultivos que tienen diferentes necesidades hídricas. Ahora bien, la base del problema no radica tanto en la escasez de agua como en las limitaciones inherentes al sistema de adscripción de este recurso a la tierra.

En nuestro caso, los problemas a los que hemos hecho referencia se pusieron de manifiesto cuando se acordó y comenzó a funcionar la limitación de la cantidad de agua —tiempo de riego— según la superficie de los terrenos, pues la asignada resultó insuficiente para satisfacer las necesidades hídricas de la platanera. Su solución —al menos parcial— llegó en 1985<sup>28</sup>, año en el que se acordó permitir que un propietario destine la cantidad —tiempo— asignada a una finca a otra siempre y cuando ambas sean de su propiedad y, lógicamente, estén en la zona de riego<sup>29</sup>. Con posterioridad —1986—, se aprobó permitir que un regante transfiera el agua sobrante —tiempo— del riego de un terreno a otro que vaya a ser regado con posterioridad en el mismo ciclo. De esta manera se evita el problema, y hasta el absurdo, que se plantea a los regantes debido a la existencia, por diversas razones, de parcelas en las que sobra agua y de otras en las que ésta hace falta. Como en el anterior tipo de transferencia, en ésta los traspasos de agua deben tener lugar entre fincas de un mismo propietario<sup>30</sup>. Pero en este caso nos hallamos ante ajustes en la asignación del recurso hídrico que se permiten hacer a los agricultores al regar, en un ciclo determinado, sus terrenos, no ante reasignaciones que implican dejar de regar unos para aprovechar el agua en otros.

<sup>27</sup> Según Yaron y Dinar (1982: 681): «La asignación del agua de riego a cultivos en competencia o a diferentes parcelas del mismo cultivo es un problema importante cuando el agua es escasa. Esto es especialmente cierto durante los periodos de extrema demanda de agua de riego».

<sup>28</sup> Junta general de 1 de diciembre.

<sup>29</sup> Varisco (1983a: 29; 1983b: 372), Netting (1974: 71-72) y Roldán *et al.* (1997: 115) hacen referencia a acuerdos similares.

<sup>30</sup> «[...] a la vista de la escasez de agua que padecemos, se acordó que el agua sobrante de una finca se pueda llevar a otro trozo que sea del mismo dueño, mediante un vale que extenderá el acequero, en favor del partícipe que corresponda, para que éste pueda acreditar en su momento el derecho que tiene a utilizar el agua que le pertenece y no ha utilizado» Junta general de 30 de noviembre de 1986.

Luego, los agricultores de Los Sauces han sabido introducir cambios y ajustes en el sistema de asignación del agua para lograr un uso más eficiente de la disponible, lo que es especialmente importante cuando resulta escasa. Podría irse más allá y permitir que las transferencias de agua tengan lugar no sólo entre las tierras de un mismo propietario, sino también entre agricultores. Si se permite transferir libremente agua entre individuos se posibilita que aquellos capaces de hacer un uso más eficiente puedan obtener mayor cantidad a partir de la que tienen los que la emplean menos eficientemente (ver Seagraves y Easter, 1983: 660; Neghassi y Seagraves, 1978: 64; Anderson, 1961: 54-55). Por otro lado, un agricultor estaría en condiciones de decidir si le resulta más beneficioso emplear para regar la parte del recurso hídrico que le corresponde o, por el contrario, venderla o arrendarla a aquellos que la necesitan (véase Gustafson y Reidinger, 1971: 160). Sin embargo, ninguno de nuestros informantes, como ya vimos, está a favor de que el agua se separe de la tierra, pues se teme que a partir de esos momentos el acceso a tal recurso pierda la seguridad que posee ahora. Sí consideran muy positivo que un comunero tenga libertad para decidir cómo asignar el agua que corresponde a sus terrenos de regadío —lo que se ha conseguido con los acuerdos analizados—, pero no la separación completa<sup>31</sup> y que ese recurso pueda venderse o arrendarse. El mercado se acepta como fuente de agua adicional, pero no en el seno del propio sistema, esto es, para gobernar la asignación de la proveniente de Marcos y Cordero.

## LA AAT, LA ORGANIZACIÓN DE REGANTES Y SU FUNCIONAMIENTO

El principio de la adscripción del agua a la tierra —AAT— es uno de los elementos básicos del sistema de riego en su conjunto y el pilar de la organización de regantes. En este sentido, indica, como pasaremos a ver, quién es o no miembro de ésta, cómo se contribuye a su sostenimiento y participa en su gestión.

De acuerdo con el artículo 43 de las ordenanzas de 1978, la Junta General es la reunión de todos los partícipes —regantes, usuarios e industriales— en el aprovechamiento del agua gestionada por la Comunidad (ver también Velamazán Gómez, 1984: 105; Maestre Rosa, 1969: 63; Bolea Foradada, 1998: 199). Pero debemos evitar con-

<sup>31</sup> Hablamos en estos términos porque si bien es cierto que el agua continúa unida a la tierra si tomamos como base la totalidad de la zona de riego, en su interior se ha producido, como resultado de los acuerdos citados, cierta separación que se traduce en que un propietario puede asignar a un terreno más agua de la que le corresponde. No obstante, esta *separación* —aunque preferimos hablar de flexibilización de la relación agua-tierra— es limitada —tierras de un mismo propietario— y temporal —si un propietario vende una parcela X de la que había «quitado» agua para otra, lo hace con la que le pertenece en realidad—.

cluir que cualquier individuo que haga uso de tal recurso es miembro de esa organización o, en otros términos, *comunero*. Partiendo del principio básico de la adscripción del agua a la tierra, los miembros de la Comunidad son los propietarios de terrenos —o artefactos que usen el agua, en el pasado molinos— situados en la zona de riego, es decir, los propietarios de *tierras de riego* —inscritas—, con independencia de que se rieguen o no<sup>32</sup>. Tal condición, frecuente en numerosos sistemas de riego comunales<sup>33</sup>, es la fundamental para poder ser miembro de esa organización. Luego, no sería del todo exacto afirmar que forman parte de estas comunidades todos los regantes o usuarios (ver, p. ej., López Gómez, 1964: 139; 1989: 149; Pérez Puchal, 1968: 97)<sup>34</sup> sin clarificar antes qué entendemos por éstos. Debemos tener en cuenta que un individuo que hace uso del agua no tiene que ser necesariamente *miembro*<sup>35</sup> de esa organización de regantes, pues puede explotar tierras que no son de su propiedad, no cumpliendo la condición indispensable para pertenecer a ella (véase Hunt, 1989: 80, 81, 85). En nuestro caso y en muchos otros que conocemos por la literatura, los medianeros no son comuneros, a menos que, como suele ser corriente, también sean propietarios de parcelas en la zona bajo control de la Comunidad, cumpliendo, por ello, el requisito antes apuntado.

La pertenencia a la Comunidad también es independiente de otro tipo de factores como el lugar de residencia o nacimiento. Esto se debe a que las organizaciones de riego y las unidades de población se basan en principios completamente distintos (véase Lewis, 1991: 9)<sup>36</sup>.

En los sistemas de riego comunales lo corriente es que los sujetos que se benefician del agua como comuneros participen en su gestión. Por lo tanto, las personas con derechos de riego constituyen, en conjunto, la entidad de elección colectiva principal<sup>37</sup>, que en el presente caso sería la Junta General. Luego, los comuneros no son,

<sup>32</sup> Según Reyes Aguilar (1989: 110-111), las comunidades de regantes «están integradas por sólo los propietarios de tierras, o sea, que fuese cual fuese el régimen de explotación de las tierras, únicamente puede ser miembro de ella el propietario. También los propietarios de artefactos que usan el agua pública para ellos, molinos fundamentalmente [...]».

<sup>33</sup> Ver, por ejemplo, Geertz (1972: 27; 1980: 79), Hutchins (1928: 261), Simmons (1972: 140), Bray (1986: 83), Hunt (1986: 202), Sengupta (1991: 188), Lewis (1991: 41, 46, 103), Kraus (1992: 30), Maass y Anderson (1978: 22) y Glick (1988: XVIII, 31).

<sup>34</sup> Es cierto, no obstante, que hay casos en los que ocurre así. En los estudiados por Obiol Menero en Castellón, «son miembros de la junta no solamente los propietarios de la tierra como en Valencia, sino también los que se benefician del agua en ese momento». (Obiol Menero, 1985: 80).

<sup>35</sup> Para Hunt (1989: 81), «Por miembro se entiende la entidad que posee derechos al agua».

<sup>36</sup> Según este autor, «[...] los grupos de riego constituyen un tipo de organización social diferente de la de los pueblos, y se basan en la propiedad colectiva de recursos (derechos de agua, embalses y, en algunos casos, tierra) en vez de simplemente en la residencia [...]» (Lewis, 1991: 9). Ver también Geertz (1980: 72), Beardsley (1964: 58), Coward (1980: 66), Lewis (1980: 154), Easter y Welsch (1986: 45), Bray (1986: 64), Siy (1982: 166) y Kraus (1992: 30, 48).

<sup>37</sup> Ver Ostrom y Gardner (1993: 98, 102, 109), Tang (1991: 46-47; 1994: 238) y Ostrom (1990, 1992). Según Tang (1994: 238): «En muchos sistemas poseídos por los agricultores, la entidad de elección



en principio, meros *clientes* o usuarios pasivos, sino interesados y participantes en la gestión del recurso hídrico que comparten.

Pues bien, en el caso que nos ocupa tienen derecho de asistencia a las juntas con voz todos los partícipes de la Comunidad —regantes, usuarios e industriales— y con voz y voto los que poseen al menos un celemín en la zona de riego —art. 47 de las ordenanzas de 1978—. Los que carecen de esa superficie mínima no tienen poder de decisión en la organización de regantes, a menos que se pongan de acuerdo con otros propietarios en esa misma situación y logren los votos correspondientes a la suma de los celemines que poseen.

La asignación de votos a los miembros de la Comunidad ha guardado relación con la cantidad de tierra que tienen en la zona de riego. Es decir, no existe *de iure* un procedimiento basado en el principio «un hombre, un voto»<sup>38</sup>, en el que no se tiene en cuenta el grado de implicación o participación de los individuos en el sistema, lo que en casos como el que analizamos hace referencia a la propiedad de mayor o menor cantidad de tierra en la zona bajo el control de la organización de regantes. Hasta los años sesenta, se otorgaba un máximo de tres votos de acuerdo con la siguiente escala: de 1 a 6 celemines, 1 voto; de 6 a 12, 2; más de 12, 3; industriales, 3 —art. 45 de las ordenanzas de 1903—. Este sistema cambiará radicalmente en las ordenanzas de 1962, pues a partir de este año por cada celemín se le concede a su propietario un voto —art. 45—, lo que se mantendrá en las vigentes —art. 48<sup>39</sup>—. Para Velamazán Gómez (1984: 105), la ligazón entre el número de votos y la tierra se basa en que es ésta la que tiene el «derecho al riego», no los regantes<sup>40</sup>. Tal fórmula hace que, *en teoría*, el poder decisorio de los comuneros sea diferente puesto que los mayores propietarios poseen más votos. Sin embargo, antes de 1962 las diferencias eran limitadas al variar los votos entre un mínimo de uno y un máximo de tres. Los cambios introducidos en las citadas ordenanzas agudizarán aquéllas por razones obvias. De todas formas, y esto es lo importante, debemos indicar que los acuerdos se suelen tomar, salvo que sea un asunto muy delicado o polémico, más informalmente, por asentimiento o, aunque es menos frecuente, levantando la mano, lo que, *de facto*, es la aplicación del sencillo y más igualitario principio de «un hombre, un voto»<sup>41</sup>.

---

colectiva está constituida solamente por los regantes mismos, quienes adoptan y hacen cumplir sus propias decisiones colectivas y reglas operacionales».

<sup>38</sup> Esto funciona en numerosos sistemas de riego comunales. Ver, por ejemplo, Geertz (1972: 29; 1980: 80), Siy (1982: 42), Maass y Anderson (1978: 22, 79), Butzer *et al.* (1985: 490) y Demerson (1981: 173).

<sup>39</sup> Así dice el artículo: «A los regantes que tengan como mínimo un celemín, se le computará un voto, y otro más por cada unidad completa de celemín que tengan».

<sup>40</sup> «[...] el elemento de unión de los comuneros es la tierra, por ser ella la que tiene derecho al riego cualquiera que sea su propietario. Por esta razón, los votos (al igual que la contribución a los gastos) se computan en proporción a la propiedad [...]» (Velamazán Gómez, 1984: 105).

<sup>41</sup> De hecho, ha habido pocas veces en las que se ha aplicado el sistema de votación recogido en las

La propiedad de la tierra, de cierta cantidad de tierra en la zona de riego, también es el principal factor que establece quién puede tener un cargo en la Comunidad. Así, para ser presidente de ella había, entre otros requisitos, que tener, según las ordenanzas de 1903 y 1962, al menos 6 celemines —0,26 hectáreas—. En las ordenanzas de 1978 la participación en el sistema se reduce a 4 celemines —0,17 hectáreas—, pues con el paso del tiempo ha aumentado la fragmentación de la propiedad de las tierras de la zona de riego. Esta superficie —4 celemines— es la que se fija también para los cargos de síndico —miembro del Sindicato de la Comunidad— y jurado —miembro del Jurado de Riegos—. Luego, no todos los *comuneros* pueden ocupar esos cargos en la Comunidad de Regantes, estableciéndose una superficie mínima en propiedad que hace que sólo puedan acceder a ellos los propietarios con cierta cantidad de tierra que garantice, en principio, su interés en que el sistema marche bien.

Una cuestión fundamental a resolver en un sistema de riego es el reparto de los costes entre los usuarios de la manera más equitativa posible. Para ello se dispone de reglas que determinan lo que debe aportar —tipo y cantidad— cada miembro (véase Tang, 1992: 30, 94). En el sistema de riego que nos ocupa, al igual que en muchos otros similares (Jiliberto y Merino, 1997: 196; Caballer y Guadalajara, 1998: 33), el principal medio para su financiación son las cuotas —ordinarias y extraordinarias— que pagan los regantes con tierras de su propiedad en la zona regable de la Comunidad (véase Small, 1989: 132)<sup>42</sup>.

La asignación de las cantidades que han de pagar los comuneros se basa en las parcelas —superficie— que poseen, no teniéndose en cuenta factores como las plantas cultivadas, la calidad de las tierras o el hecho de regar o dejar de hacerlo. Es decir, toda persona que tenga parcelas de regadío —dadas de alta en la Comunidad— debe pagar una parte para sufragar los gastos de la Comunidad. Las contribuciones individuales no son iguales, sino proporcionales a la superficie poseída por cada comunero. Con todo, este sistema pretende una distribución igualitaria —igualdad proporcional— de los costes, pues los sujetos con más tierras son los que aportan una mayor cantidad de dinero (Seagraves y Easter, 1983: 667), aunque proporcionalmente las aportaciones son iguales. Ha de tenerse en cuenta también que la obligatoriedad del pago recae sobre los propietarios de parcelas de la zona regable, no sobre los medianeros, pues son aquéllos los que pertenecen a tal organización, los que se hallan vinculados a ella a través de la propiedad de tierras consideradas *de riego*.

---

ordenanzas, que, entre otras cosas, es muy engorroso debido a la enorme fragmentación de las tierras de la zona de riego.

<sup>42</sup> En la etapa 1986-1999, la media de los porcentajes correspondientes a ese apartado —cuotas— es del 93,91%.

Nos hallamos ante un sistema muy sencillo pues la única información requerida para determinar lo que deben pagar los miembros es, como se ha indicado, la cantidad de tierra que poseen en la zona de riego (ver Bowen y Young, 1986: 217; Small y Carruthers, 1991: 141). Además, al no ser necesarios datos acerca de la superficie realmente cultivada o de los cultivos, los costes administrativos en los que incurre la Comunidad a la hora de determinar las aportaciones individuales son reducidos. Otra ventaja de tal sistema reside en que ofrece a la organización de regantes una fuente segura y estable de ingresos, pues éstos son independientes de las variaciones estacionales o anuales en el uso del agua, tierras cultivadas, etc. (Doppler, 1977: 126).

Queda claro, pues, que los agricultores no pagan el agua<sup>43</sup>, sino que sufragan los gastos que tiene la Comunidad de Regantes<sup>44</sup>. Aunque se indica que en estos casos el recurso hídrico es gratuito (Obiol Menero, 1984: 324), creemos que ello no es del todo exacto. Es cierto que no se pagan las unidades de agua usadas, pues, como se ha dicho, las cuotas que deben abonar los regantes por sus tierras de riego no tienen en cuenta la cantidad empleada ni tan siquiera el hecho de no regarlas; ahora bien, la gestión de tal recurso supone determinados gastos que deben afrontar todos los comuneros. También Chabal (1993: 170-171) critica tal afirmación, aunque emplea otro argumento: «[...] se lee a veces que el agua que irrigaba los perímetros valencianos era gratuita. Nada más incierto, claro está, pues la tierra de regadío —la que tenía el derecho al agua— podía ser veinte veces más cara que la de secano, que estaba definitivamente privada de este recurso [...]». Así, se podría decir que el valor del agua aparece capitalizado en el de la tierra a la que está unida (Maass y Anderson, 1978: 412). De este modo ocurre en nuestro caso. En tal sentido, existen notables diferencias en el precio de los terrenos de secano y de regadío. Pero también en las tierras de regadío se observan diferencias en los precios relacionadas con diversos factores como la calidad de la tierra, los cultivos, la localización —más caros los de la costa—, el posible interés urbanístico, etc.

<sup>43</sup> El hecho de no pagar el agua consumida ha dado lugar a que en Los Sauces los agricultores hayan afrontado costes de producción inferiores —nos referimos principalmente al cultivo de la platanera— a los de otros lugares de las islas en los que se tiene que adquirir ese recurso en el mercado. Para comprobarlo, comparamos la parte de los costes de producción medios —de una hectárea de platanera en 1997— que corresponde al agua en el norte de la isla y en Los Sauces. Pues bien, en este último lugar el coste del agua representaba poco más del 3% del total, mientras que en la zona norte de La Palma rebasaba ligeramente el 17%. Los costes de producción medios de una hectárea de platanera ese año en Los Sauces fueron inferiores en algo más de 400.000 pesetas —2.400 euros— a los de otros lugares de esa parte de la isla en los que había que adquirir el agua para el riego.

<sup>44</sup> Esta idea es expresada con claridad por Burriel de Orueta en su estudio de comunidades valencianas: «El regante no tiene que pagar por el agua, puesto que su derecho a usarla para el riego está unido a su derecho de propiedad de tierras afectadas por la acequia. Sin embargo, la Comunidad, en cuanto a organización común de los regantes, tiene necesariamente unos gastos que se han de sobrellevar por todos [...]» (Burriel de Orueta, 1971: 229).

## LA AAT Y EL PODER LOCAL

Dada la importancia del agua en zonas en las que es periódica o permanentemente escasa, su control constituye, directa o indirectamente, una fuente de «poder»<sup>45</sup>. En tal sentido, en numerosas comunidades la posesión de ese recurso —todo o su mayor parte— por una minoría no sólo permite a sus integrantes tener una mejor posición económica, sino también dominar a aquellos que, no teniendo ninguna o teniendo poca, deben acceder a una parte de ella para lograr ciertos niveles de producción que les permitan subsistir. Luego, el control del agua puede considerarse en muchos casos la base —o parte de ella— de la formación, o el principal sostén, de grupos locales bien definidos —elites— que dirigen de forma exclusiva el funcionamiento del sistema de irrigación (véase Gray, 1963) o cuyos miembros poseen los principales cargos de gestión (ver Enge y Whiteford, 1989a, 1989b), lo que les permite tomar ciertas decisiones clave o al menos jugar un papel fundamental en el proceso por el que se llega a ellas, procurando que sean congruentes con sus intereses o que satisfagan sus deseos o necesidades. No debe extrañar que su poder sobre el manejo del agua y, en algunos casos, su posesión y control exclusivos se reflejen en otras esferas de la comunidad, como es el caso de la política<sup>46</sup>. Tal relación también puede observarse en otro sentido: una posición política dominante podría llevar a —ser la base de— un control desigual del recurso hídrico.

Pero la situación cambia cuando el agua está adscrita a la tierra —no es un recurso independiente— y permanece bajo el control de una comunidad —gestión colectiva—. En tales circunstancias, el recurso hídrico no puede ser poseído o controlado diferencialmente por unos individuos<sup>47</sup>. La posesión y el control diferenciales del agua no pueden constituir, por consiguiente, la base de grupos dominantes. Como afirma Lees:

<sup>45</sup> Ver Hunt y Hunt (1976), Bennett (1976: 399), Bédoucha (1976: 67; 1987) y Moran (1984). Según Bennett (1976: 399): «[...] el control del agua es un asunto fundamental en una comunidad agraria [por lo que] es automáticamente [...] una fuente de poder». Para Lees, sin embargo, esa ligazón es menos directa, argumentando que el agua es una fuente de riqueza y ésta de poder, por lo que tal recurso constituye con frecuencia una fuente de poder, aunque indirecta (Lees, 1973: 118).

<sup>46</sup> Ver Leach (1968: 64; 1980: 106), Enge y Whiteford (1989a: 32), Hunt y Hunt (1974: 153), Gelles (1986: 130), De los Reyes (1985: 10), Beardsley *et al.* (1980: 132), Gray (1963: 8, 63, 153, 154), Romero *et al.* (1994). Si bien en todos estos trabajos se puede comprobar la relación del control del agua con el poder político, hay autores que se muestra cautos a la hora de establecer qué lleva a qué (ver Hunt, 1972: 193, 244) y algunos incluso niegan que los roles de gestión del riego tengan *per se* peso político (Kraus, 1992: 37). Lees, en esta línea, afirma que «[...] la irrigación de canal misma tiene pocos, si es que tiene, efectos sobre la organización política de la comunidad» (Lees, 1973: 81).

<sup>47</sup> Guillet (1987: 427), refiriéndose concretamente a la estratificación, destaca el papel del control comunal del agua: «Un gran obstáculo para la emergencia de estratificación ha sido el control comunal del agua [...]».

«El poder personal se asocia casi exclusivamente con la riqueza. Y la riqueza puede obtenerse sólo por el uso de recursos privados. Un individuo, por consiguiente, no puede convertirse en rico o poderoso por el uso de recursos públicos. Puesto que el agua es un recurso público, no puede ser usada como base para el poder individual.» (Lees, 1973: 81).

En sistemas de este tipo las diferencias en el poder individual se relacionan con la propiedad desigual de la tierra que tiene adscritos determinados derechos de riego (véase Sanders y Nichols, 1988: 46). Ésta es el recurso privado sobre el que pueden fundamentarse las diferencias económicas y políticas internas. Con todo, una diferenciación muy marcada, basada en la acumulación de tierra, puede verse frenada o limitada por diversos factores.

Pero nuestro caso y otros que conocemos por la literatura ponen de manifiesto que a la propiedad de mayor o menor cantidad de tierra como elemento de diferenciación podemos añadir otro factor muy importante: los derechos de riego adscritos a los terrenos, que, de ser distintos, suponen un acceso diferencial al agua. En tal sentido, en el sistema que estudiamos había desde terrenos con derechos «especiales» —regaban más veces que los demás— hasta otros que accedían a los excedentes de ciertas *fincas*. Todos, por la adscripción del agua a la tierra, accedían a ese recurso, pero existían desigualdades.

Luego, en los sistemas de riego basados en la unión agua-tierra no se producirán fenómenos de estratificación basados en la propiedad y control desiguales del primero de los recursos. Pero sí puede darse una diferenciación interna a través de la propiedad de la tierra —que lleva adscrita el agua— y más aún en aquellos casos en los que existan terrenos con derechos de riego diferentes. Asimismo, en los sistemas en los que se da la AAT el *poder* no emana ni se fundamenta en el control individual del agua, pero sí puede, aunque tenga otro origen, dejarse sentir en su gestión colectiva. En este sentido, muchos trabajos han puesto de manifiesto que los miembros de las élites o, en otros términos, individuos con notable poder económico —grandes propietarios— e importantes conexiones políticas han formado parte, generalmente, de los organismos de riego, ocupando posiciones clave<sup>48</sup> que les permiten controlar, en cierta medida, el funcionamiento del sistema y orientarlo en lo posible a la

<sup>48</sup> Ver Coward (1979: 31), Hunt y Hunt (1974: 153), De los Reyes (1985: 10), Wade (1987: 230), Siy (1982: 43), Romero *et al.* (1994: 176, 177), Peris Albentosa (1992), Lewis (1991) y Hunt (1972). En este caso, se podría hablar de *control de elite*, que es un modelo en el que una elite política, económica o social posee los roles decisivos en el sistema para controlar a los regantes y el riego (Kelly, 1983: 883-884). También podríamos hablar de *engaste de roles*, que significa que aquellos roles directamente relacionados con el riego aparecen en una persona —o personas— que también posee otros roles de poder en las instituciones políticas y económicas (Hunt y Hunt, 1974: 134).

consecución de fines particulares, bien promoviendo ciertos cambios o bien obstaculizando aquellos que van contra sus intereses. Si esos propietarios no tienen cargos en la organización de regantes, tal control puede ser más indirecto, pero no menos eficaz, ejerciendo su dominio sobre aquellos que los poseen y están relacionados con ellos por lazos políticos, sociales, económicos... (véase, p. ej., Hunt y Hunt, 1974: 150) o sobre los encargados de la distribución del agua (véase, p. ej., Guillet, 1992: 148).

Ello implica que la propiedad común del agua y la gestión del sistema de irrigación por los propios usuarios no aseguran del todo que los grupos de poder local no interfieran. Éstos, como acabamos de apuntar, pueden acceder a los órganos de gobierno si son elegidos para algún cargo o simplemente ejercer, desde fuera, cierta presión, lo que podría ser aún mejor para ellos, pues al no ocupar una posición en la organización no están sometidos a los métodos colectivos de control y sanción tanto formales como informales que se aplican en este tipo de comunidades.

¿Cuál es la situación en el caso que hemos estudiado? El análisis cuantitativo realizado no permite correlacionar tener un cargo importante en la Comunidad —sindic— y ser propietario de gran cantidad —en la escala local— de tierra. Pero sí es cierto que muchas veces fueron comuneros con cierta posición económica —propietarios de gran cantidad de tierra en buenas zonas, pequeños empresarios-propietarios...— política y social en el pueblo los que ocuparon las posiciones más relevantes de la Comunidad, habitualmente las presidente o vicepresidente del Sindicato (véase también De los Reyes, 1985)<sup>49</sup>.

## LA AAT Y LA CONCEPCIÓN DEL AGUA: MÁS ALLÁ DE *LO ECONÓMICO*

Con la afirmación corriente entre los agricultores de Los Sauces de que «*el agua es de la tierra*» se nos presenta una concepción, hoy en día y en Occidente, no muy habitual de la propiedad de ese elemento tan sumamente importante. Al hablar así dejan claro que el agua no es propiedad de nadie en concreto, es decir, ningún agricultor tiene un dominio pleno sobre ella. *Pertenece* a los terrenos a los que está unida o atada. Esa afirmación también plantea una forma particular de concebir su uso: el agua es para regar las tierras a las que *pertenece*, quedando, pues, al margen de los vaivenes a los que se ve sometida cuando es un recurso «libre» gobernado por el mercado. Es por ello que podemos decir que agua y tierra forman, aunque sean re-

<sup>49</sup> De los Reyes encontró algo similar en su estudio: «[aunque] algunos individuos económicamente pobres han ocupado posiciones en el consejo, los puestos clave han sido poseídos por personas de la clase alta» (De los Reyes, 1985: 10).

cursos distintos, casi una unidad concretada en lo que llamamos *terrenos de regadío* —la tierra + el agua que tiene adscrita—.

El agua de Los Sauces no se considera un mero factor productivo, un *input* al que puede ponerse un precio y comprarse, venderse o arrendarse. Es mucho más que eso. Constituye la base de una forma de vida cuyas raíces deben buscarse a comienzos del siglo XVI, aquello que ha ido configurando la historia económica, social y cultural del pueblo, el elemento que tradicionalmente ha diferenciado el *nosotros* —los sauceros— del *ellos* —sin agua o con poca, con la necesidad de comprarla o arrendarla, sometidos, en tal caso, a sus propietarios, etc.—. Para los sauceros, ellos no poseen el agua como los demás —pese a que la adscripción del agua a la tierra es frecuente, aunque no en Canarias—; se consideran afortunados y se sienten diferentes por haberla mantenido alejada de especuladores, de las oscilaciones del mercado y, en suma, de las decisiones de individuos, grupos o entidades poco vinculados a la agricultura y a la comunidad. El recurso hídrico constituye, sin duda, uno de los pilares sobre los que se ha construido la identidad social de los sauceros. De hecho, es difícil pensar en éstos y, en general, en Los Sauces sin referirse de un modo u otro al agua.

En suma, el agua con la que se han regado las tierras de Los Sauces desde hace siglos tiene una clara dimensión económica —la agricultura de Los Sauces y, en general, su economía se ha basado en la disponibilidad de abundante agua—, pero también sociocultural, contando con una fuerte carga emocional y simbólica (ver Brown e Ingram, 1987: 29, 30, 33, 40, 187; 1992; Maass y Anderson, 1978: 5). Tal concepción aparece con suma claridad en un documento fechado en octubre de 1977, en el que se dice:

«Las aguas de los manantiales son nuestra propia existencia, como lo fueron la de nuestros antepasados y aspiramos que sean la de nuestros descendientes. Sin ellas no podemos subsistir. Porque la tierra sin agua para nada sirve».

Esta cita ejemplifica lo que es una concepción global o multidimensional del agua, en la que el valor económico no puede separarse del sociocultural.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

En este trabajo hemos analizado un sistema de riego, el de Los Sauces, en el que el agua está adscrita a la tierra, es decir, donde son dos recursos unidos, de tal modo que el acceso al primero se produce a través del segundo. Como hemos visto, el agua no es un bien independiente ni, por consiguiente, una propiedad individual de los

regantes. Tal recurso *pertenece* a los terrenos de una zona determinada. Al no haber propietarios de agua o, más precisamente, de derechos de agua, nadie puede vender, arrendar o ceder éstos a otros. El agua no puede separarse de la tierra. Si un agricultor vende o arrienda un terreno lo hace con el derecho de riego que le corresponde. Se transfieren *terrenos de regadío*. Luego, la AAT supone una forma de entender la propiedad del recurso hídrico —puede considerarse una propiedad común de todos los propietarios de tierras de la zona de riego— y su uso: es para regar las tierras a las que *pertenece*, no otras. La disociación de ambos recursos no se acepta por lo que tiene de negativo: el acceso al agua perdería la seguridad que posee cuando está ligada a la tierra. Debemos tener en cuenta que la AAT garantiza —a los poseedores de derechos— el riego con independencia de la disponibilidad hídrica. Además, no podemos olvidarnos de que el no tener que adquirir el agua en el mercado reduce los costes productivos, sobre todo en aquellos sistemas en los que alcanza niveles elevados de escasez.

Es cierto que la AAT introduce, de aplicarse estrictamente, rigidez en la asignación del recurso hídrico. Por definición, la AAT supone que el recurso hídrico debe destinarse al riego de determinadas parcelas, no pudiendo su propietario, en el caso de poseer varias, reasignarlo entre ellas y menos aún cederlo o venderlo a otros agricultores. En situaciones de escasez, esto puede tener efectos productivos y económicos negativos. Pero la solución no pasa por separar ambos recursos. Puede responderse a esa circunstancia introduciendo cambios y ajustes que flexibilicen su relación y que, por ello, permitan su reasignación. Así ocurre en Los Sauces, en donde un agricultor puede pasar el agua de un terreno a otro u otros. Esto ha permitido llevar a cabo un uso más eficiente de la cantidad disponible en una situación marcada por la escasez.

En este trabajo hemos podido comprobar que el principio de la AAT es el pilar de todo el sistema, y particularmente de la organización de regantes. Establece, como se ha visto, quién accede al agua para regar, pero también quién es miembro de la Comunidad de Regantes, quién puede ocupar ciertos cargos, cómo se participa en la toma de decisiones, cómo se contribuye a su sostenimiento... En este sentido, es la propiedad de terrenos —o artefactos que usen el agua— de la zona de riego la condición básica para ser miembro o *comunero*. Pero sólo los que tienen cierta cantidad de tierra —4 celemines, es decir, 0,17 hectáreas— pueden ocupar un cargo en tal organización, tratando así de que sólo accedan aquellos propietarios con una participación mínima en el sistema que garantice, en principio, su interés en que éste sea gestionado correctamente y funcione bien. Asimismo, la superficie en propiedad es el factor que se tiene en cuenta para establecer los votos que corresponden a cada partícipe —aunque habitualmente funcione el principio de «un hombre, un



voto»—. También se emplea para determinar lo que debe aportar cada comunero para sufragar los gastos de la Comunidad.

El agua, donde resulta escasa, es una fuente, directa o indirecta, de poder. Quienes la poseen y/o controlan pueden alcanzar posiciones políticas y socioeconómicas relevantes. Sin embargo, la situación es diferente en aquellos sistemas en los que no es un recurso independiente, sino que aparece unido a la tierra. En estos casos, el agua no se posee y controla individualmente, no pudiendo, por lo tanto, ser de modo directo una fuente de poder y la base de una diferenciación económica interna. Aquí el factor clave es la tierra, es decir, la propiedad de *terrenos de regadío*. La fuente de desigualdad es la propiedad de la tierra y más aún en aquellos casos en los que existan terrenos con derechos de riego diferentes, lo que supone que tiene lugar un acceso diferencial al agua.

En el sistema que hemos estudiado, al igual que en muchos otros de carácter tradicional, el agua no se considera un mero factor productivo, un *input* que puede comprarse y venderse en el mercado. Tampoco se concibe como un recurso independiente, separado, sino, como se ha visto, ligado a la tierra a la que se destina para el riego —«*Porque la tierra sin agua para nada sirve*»—, formando prácticamente una unidad: *terrenos de regadío*. Asimismo, es la base de una forma de vida, un elemento clave en la conformación de la identidad de los sauceros.

Podemos resumir todo lo expuesto señalando que destaca una concepción global del agua: nos hallamos ante un recurso con una dimensión económica fundamental —es de hecho lo que ha sostenido y ha hecho destacar la agricultura de Los Sauces durante siglos—, pero también sociocultural.

## BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, R.L. 1961. «The irrigation water rental market: a case study». *Agricultural Economics Research*, 12(2): 54-58.
- 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(1): 167-198.
- 1999. «La agricultura de regadío en una comunidad del NE de La Palma (Islas Canarias): Los Sauces». En GARRABOU, R. y J. M. NAREDO (eds.): *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*. Madrid: Argenteria-Visor, pp. 317-338.
- 2001. *El agua es de la tierra. La gestión comunal de un sistema de riego del nordeste de La Palma (Los Sauces)*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- 2002. «El sistema tarifario de una comunidad de regantes del nordeste de La Palma (Islas Canarias)». En Moral Ituarte, L. del (coord.). *III Congreso ibérico sobre gestión y*

- planificación del agua. «La directiva marco del agua: realidades y futuros» (actas-comunicaciones). Sevilla: Universidad de Sevilla, Universidad Pablo de Olavide, Fundación Nueva Cultura del Agua, pp. 189-195.
- BAZZANA, A., M. BERTRAND, P. CRESSIER, P. GUICHARD e Y. MONTMESSIN. 1987. «L'hydraulique agraire dans l'Espagne médiévale». En RÉPARAZ, A. (ed.): *L'eau et les hommes en Méditerranée*. París: C.N.R.S., pp. 43-66.
- BEARDSLEY, R.K. 1964. «Ecological and social parallels between rice-growing communities of Japan and Spain». En GARDFIELD, V. y E. FRIEDL (eds.): *Symposium on community studies in anthropology*. Seattle: University of Washington Press, pp. 51-63.
- BEARDSLEY, R.K., J.W. HALL y R.E. WARD. 1980. «Japanese irrigation cooperatives». En COWARD, W. (ed): *Irrigation and agricultural development in Asia. Perspectives from the social sciences*. Ithaca: Cornell University Press, pp. 127-152.
- BÉDOUCHA-ALBERGONI, G. 1976. «Système hydraulique et société dans une oasis tunisienne». *Études Rurales*, 62: 39-72.
- 1987. *L'eau, l'amie du puissant. Une communauté oasienne du Sud-tunisien*. París: Éditions des Archives Contemporaines.
- BENNETT, J.W. 1976. «Canal irrigation and local social organization: comment». *Current Anthropology*, 17(3): 398-400.
- BOLEA FORADADA, J.A. 1998. *Las comunidades de regantes*. Zaragoza: Comunidad General de Usuarios del Canal Imperial de Aragón.
- BOLIN, I. 1990. «Upsetting the power balance: cooperation, competition and conflict along an Andean irrigation system». *Human Organization*, 49(2): 140-148.
- BOWEN, R.L. y R.A. YOUNG. 1986. «Allocative impacts of alternative methods of charging for irrigation water in Egypt». En EASTER, K.W. (ed.): *Irrigation investment, technology, and management strategies for development*. Boulder y Londres: Westview Press, pp. 211-223.
- BOX AMORÓS, M. 1992. «El regadío medieval en España: época árabe y conquista cristiana». En GIL OLCINA, A. y A. MORALES GIL (coords.): *Hitos históricos de los regadíos españoles*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pp. 49-89.
- BRAY, F. 1986. *The rice economies. Technology and development in Asian societies*. Oxford: Basil Blackwell.
- BROWN, F.L. y H.M. INGRAM. 1987. *Water and poverty in the Southwest*. Tucson: The University of Arizona Press.
- 1992. «El valor comunitario del agua: consecuencias para los pobres de las zonas rurales del sudoeste». En AGUILERA KLINK, F. (coord.): *Economía del agua*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pp. 79-107.
- BURRIEL DE ORUETA, E. 1971. *La Huerta de Valencia. Zona sur. Estudio de geografía agraria*. Valencia: Institución Alfonso el Magnánimo. Diputación Provincial. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Valencia.

*Agua y tierra: su relación en el sistema de riego de Los Sauces (La Palma)*

- BUTZER, K.W., J.F. MATEU, E.K. BUTZER y P. KRAUS. 1985. «Irrigation agrosystems in eastern Spain: Roman or Islamic origins?» *Annals of the Association of American Geographers*, 75(4): 479-509.
- BUTZER, K.W., J.F. MATEU y E.K. BUTZER. 1989. «Orígenes de la distribución intercomunitaria del agua en la Sierra de Espadán (País Valenciano)». En VV.AA: *Los paisajes del agua. Libro jubilar dedicado al profesor Antonio López Gómez*. Universidad de Valencia-Universidad de Alicante, pp. 223-228.
- CABALLER, V. y N. GUADALAJARA. 1998. *Valoración económica del agua de riego*. Madrid: Mundi-Prensa.
- CASTRO LUCIC, M. et al. 1992. *Cultura hídrica: un caso en Chile*. La Habana: UNESCO/ORCAL.
- CHABAL, J.P. 1993. «Gestión del agua: elogio de los antiguos regímenes». *Mundo Científico*, 132: 170-171.
- COSTA, J. 1983. *Colectivismo agrario en España*. Zaragoza: Guara Editorial (tomo II).
- COWARD, W. 1979. «Principles of social organization in an indigenous irrigation system». *Human Organization*, 38(1): 28-36.
- 1980. «Community irrigation systems: introduction». En COWARD, W. (ed.): *Irrigation and agricultural development in Asia. Perspectives from the social sciences* Ithaca: Cornell University Press, pp. 65-69.
- DE LOS REYES, R. 1985. «Managing through persuasion: experiences in a Philippine community irrigation system». *Philippine Sociological Review*, 33(3-4): 5-18.
- DEMERSON, J. 1981. «La Huerta de Buscastell, en la isla de Ibiza». *Tarraco*, 2: 167-181.
- DOPPLER, W. 1977. «Towards a general guideline of irrigation water charging policy». *Agricultural Administration*, 4: 121-129.
- EASTER, K.W. y K. PALANISAMI. 1986. «Tank irrigation in India: an example of common property resource management». En NATIONAL RESEARCH COUNCIL: *Proceedings of the conference on common property resource management*. Washington, D.C.: National Academy Press, pp. 215-229.
- EASTER, K.W. y D.E. WELSCH. 1986. «Implementing irrigation projects: operational and institutional problems». En EASTER, K.W. (ed.): *Irrigation investment, technology, and management strategies for development*. Boulder y Londres: Westview Press, pp. 33-56.
- ENGE, K.I. y S. WHITEFORD. 1989a. *The keepers of water and earth. Mexican rural social organization and irrigation*. Austin: University of Texas Press.
- 1989b. «Ecology, irrigation, and the state in the Tehuacan Valley, Mexico». En SMITH, S. y E. REEVES (eds.): *Human systems ecology*. Boulder: Westview Press, pp. 19-40.
- GEERTZ, C. 1972. «The wet and the dry: traditional irrigation in Bali and Morocco». *Human Ecology*, 1(1): 23-39.

- 1980. «Organization of the Balinese subak». En COWARD, W. (ed.): *Irrigation and agricultural development in Asia. Perspectives from the social sciences*. Ithaca: Cornell University Press, pp. 70-90.
- GELLES, P. 1986. «Sociedades hidráulicas en los Andes: algunas perspectivas desde Huarochirí». *Allpanchis*, 27: 99-147.
- GLICK, T.F. 1988. *Regadío y sociedad en la Valencia medieval*. Valencia: Del Cenia al Segura.
- 1989. «Regadío y técnicas hidráulicas en al-Andalus. Su difusión según un eje Este-Oeste». En VV.AA.: *La caña de azúcar en tiempos de los grandes descubrimientos, 1450-1550*. Junta de Andalucía. Actas del Primer Seminario Internacional, pp. 83-98.
- GOZÁLVEZ PÉREZ, V. 1977. *El bajo Vinalopó. Geografía agraria*. Valencia: Departamento de Geografía.
- GRAY, R.F. 1963. *The Sonjo of Tanganyika: An anthropological study of an irrigation-based society*. Oxford University Press.
- GUAL CAMARENA, M. 1979. *Estudio histórico-geográfico sobre la Acequia Real del Júcar*. Valencia: Instituto de Geografía, Institución Alfonso el Magnánimo, Diputación Provincial de Valencia, Acequia Real del Júcar.
- GUILLET, D. 1987. «Terracing and irrigation in the Peruvian highlands». *Current Anthropology*, 28: 409-430.
- 1992. *Covering ground. Communal water management and the State in the Peruvian highlands*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- GUIMERA PERAZA, M. 1970. *Tres estudios sobre aguas canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Aula de Cultura.
- GUSTAFSON, W.E. y R.B. REIDINGER. 1971. «Delivery of canal water in north India and west Pakistan». *Economic and Political Weekly (Review of Agriculture)*, 25: 157-162.
- HILTON, R.M. 1992. «Institutional incentives for resource mobilization. An analysis of irrigation systems in Nepal». *Journal of Theoretical Politics*, 4(3): 283-308.
- HUNT, E. 1972. «Irrigation and the socio-political organization of cuicatec cacicazgos». En JOHNSON, F. (ed.): *Chronology and irrigation. The prehistory of the Tehuacan Valley* (vol. IV). Austin y Londres: University of Texas Press, pp. 162-274.
- HUNT, R.C. 1986. «Canal irrigation in Egypt: common property management». En NATIONAL RESEARCH COUNCIL: *Proceedings of the conference on common property resource management*. Washington, D.C.: National Academy Press, pp. 199-214.
- 1989. «Appropriate social organization? Water user associations in bureaucratic canal irrigation systems». *Human Organization*, 48(1): 79-90.
- HUNT, E. y R. HUNT. 1974. «Irrigation, conflict, and politics. A Mexican case». En DOWNING, T.E. y M. GIBSON (eds.): *Irrigation's impact on society*. Tucson: The University of Arizona Press, pp. 129-157.

*Agua y tierra: su relación en el sistema de riego de Los Sauces (La Palma)*

- HUNT, R.C. y E. HUNT. 1976. «Canal irrigation and local social organization». *Current Anthropology*, 17(3): 389-411.
- HUTCHINS, W.A. 1928. «The community acequia: its origin and development». *South-western Historical Quarterly*, 31(3): 261-284.
- ISHOW, H. 1987. «Structures sociales et système d'irrigation d'Arade, village assyro-chaldéen au nord de l'Irak». En RÉPARAZ, A. (ed): *L'eau et les hommes en Méditerranée*. París: C.N.R.S., pp. 237-252.
- JILIBERTO, R. y A. MERINO. 1997. «Sobre la situación de las comunidades de regantes». En LÓPEZ-GÁLVEZ, J. y J.M. NAREDO (eds.): *La gestión del agua de riego*. Madrid: Argentario-Visor, pp. 183-201.
- JORDANA, L. 1931-32. «Las organizaciones colectivas en el regadío español». *Anales de la Universidad de Murcia*, 2: 29-49.
- KELLY, W.W. 1983. «Concepts in the anthropological study of irrigation». *American Anthropologist*, 85(4): 880-886.
- KRAUS, P. 1992. *Irrigation ecology*. Zurich: Geographisches Institut. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich.
- LEACH, E.R. 1968. *Pul Eliya. A village in Ceylon*. Cambridge University Press.
- 1980. «Village irrigation in the dry zone of Sri Lanka». En COWARD, W. (ed.): *Irrigation and agricultural development in Asia. Perspectives from the social sciences*. Ithaca: Cornell University Press, pp. 91-126.
- LEES, S.H. 1973. *Sociopolitical aspects of canal irrigation in the Valley of Oaxaca*. Ann Arbor: University of Michigan (Memoirs of the Museum of Anthropology, 6).
- LEWIS, H.T. 1980. «Irrigation societies in the northern Philippines». En COWARD, W. (ed.): *Irrigation and agricultural development in Asia. Perspectives from the social sciences*. Ithaca: Cornell University Press, pp. 153-171.
- 1991. *Ilocano irrigation. The corporate resolution*. Hawaii: University of Hawaii Press.
- LÓPEZ GÓMEZ, A. 1964. «Riegos y cultivos en las huertas valencianas». *Saitabi*, XIV: 133-155.
- 1989. *Estudios sobre regadíos valencianos*. Valencia: Universidad de Valencia.
- MAASS, A. 1994. «Estructuras de poder y cohesión social en los sistemas de regadío del oeste de los Estados Unidos y el Levante Español». En ROMERO, J. y C. GIMÉNEZ (eds.): *Regadíos y estructuras de poder*. Alicante: Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, pp. 41-51.
- MAASS, A. y R.L. ANDERSON. 1978. *...and the desert shall rejoice. Conflict, growth, and justice in arid environments*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- MARTIN, E.D. y R. YODER. 1987. *Institutions for irrigation management in farmer-managed systems. Examples from the hills of Nepal*. Colombo (Sri Lanka): International Irrigation Management Institute. IIMI Research Paper, 5.

- MAESTRE ROSA, J. 1968. «Los regantes en el Derecho español». *Revista de Derecho Notarial*, 60: 215-272.
- 1969. *Comunidades de Regantes. Concepto, naturaleza jurídica y regulación positiva*. Barcelona: Bosch.
- MORAN, E.F. 1984. *Human adaptability. An introduction to ecological anthropology*. Boulder: Westview Press.
- NEGHASSI, H.M. y J.A. SEAGRAVES. 1978. «Efficiency in the use of water for irrigation: the role of prices and regulations». *Natural Resources Forum*, 3: 53-72.
- NETTING, R. 1974. «The system nobody knows: village irrigation in the Swiss alps». En DOWNING, T.E. y G. MCGUIRE (eds.): *Irrigation's impact on society*. Tucson: University of Arizona Press, pp. 67-75.
- OBIOL MENERO, E.M. 1984. «L'organització de les Comunitats de Regants a l'horta de la Plana». *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, LX (abril-diciembre): 319-330.
- 1985. *L'aprofitament de l'aigua a l'horta del Millars*. Castellón: Diputación Provincial de Castellón.
- OSTROM, E. 1990. *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. New York: Cambridge University Press.
- 1992. *Crafting institutions for self-governing irrigation systems*. San Francisco: ICS Press.
- OSTROM, E. y R. GARDNER. 1993. «Coping with asymmetries in the commons: self governing irrigation systems can work». *Journal of Economic Perspectives*, 7(4): 93-112.
- PÉREZ PUCHAL, P. 1968. *El paisaje agrario del Bajo Palancia*. Valencia: Instituto de Geografía, Institución Alfonso el Magnánimo, Diputación Provincial de Valencia y Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Valencia.
- PERIS ALBENTOSA, T. 1992. *Regadío, producción y poder en la ribera del Xúquer. (La Acequia Real de Alzira, 1258-1847)*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- PRADHAN, P. 1989a. *Irrigation development in Bhutan*. Colombo (Sri-Lanka): International Irrigation Management Institute.
- 1989b. *Patterns of irrigation organization in Nepal. A comparative study of 21 farmer-managed irrigation systems*. Colombo (Sri Lanka): International Irrigation Management Institute.
- REYES AGUILAR, A. 1989. *Estrategias hidráulicas en la isla de La Gomera*. Santa Cruz de Tenerife: Aula de Cultura, Museo Etnográfico.
- ROLDÁN, J., J. RECA y A. LOSADA. 1997. «Uso del agua de riego en el Valle del Guadalquivir: zonas de Bembézar y de Fuente Palmera». En LÓPEZ-GÁLVEZ, J. y J.M. NAREDO (eds.): *La gestión del agua de riego*. Madrid: Argentario-Visor, pp. 99-138.
- ROMERO GONZÁLEZ, J., T. PERIS ALBENTOSA y R. PELLICER ESTEVE. 1994. «Regadíos y estructuras de poder en el litoral mediterráneo español: la Acequia Real del Xúquer». En

*Agua y tierra: su relación en el sistema de riego de Los Sauces (La Palma)*

- ROMERO, J. y C. GIMÉNEZ (eds.): *Regadíos y estructuras de poder*. Alicante: Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, pp. 151-192.
- RON, Z.Y.D. 1985. «Development and management of irrigation systems in mountain regions of the Holy Land». *Transactions of the Institute of British Geographers*, 10: 149-169.
- SAMPATH, R.K. 1984. «Income distribution impacts of irrigation water distribution policy». *Water Resources Research*, 20(6): 647-654.
- SÁNCHEZ LÓPEZ, F. 1985. «Un modelo de simulación para sistemas de regadío: introducción». En ANDERSON, R.L. y A. MAASS: *Un modelo de simulación para sistemas de regadío. Los efectos del suministro y de los procedimientos operativos de distribución del agua en la producción y en las rentas de las explotaciones de regadío*. Madrid-Salamanca: C.S.I.C., Centro de Edafología y Biología Aplicada de Salamanca, pp. 13-85.
- SANDERS, W.T. y D. NICHOLS. 1988. «Ecological theory and cultural evolution in the valley of Oaxaca». *Current Anthropology*, 29(1): 33-80.
- SEAGRAVES, J.A. y K.W. EASTER. 1983. «Pricing irrigation water in developing countries». *Water Resources Bulletin*, 19(4): 663-672.
- SENGUPTA, N. 1991. *Managing common property. Irrigation in India and the Philippines*. New Delhi: Sage Publications.
- SHAW, B.D. 1984. «Water and society in the ancient Maghrib: technology, property and development». *Antiquités Africaines*, 20: 121-173.
- SIMMONS, M. 1972. «Spanish irrigation practices in New Mexico». *New Mexico Historical Review*, XLVII(2): 135-150.
- SIY, R.Y. 1982. *Community resource management. Lessons from the zanjera*. Quezon City: University of the Philippines Press.
- SMALL, L.E. 1989. «User charges in irrigation: potentials and limitations». *Irrigation and Drainage Systems*, 3: 125-142.
- SMALL, L.E. e I. CARRUTHERS. 1991. *Farmer-financed irrigation. The economics of reform*. Cambridge: Cambridge University Press. International Irrigation Management Institute.
- TANG, S.Y. 1991. «Institutional arrangements and the management of common pool resources». *Public Administration Review*, 51(1): 42-51.
- 1992. *Institutions and collective action. Self governance in irrigation*. San Francisco: ICS Press.
- 1994. «Institutions and performance in irrigation systems». En OSTROM, E., R. GARDNER y J. WALKER: *Rules, games, and common pool resources*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, pp. 225-245.
- VARISCO, D.M. 1983a. «Irrigation in an Arabian valley. A system of highland terraces in the Yemen Arab Republic». *Mag. of Archeological Anthropology*, 25: 26-34.

- 1983b. «*Sayl* and *Ghayl*: the ecology of water allocation in Yemen». *Human Ecology*, 11(4): 365-383.
- VELAMAZÁN GÓMEZ, J.G. 1984. «Las comunidades de regantes». *El Campo*, 96: 104-107.
- WADE, R. 1987. «The management of common property resources: finding a cooperative solution». *Research Observer*, 2(2): 219-234.
- YARON, D. y A. DINAR. 1982. «Optimal allocation of farm irrigation water during peak seasons». *American Journal of Agricultural Economics*, 64: 681-689.