

ALBERTO GARRIDO COLMENERO (\*)

EVA IGLESIAS MARTÍNEZ (\*)

MARÍA BLANCO FONSECA (\*)

## **Análisis de la actitud de los regantes ante el establecimiento de políticas de precios públicos y de mercados de agua (\*\*)**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Es un hecho incontestable que la economía del agua en España ha alcanzado su fase de madurez y que, como consecuencia de ello, parece necesario alterar los mecanismos de gestión actualmente vigentes que se han mostrado insuficientes para abordar los nuevos retos de la política hidráulica actual y futura. Hay cuencas hidrográficas españolas que incurren en déficit sistemáticamente año tras año, mientras que otras, como la del Guadalquivir, están sometidas a las restricciones que imponen los ciclos de sequía sin poder evitar que gran parte de sus demandas se queden sin abastecer (Junta de Andalucía, 1996).

El Anteproyecto de Plan Hidrológico Nacional (MOPTMA, 1993) fue tachado de estructuralista por un buen número de analistas y expertos. Se ha esgrimido frecuentemente que apenas otorgó importancia a la capacidad de mecanismos de regulación de la demanda, tales como los sistemas tarifarios o los

---

(\*) Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias. ETSI Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.

(\*\*) Este estudio recoge de forma parcial los resultados de un Proyecto de Investigación titulado: «Estudio sobre la economía del agua y la competitividad de los regadíos españoles» que ha financiado la Secretaría General de Desarrollo Rural y Conservación de la Naturaleza, MAPA y que se ha desarrollado en la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Politécnica de Valencia, con la dirección del Prof. José M. Sumpsi. Agradecemos la colaboración de Nuria Almarza y M.<sup>a</sup> del Mar Muriel en la realización del trabajo de campo, y las sugerencias y comentarios de Consuelo Varela, de José María Sumpsi y de los dos revisores anónimos. Una versión previa de este estudio fue presentado en la XXIII Reunión de Estudios Regionales en Pamplona, 20-22 de noviembre, 1996.

mercados de agua a través de los cuales pudiera reasignarse el uso del agua entre distintos agentes con disposiciones al pago suficientemente diferentes (Pérez-Díaz *et al.*, 1996). El debate desde la aparición de dicho anteproyecto ha cobrado un gran interés, engrosándose día a día el volumen de trabajos que aportan ideas y análisis en uno u otro aspecto de la política del agua. Sin embargo, como dicen Pérez-Díaz *et al.* (1996), el debate sobre el agua está agotado en su etapa inicial y parece haber llegado ya el momento de articular medidas concretas, cuyo diseño esté basado en un estudio riguroso de la realidad.

Tanto los sistemas tarifarios como la posible implantación de mercados de aguas en la agricultura española han sido objeto de escaso interés científico y apenas existen estudios que evalúen cuantitativamente los posibles impactos de uno u otro tipo de medidas. Entre los estudios elaborados para la agricultura de regadío podrían citarse el de Garrido (1995, 1997), en el que se estudia la posible implantación de mercados de aguas; Blanco *et al.* (1996), Sumpsi *et al.* (1996) y Sumpsi (1994) analizan el impacto de distintas vías tarifarias; Garrido *et al.* (1997) establecen resultados teóricos y empíricos sobre el impacto de las políticas de precios del agua y los programas de modernización de las zonas regables; González-Romero y Rubio (1993) realizan un intento de evaluar los trasvases óptimos entre las siete cuencas más importantes de España con tres sistemas tarifarios distintos; Sánchez y Duarte (1996) aproximan la función de demanda de agua de la agricultura de regadío aragonesa; y Embid Irujo (1996), que recoge un conjunto de ponencias de contenido jurídico sobre precios y mercados del agua. Es evidente que queda mucho por hacer y que sin más estudios de carácter cuantitativo no podrá darse el siguiente paso en la discusión rigurosa sobre los mecanismos que resultan más convenientes. Además, ninguno de estos estudios ha abordado la tarea de recabar información sobre la percepción de los sujetos pasivos de la política de agua y de regadíos, es decir, la de los propios regantes.

Este estudio busca aportar algo de luz que ilumine el debate concreto sobre los mecanismos de asignación de agua en contexto de escasez. Se trata de un intento de complementar los resultados simulados a través de modelos de programación matemática que ya han aportado Blanco *et al.* (1996) y Sumpsi *et al.* (1996), con averiguaciones obtenidas a

través de encuestas a una muestra de los regantes cuya conducta económica en relación con el uso del agua fue simulada en dichos trabajos. Dada la complejidad inherente de simular las posibles acciones de un amplio conjunto de regantes ante la implantación de sistemas hipotéticos de tarifas sobre el agua, se estimó necesario obtener de forma directa sus impresiones personales en relación a algunos de los sistemas simulados. El contenido de este trabajo se centra en los resultados de la encuesta que se realizó a una muestra de regantes de cuatro zonas regables de la cuenca del Guadalquivir. El artículo consta de un segundo apartado en el que se resume la información estadística más relevante del desarrollo del trabajo de campo. Dedicamos el tercero a evaluar económicamente los factores más influyentes en la probabilidad de que los regantes acepten o no participar en distintas ofertas de compra-venta de agua. Y concluye con el cuarto apartado donde se formulan algunas conclusiones y se abren nuevas vías de análisis.

## **2. RESULTADOS Y AVERIGUACIONES MÁS RELEVANTES DEL TRABAJO DE CAMPO**

141

El objetivo del trabajo de campo fue indagar acerca de la opinión de los regantes en torno a dos cuestiones centrales sobre el diseño de mecanismos económicos tendentes a aliviar la escasez de agua: 1) ¿cuál sería su estrategia ante subidas de la tarifa del agua por encima de lo que pagan en el momento de hacer la encuesta?, y, 2) ¿cuál sería su respuesta ante la posibilidad de adquirir más agua pagándola a precios diversos, y cuál su disposición a aceptar una compensación económica por no usar parte de su dotación teórica del agua? (ver el formato de cuestionario en el Apéndice).

Metodológicamente, la ejecución de esta parte del trabajo de campo sirvió en primer término para contrastar las respuestas simuladas en los modelos desarrollados por Sumpsi *et al.* (1996). Las respuestas de los regantes ante subidas de las tarifas del agua permitirían verificar si lo que señala el modelo que harían los regantes hipotéticos ante subidas equivalentes coincide o no con las respuestas emitidas por

los regantes (cuestiones 1 a 5, en el cuestionario). En segundo lugar, se consideró oportuno examinar la actitud de los regantes ante un mercado hipotético de compra-venta de agua. Para ello la segunda parte del cuestionario (cuestiones 9 a 12) se diseñó con la idea de determinar económicamente las variables que más inciden en la disposición a comprar o vender agua.

Las cuatro zonas regables fueron seleccionadas con el criterio de reunir una muestra representativa de todas las zonas regables del Guadalquivir. El cuadro 1 recoge las características más importantes de cada zona regable.

## 2.1. Muestra

Se han realizado 91 encuestas a regantes pertenecientes a las cuatro zonas regables cubiertas en el estudio. La encuesta se realizó por el propio equipo investigador durante los meses de noviembre y diciembre en 1995 en los términos municipales pertenecientes a cada zona regable. En el cuadro 2 se describe la estratificación de la encuesta.

Cuadro 1

Zona Regable	Sector B-XII Bajo Guadalquivir	Genil-Cabra	Fuente-Palmera	El Viar
Superficie regable (ha)	15.430	15.068	5.193	11.961
Año de inicio	1970	1980	1980	1950
Sistema tarifario	7.500 ptas./ha	13.500 ptas./ha +5 ptas/m <sup>3</sup>	14.000 ptas./ha +9 ptas/m <sup>3</sup>	17.000 ptas./ha
Garantía de suministro	Escasa	Escasa	Media	Media
Dotación media real últimos 10 años (m <sup>3</sup> /ha)	3.500	2.000	2.000	5.000
Dotación teórica (m <sup>3</sup> /ha)	8.000	4.340	4.200	8.000
Tipos de riego	Mixto: a pie y aspersión	Aspersión y goteo	Aspersión y goteo	A pie y goteo
Cultivos	algodón girasol remolacha trigo	olivar trigo girasol remolacha hortícolas	trigo girasol algodón remolacha olivar	algodón girasol cítricos otros frutales trigo, maíz

Cuadro 2

Zonas Regables	N.º Encuestados	N.º Válidas	% sobre regantes de la CR
Genil-Cabra	28	28	2,8
B-XII	31	30/20 (a)	2,8/1,8 (a)
Fuente Palmera	20	20	2,7
Viar	12	12	0,62
TOTAL	91	90/80 (a)	2,14

(a) En B-XII no se completó la parte final del cuestionario, por lo que sólo 20 encuestas pudieron emplearse en el análisis de las respuestas en torno a opciones de compra-venta.

## 2.2. Descripción estructural de los encuestados

En el cuadro 3 se ofrecen los rasgos principales de los regantes encuestados, atendiendo a las características estructurales de su explotación.

De lo expuesto en el cuadro 3 deben resaltarse la dispersión de tamaños de explotación, las diferencias en orientaciones productivas (frutales, hortícolas; el resto de los cultivos anuales serían el complemento) y la disparidad de tipos de riegos empleados en las zonas regables seleccionadas.

143

Cuadro 3

Caracterist.	Zona reg. n.º encs.	Gen-Cab. n = 28	B-XII n = 30	Fte-Palm. n = 20	Viar n = 12	Total n = 90
Tamaño explotación	media	31,7	22,9	30,8	75,9	34,4
moda	24,0	12,5	20,0	4	12,5	
media (ha)	(min-máx)	(0,3-216)	(9-130)	(1,2-200)	(4-500)	(0,3-500)
Tamaño medio de parcela (ha)	media	21,4	13,2	14,1	59,6	22,1
moda	8	12,5	5	4	12	
(min-máx)	(0,3-216)	(9-36)	(0,6-63)	(3,4-500)	(0,3-500)	
% de sup. de frutales	media	5,7	0	8,5	19,75	6,31
moda	0	0	0	0	0	
(min-máx)	(0-100)	(0-0)	(0-100)	(0-100)	(0-100)	
% de sup. en hortícolas	media	17,4	2,1	0,71	7,90	7,26
moda	0	0	0	0	0	
(min-máx)	(0-100)	(0-33)	(0-10)	(0-40)	(0-100)	
Tipo de riego en % de encuestados	A pie	3,6	0	0	66,7	8,8
aspersión	85,7	26,7	71,4	0	51,6	
goteo	10,7	0	4,3	0	2,2	
mixto	0	73,3	24,3	33,3	37,4	

### 2.3. Estrategias de los agricultores ante la escasez de agua

Una parte de la encuesta, preguntas 1 y 2, pretendía poner de manifiesto cuál sería la selección de cultivos ante una situación de dotación completa de agua y ante una reducción del 50 por ciento de la cantidad de agua disponible. La información recogida permite contrastar si los modelos de simulación predicen de forma aproximada la estrategia de los agricultores cuando cuentan con menos agua.

Al objeto de resumir en una sola variable cuál es la opción de cada encuestado ante la reducción de la dotación del agua, se ha generado la variable SIN\_AG. El valor que toma para cada encuestado resulta de restar del porcentaje de superficie dedicado a cultivos de menor consumo de agua (trigo, cebada, girasol y leguminosas) cuando la dotación es reducida, el porcentaje de superficie dedicada a los mismos cultivos cuando la dotación de agua es normal. Así si SIN\_AG toma el valor 100, ello indicaría que el agricultor destina toda su explotación a cultivos de bajo consumo con la dotación baja, cuando en condiciones normales no destina superficie alguna a estos cultivos. Si SIN\_AG es cero, ello implicaría que el encuestado no altera el porcentaje de cultivos de bajo consumo, bien porque no los tenía con el 100 por cien de la dotación y con el 50 por ciento tampoco los pone; o bien porque dedica el mismo porcentaje en ambos casos. Para este análisis se han eliminado aquellos encuestados que dedican el 100 por cien de superficie a cultivos leñosos (3 encuestados; con lo que la muestra queda en  $n = 88$ ). El cuadro 4 ofrece los resultados de esta variable para toda la muestra y las cuatro zonas regables, cuando la dotación normal se reduce en un 50 por ciento.

Se observa una relativa homogeneidad en los cambios de cultivos motivados por la reducción de la dotación del agua. La respuesta ligeramente más intensa en Fuente-Palmera que en el conjunto de la muestra (con SIN\_AG = 100 en un 60 por ciento de encuestados) puede deberse a la escasa presencia de olivar, con lo que las posibilidades de cambio en la orientación productiva son mayores, y a la menor aptitud de los suelos de esta zona regable, que impide el desarrollo de cultivos como la remolacha o el algodón con riegos deficitarios, con lo que se reduce al abanico de alternativas a cultivos de secano o

Cuadro 4

Distrib. de la variable SIN_AG	Gen-Cabra n = 27	B-XII n = 30	Fte-Palm n = 21	Viar n = 12	Total n = 88
Valor medio	67,8	57,3	85,3	71,9	68,7
moda	100	50	100	100	100
% de agricultores con:					
SIN_AG < 25	11,1	20	0	0	10,2
25 ≤ SIN_AG < 50	11,1	3,3	5	27,3	9,1
50 ≤ SIN_AG < 100	40,8	46,7	35	27,3	39,8
SIN_AG = 100	37,0	30	60	45,4	40,9

bajo consumo. Por otro lado, la discrepancia de la zona regable del Bajo Guadalquivir puede ser debida a que la remolacha es considerada como un cultivo de alto consumo, a pesar de que en esta zona regable puede también ser cultivada con dosis menores de agua e incluso en régimen de secano. En cualquier caso y como era de esperar, se ha detectado un fuerte aumento de los cultivos con subvención PAC que demandan menos dosis de agua, como estrategia ante la escasez de agua de riego.

145

#### 2.4. Análisis de las estrategias de los agricultores ante subidas en las tarifas sobre el agua

Como ya se indicó, el objetivo central de la ejecución de este trabajo de campo era identificar las reacciones a distintas subidas en las tarifas del agua repercutidas a los regantes. El procedimiento establecido en el cuestionario consistía en ir formulando al encuestado preguntas sobre lo que haría si le subieran, por encima de lo que pagan actualmente, el coste del agua en 3 ptas./m<sup>3</sup>, 6 ptas./m<sup>3</sup> y 10 ptas./m<sup>3</sup>, registrando las respuestas a estas tres preguntas sin ofrecerle ninguna información orientativa.

Antes de analizar las respuestas registradas, y dada la naturaleza de la pregunta, es preciso expresar un cierto grado de escepticismo en torno al valor que puede otorgarse a esta parte del trabajo. Sin poder anticipar cuál es el sesgo que podrían producir en las respuestas tanto la reciente sequía como

el profundo debate sobre la posibilidad de establecer un precio sobre el agua, no puede descartarse que se puedan obtener respuestas protesta. Tampoco es descartable que exista un peligro de azar moral del que se deriven respuestas más dramáticas de lo que realmente pasa por la cabeza del encuestado. No obstante, y a pesar de la cautela que corresponda en este caso, hay algunos rasgos que merecen ser comentados en relación con las respuestas a las preguntas 3 a 5 del cuestionario.

La diversidad de respuestas ha requerido un ulterior proceso de codificación para agruparlas en el siguiente grupo de cinco opciones, que no son estrictamente excluyentes:

- a) Respuestas que impliquen una reducción del consumo de agua.
- b) No hay reacción alguna ante la subida del precio del agua: el regante declara hacer exactamente lo mismo.
- c) Cambia cultivos.
- d) Abandona la agricultura.
- e) Otros.

El cierto grado de ambigüedad de las respuestas, motivado por la complejidad de la pregunta, impide codificarlas en grupos excluyentes, si bien como se verá en el siguiente cuadro las respuestas adoptan valores coherentes con el hipotético aumento gradual de las tarifas del agua establecido en las tres preguntas consecutivas del cuestionario.

Empezando por la reducción del consumo de agua, ya sea por aplicar dosis inferiores, invertir en tecnología de riego o declarar explícitamente la elección de cultivos menos demandantes, los datos del cuadro 5 ponen de manifiesto que existe margen pequeño incluso con un incremento tarifario de 10 ptas./m<sup>3</sup>. Sin embargo, para toda la muestra, en el paso de 6 a 10 ptas./m<sup>3</sup>, se reduce el porcentaje de encuestados que manifiesta optar por reducir el consumo, aumentando notablemente el porcentaje de los agricultores que manifiestan abandonar el regadío.

La actitud de impasibilidad ante la subida de tarifas recoge dos tercios de las respuestas cuando la subida es de 3 ptas./m<sup>3</sup>; cuando el incremento de la tarifa pasa de 3 a 6 ptas./m<sup>3</sup> sólo un tercio manifiesta no alterar su conducta, reduciéndose al 13 por ciento los que siguen sin alterarla como



Cuadro 5

Respuesta	Nivel de tarifa (ptas./m <sup>3</sup> )	Gen-Cabra n = 28	B-XII n = 30	Fte.-Palm. n = 21	Viar n = 12	Total n = 91
a) Menor consumo	3	0	13,3	14,3	8,3	<b>8,8</b>
	6	14,3	13,3	28,6	8,3	<b>16,5</b>
	10	21,4	13,3	14,3	8,3	<b>15,4</b>
b) No cambia	3	78,6	56,7	47,6	75	<b>63,7</b>
	6	53,6	23,3	28,6	41,7	<b>32,3</b>
	10	25,0	6,7	4,8	16,7	<b>13,2</b>
c) Cambia cultivos	3	17,8	16,7	0	0	<b>10,1</b>
	6	14,3	26,7	4,8	16,7	<b>16,5</b>
	10	10,7	6,7	4,8	16,7	<b>13,2</b>
d) Abandona el regadío	3	0	3,3	33,3	8,3	<b>2,2</b>
	6	3,6	20,0	33,3	16,7	<b>9,9</b>
	10	3,6	66,7	61,9	33,3	<b>29,7</b>
e) Otras	3	3,6	10,0	0	8,3	<b>13,2</b>
	6	14,3	16,7	0	16,7	<b>19,8</b>
	10	39,3	6,7	9,5	16,7	<b>30,8</b>

consecuencia del paso de 6 a 10 ptas./m<sup>3</sup>. Si bien en las cuatro zonas regables se encuentran regantes que manifiestan una evolución parecida, en Fuente-Palmera más del 50 por ciento de los encuestados ofrecen una respuesta distinta a la pasividad incluso con el primer tramo hipotético propuesto.

El último rasgo de interés se refiere al porcentaje de encuestados que manifiesta abandonar la agricultura de regadío como consecuencia de las subidas tarifarias. Para la muestra completa éste se triplica en número cada vez que pasamos de uno a otro tramo, representando un 30 por ciento los regantes que declaran desear abandonar la agricultura de regadío ante precios de 10 ptas./m<sup>3</sup> sobre lo que actualmente pagan. Por otra parte, parece inexplicable que zonas regables tan supuestamente parecidas como Fuente-Palmera y Genil-Cabra tengan resultados tan diferentes, si no se tiene en cuenta el elevado número de respuestas recogidas en el apartado «e) otros» en la zona regable de Genil-Cabra, en el que se han integrado dos respuestas de duda: «No sabe/no contesta» y «Depende». Estas dos respuestas suponen casi el 30 por ciento de las registradas en Genil-Cabra ante una subida hipotética de 10 ptas./m<sup>3</sup>.

## 2.5. Disposición de los regantes a adquirir más agua o a ceder una parte de su dotación

La última parte del cuestionario (preguntas 9 a 12) pretendía recoger la disposición de los regantes a complementar su dotación con 500 m<sup>3</sup>/ha a distintos precios, así como la compensación que demandarían para ceder en una campaña también 500 m<sup>3</sup>/ha.

Análogamente a lo señalado con la parte anterior del cuestionario, las preguntas que se han formulado planteando opciones de «compra» o «venta» de agua generan dificultades de interpretación que no se deben desdeñar. No es posible ni deseable plantear en este artículo las bases de un extensísimo debate en torno a la validez de emplear mercados hipotéticos para valorar bienes cuya provisión no tiene lugar a través de mercados convencionales, uno de cuyos requerimientos es administrar cuestionarios con preguntas análogas a las que aquí se han formulado (ver por ejemplo Hanemann, 1994 y Diamond y Hausman, 1994). Sí debe reseñarse, sin embargo, que se trata de una metodología en pleno desarrollo y profusamente utilizada para realizar valoraciones de bienes ambientales y recursos naturales.

En el caso concreto que nos ocupa, el de la posible compra o venta del agua, el problema presenta dos ventajas y un inconveniente frente a la aplicación de mercados hipotéticos a bienes ambientales de carácter público. La primera ventaja reside en que la opción de compra repercute exclusivamente en el regante ya que adquiere algo, un incremento de dotación, de lo que sólo él podrá disfrutar. Esta cuestión es importante, ya que elude un sesgo común en los trabajos que realizan valoraciones de zonas naturales, en los que el encuestado puede sesgar al alza su disposición al pago y así revelar una conducta de valoración superior a la real. La segunda ventaja es que casi todos los regantes saben lo que supone tener 500 m<sup>3</sup>/ha adicionales disponibles, ya que es aproximadamente lo que se gasta en un riego.

Sin embargo, el inconveniente es que enfrenta al encuestado a una situación nueva que puede estar en conflicto con la que él ha vivido siempre y que de alguna forma «rompe sus esquemas» sobre lo que él considera que son sus dere-

chos por ser un regante perteneciente a una zona regable (1). De qué forma opera esta dificultad es muy difícil de dirimir, y más aún de establecer cuantitativamente. Por ello, los autores de este trabajo desean transmitir un mensaje de cautela ante la interpretación de los datos de esta parte de la encuesta.

El cuadro 6 muestra una actitud moderadamente positiva a la posibilidad de complementar las dotaciones al precio de 5 ptas./m<sup>3</sup>, siendo casi el 60 por ciento de los encuestados los que aceptarían esta oferta. El porcentaje de los que la aceptan es más bajo en la Z.R. del Viar que en las otras tres zonas regables, debido posiblemente a que en El Viar la garantía de suministro es mayor que en las otras. No es casual que en la Z.R. de Genil-Cabra el 75 por ciento de los encuestados deseen aumentar su dotación en 500 m<sup>3</sup>/ha al precio señalado porque, aunque su concesión teórica es de 6.000 m<sup>3</sup>/ha, normalmente reciben 2.000 m<sup>3</sup>/ha y algún año se les suministró un volu-

Cuadro 6

Pregunta: ¿querría adquirir 500m <sup>3</sup> /ha más de los que tiene en su dotación a ...		Gen-Cab n = 28	B-XII n = 20	Fte-Pal n = 20	Viar n = 10	Total n = 78
a 5 ptas./m <sup>3</sup>	SÍ (%)	77,8	85,0	57,1	30,0	<b>68,4</b>
	NO (%)	22,2	15,0	42,9	70,0	<b>31,6</b>
	n.º reg.	28	20	20	10	<b>78</b>
Sí a 5 ptas./m <sup>3</sup> , ¿y a 7 ptas./m <sup>3</sup> ?	SÍ (%)	66,7	64,7	58,3	100	<b>66,0</b>
	NO (%)	33,3	35,3	41,7	0	<b>34,0</b>
	n.º reg.	21	17	12	3	<b>53</b>
No a 5 ptas./m <sup>3</sup> ¿y a 3 ptas./m <sup>3</sup> ?	SÍ (%)	0	0	11,1	0	<b>4,0</b>
	NO (%)	100	100	88,9	100	<b>96,0</b>
	n.º reg.	7	3	9	7	<b>26</b>
Sí a 5 ptas./m <sup>3</sup> y a 7 ptas./m <sup>3</sup>	SÍ (%)	51,2	52,4	33,3	30,3	<b>45,1</b>
	NO (%)	14	11	7	3	<b>35</b>
No a 5 ptas./m <sup>3</sup> y a 3 ptas./m <sup>3</sup>	NO (%)	22,2	15,0	38,1	70,0	<b>30,3</b>
	n.º reg.	6	3	8	7	<b>24</b>

(1) Aunque un revisor anónimo ha señalado que esta cuestión está también muy presente en otros estudios que emplean mercados hipotéticos, el hecho de que el planteamiento lleve consigo la posible compra o venta de agua a un precio de mercado puede cobrar mayor protagonismo por la incidencia directa y explícita en los resultados contables de la explotación agraria del encuestado. El regante en este caso puede no tener una alternativa profesional clara que le permita alterar su conducta para eludir el pago del agua.

men próximo a los 4.000 m<sup>3</sup>/ha. Lo mismo podría decirse sobre el elevado porcentaje de regantes del Bajo Guadalquivir que declaran aceptar la oferta a 5 y a 7 ptas./m<sup>3</sup>.

En el mismo cuadro se pone de manifiesto también que la subida o el descenso de 2 ptas./m<sup>3</sup> no cambia en gran medida la respuesta de los encuestados. Así, mientras que el 96 por ciento de los que no aceptaron la oferta a 5 ptas./m<sup>3</sup> tampoco aceptan 3 ptas./m<sup>3</sup>, el 66 por ciento de los que sí aceptan 5 ptas./m<sup>3</sup> también aceptarían pagar 7 ptas./m<sup>3</sup>. Las dos últimas filas del cuadro muestran que, de todos los encuestados, el 38 por ciento aceptaría pagar 7 ptas./m<sup>3</sup> por complementar en 500 m<sup>3</sup>/ha su dotación y el 41 por ciento no aceptaría ni siquiera el precio reducido de 3 ptas./m<sup>3</sup>.

Con objeto de examinar una situación hipotética en la que los regantes fueran compensados económicamente por ceder, o no utilizar, una parte de su dotación, se les preguntó el precio que aceptarían en pesetas por metro cúbico por ceder 500 m<sup>3</sup>/ha que podrían destinarse a otros usos. De los 80 encuestados que contestaron a esta parte de la encuesta, sólo 14 respondieron positivamente a la opción de venta con una cifra en el rango de lo plausible, siendo éste aquel que incluye cifras en torno al actual coste del agua para el regante. La racionalidad de estos regantes se pone de manifiesto al exigir como compensación por no usar el agua la misma o parecida cuantía que ellos pagan al hacer uso del agua.

Las respuestas negativas a la cesión de agua se deben a un conjunto heterogéneo de razones que van desde la mera oposición a la idea de vender a agua a la posible incidencia del porcentaje de superficie destinada a frutales, en cuyo caso el regante no tendría demasiada flexibilidad para prescindir de una parte de su dotación. Howitt (1994) demuestra que los regantes californianos con derechos sobre el agua concedidos por el *Bureau of Reclamation* tuvieron una menor disposición a la venta de agua a través del Banco de Aguas de 1991 –organizado por el Estado de California para aliviar una situación de intensa sequía– que los regantes con derechos privados sobre el agua. La reticencia de los primeros, según este autor, es debida al temor a revelar al organismo público una disposición a la venta que pudiera comprometer en el futuro sus derechos sobre el agua.

### 3. ANÁLISIS ECONOMETRICO DE LA DISPOSICIÓN AL PAGO POR COMPLEMENTAR DOTACIÓN Y AL COBRO POR CEDERLA

Las preguntas 9 a 13 del cuestionario permiten detectar y cuantificar los factores más influyentes en la actitud de los regantes a adquirir más agua o a ceder parte de su dotación. Formalmente se puede establecer que la probabilidad de que un regante conteste afirmativamente a la oferta de participar en un «mercado» hipotético viene dada por:

$$Y_i = \beta + f(x, \gamma) + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde  $i = 1, 2, \dots, n$  es el número de regantes encuestados;  $Y_i$  representa una variable dicotómica si/no,  $\beta$  es el término independiente de la ecuación, que debe ser estimado,  $f(\cdot)$  es una función, lineal o no lineal, del vector de variables  $x$ ;  $\gamma$  es el vector de parámetros a estimar de la función  $f(\cdot)$ ; y  $\varepsilon_i$  el término de error.

Las variables del vector  $x$  que presumiblemente pueden incidir en la probabilidad de que un regante acepte participar en un mercado hipotético del agua son: el tamaño de explotación, la zona regable en que se encuentra el regante y los porcentajes de superficie asignada a cultivos leñosos y a cultivos hortícolas.

La especificación econométrica del modelo 1 se expresa como sigue:

$$Y_i = \beta + \gamma_1 \text{TAM}_i + \gamma_2 \text{VIAR}_i + \gamma_3 \text{BGUA}_i + \gamma_4 \text{GCAB}_i + \gamma_5 \text{FRUT}_i + \gamma_6 \text{HORT}_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

donde  $\text{TAM}_i$  es el tamaño de la explotación del regante en hectáreas;  $\text{VIAR}_i$  es una variable dicotómica que toma el valor 1 si el regante pertenece a la Zona regable del Viar y 0 en caso contrario;  $\text{BGUA}_i$  y  $\text{GCAB}_i$  ídem si el regante pertenece a las Zonas regables del Bajo Guadalquivir sector B-XII o la de Genil-Cabra, respectivamente;  $\text{FRUT}_i$  y  $\text{HORT}_i$  definen los porcentajes de superficie de la explotación dedicado a los cultivos leñosos y hortícolas, respectivamente.

La estimación de los parámetros ( $\beta$ ,  $\gamma$ ) puede abordarse con estimadores logit o estimadores probit (Greene, 1990). La ecuación 2 se ha estimado para tres «mercados» hipotéticos:

- a) ¿Acepta complementar con 500 m<sup>3</sup>/ha su dotación a 5 ptas./m<sup>3</sup>?
- b) ¿Acepta complementar con 500 m<sup>3</sup>/ha su dotación a 7 ptas./m<sup>3</sup>? (Sólo a los que contestaron sí a 5 ptas./m<sup>3</sup>).
- c) ¿Aceptaría ceder 500 m<sup>3</sup>/ha de su dotación a cambio de una compensación económica?

Los resultados de las estimaciones de la ecuación 2 aparecen en el cuadro 7.

Los resultados de las estimaciones presentados en el cuadro 7 dan lugar a varias interpretaciones. Comenzando por la especificación «a» (pagar 5 ptas./m<sup>3</sup>), se revela de los signos de los coeficientes que el tamaño de la explotación y la pertenencia a la Z. R. del Viar están en relación inversa con la probabilidad de que su titular acepte la oferta, mientras que la aceptación

Cuadro 7

Variables	Disposición a pagar 5 ptas./m <sup>3</sup> (Especificación a)		Disposición a pagar 7 ptas./m <sup>3</sup> (Especificación b)		Disposición a vender (Especificación c)	
	LOGIT	PROBIT	LOGIT	PROBIT	LOGIT	PROBIT
TAM	-0,01 (-1,92)	-0,01 (-1,93)	0,02 (1,03)	0,01 (1,07)	0,0003 (0,08)	-0,0003 (-0,011)
VIAR	-1,22 (-1,34)	-0,76 (-1,37)	26,62 (0,001)	5,78 (0,003)	-0,01 (-0,02)	0,032 (0,061)
BJGU	1,46 (1,85)	0,86 (1,90)	0,37 (0,46)	0,21 (0,41)	-1,33 (-1,85)	-0,77 (-1,86)
G CAB	0,81 (1,13)	0,49 (1,14)	-0,21 (-0,25)	-0,16 (-0,30)	-1,02 (-1,32)	-0,58 (-1,31)
FRUT	0,83 (0,92)	0,53 (1,00)	1,34 (1,13)	0,78 (1,17)	-1,60 (-1,36)	-0,91 (-1,47)
HORT	0,02 (0,83)	0,01 (0,84)	0,02 (1,15)	0,01 (1,23)	-0,007 (-0,37)	-0,0047 (-0,42)
CONSTANTE	0,54 (1,08)	0,33 (1,06)	-0,96 (0,14)	-0,04 (-0,10)	-0,53 (-1,07)	-0,33 (-1,01)
% de predicciones correctas	75,6	75,6	66,04	62,3	80,2	80,2
Log (Función de verosimilitud)	-39,77	-39,75	-30,55	-30,53	-42,04	-41,99
n.º observaciones	78	78	53	53	78	78

Entre paréntesis, figuran las estadísticas t-Student.

de la oferta de complementar la dotación es mayor para los regantes de Genil-Cabra, Bajo Guadalquivir y Fuente-Palmera, así como para aquéllos que tienen altos porcentajes de superficie asignada a cultivos leñosos y a hortícolas. Tanto el modelo logit como el modelo probit ofrecen para la especificación «a» un porcentaje moderado de predicciones correctas.

Los resultados de la especificación «b» (De los que aceptaron la primera oferta de 5 ptas./m<sup>3</sup>, ¿aceptarían también complementar la dotación a 7 ptas./m<sup>3</sup>?) permiten afirmar que el tamaño de la explotación, la pertenencia al Viar y a Bajo Guadalquivir, así como los porcentajes de superficie dedicados a cultivos leñosos y hortícolas se revelan como factores favorables para que el regante acepte la oferta de 7 ptas./m<sup>3</sup>. Aunque los resultados de la especificación «b» pudieran aparentemente estar en contradicción con los de «a», tal incoherencia quedaría despejada haciendo un par de aclaraciones. En Genil-Cabra, donde el agua se factura mediante una tarifa variable por metro cúbico, puede establecerse que 7 ptas./m<sup>3</sup> es percibido como un precio superior en dos pesetas por metro cúbico a lo que están pagando actualmente el agua. Por eso su propensión a aceptar la segunda oferta podría ser ya substancialmente menor, tal y como queda reflejado en el signo del coeficiente GCAB de la especificación «b». El signo positivo de la variable tamaño de explotación (TAM) muestra, que de los que aceptan la primera oferta, la probabilidad de aceptar la segunda aumenta conforme aumenta el tamaño. Como en la especificación «a» el signo de TAM es negativo, el que en «b» sea positivo podría explicarse por el hecho de que la selección de los regantes considerados en «b» está definido por un conjunto de explotaciones más bien pequeñas, entre las cuales las mayores tienen mayor disposición a aceptar la compra a 7 ptas./m<sup>3</sup>. El porcentaje de predicciones correctas con este nuevo modelo es sensiblemente menor que en el caso de la muestra completa de encuestados (especificación «a»).

En la especificación «c», las variables más significativas son las que definen la zona regable de cada encuestado y la superficie dedicada a frutales. Que sea negativo el coeficiente de la variable FRU, no debe sorprender ya que los regantes que implantan cultivos leñosos tienen menos flexibilidad para reducir sus consumos de agua sin poner en peligro la viabilidad de sus plantaciones. En cuanto a los signos de las variables que

definen la zona regable del encuestado se confirma que la pertenencia tanto a Bajo Guadalquivir o a Genil-Cabra parecen influir negativamente en la disposición a ceder parte de la dotación de agua. Estos resultados son coherentes con el hecho de que estas zonas regables tienen menor garantía de suministro que Fuente-Palmera y El Viar. No obstante, no existe variable alguna cuyo coeficiente sea positivo y tenga cierta significatividad estadística, de lo que se desprende que se han omitido los factores que propician una mayor disposición a ceder agua a cambio de una compensación económica. Por ello, el alto porcentaje de predicciones correctas se concentra en las respuestas negativas.

#### 4. CONSIDERACIONES FINALES

El diseño de mecanismos novedosos que permitan aliviar los problemas de escasez de agua en algunas cuencas hidrográficas exige conocer la reacción de los agentes cuyas conductas se pretenden alterar para perseguir los fines deseados. Este estudio no es más que una primera aproximación a las actitudes y posibles conductas de los regantes en relación con las dos categorías de mecanismos que más atención han recibido: sistemas tarifarios y posibilidad de participar en transacciones de agua.

Los resultados del análisis muestran que los regantes no cambiarían substancialmente su conducta ante leves subidas de la tarifa del agua (3 ptas./m<sup>3</sup> más de lo que pagan actualmente), la alterarían en mayor grado con una subida intermedia (6 ptas./m<sup>3</sup>) y comenzarían a considerar seriamente el abandono de la agricultura de regadío con subidas iguales o superiores a 10 ptas./m<sup>3</sup>. El margen de maniobra para introducir tarifas que induzcan al ahorro del agua no parece ser demasiado amplio si damos crédito a las respuestas de los regantes recabadas en este trabajo. Esta conclusión no está en discordancia con los resultados que Sumpsi *et al.* (1996) obtuvieron con un modelo de programación matemática que simulaba la conducta hipotética de los regantes, si bien dicho trabajo muestra una mayor capacidad de pago por el agua ante subidas de precios públicos de lo que los regantes de este estudio han contestado.



Sin embargo, la opción de pagar precios parecidos (3, 5 y 7 ptas./m<sup>3</sup>) para complementar las dotaciones con que cuentan los agricultores actualmente ha recibido una respuesta moderadamente favorable. No debe sorprender esta actitud si se verifica que los agricultores de estas zonas regables han sufrido en los últimos años un historial de dotación de escasísima garantía de suministro. La inclinación a aceptar o rechazar una oferta de compra de agua como la que se ha planteado en la encuesta no se ha revelado muy condicionada por el nivel de precio ofertado. Así, la gran mayoría de los que aceptan comprar a 5 también lo harían a 7 ptas./m<sup>3</sup>, de igual modo, los que rechazan la oferta a 5 también lo hacen al precio de 3 ptas/m<sup>3</sup>. Es indudable que los regantes han contestado a estas preguntas condicionados para la penosa situación de escasez de agua vivida durante los años 1993 a buena parte de 1995. Por ello, si esta encuesta se hubiera llevado a cabo durante 1996, las respuestas habrían sido diferentes. Pero esto no invalida los resultados de la encuesta realizada, ya que precisamente es en años secos cuando los mecanismos de precios o mercados cobran verdadera relevancia. En períodos de abundancia, como al año hidrológico 1996-1997, el agua no precisa ser racionada para satisfacer todas sus demandas.

Más intensa, si cabe, ha podido resultar la influencia del ciclo de sequía pasado en las respuestas registradas a la oferta de ceder parte de la dotación a cambio de una compensación económica. Dado que el contexto que se plantea al encuestado describe la situación real en términos de suministro de agua y su garantía, es razonable esperar que los regantes no se muestren muy inclinados a aceptar un compromiso voluntario de cesión, a pesar de que la cuantía de la compensación la fijase cada encuestado. Por otro lado, los regantes son conscientes de que el agua que emplean no es estrictamente privada sino fruto de una concesión administrativa cuyo uso está regulado por lo establecido en la legislación de aguas vigente. Por ello, la reticencia a vender se justificaría, no sólo porque para algunos regantes su volumen disponible sea insuficiente o insustituible si tiene muchos frutales, sino por el temor a que se desprendiese de su respuesta que para él el agua es un factor sustituible con relativa facilidad. Una prueba de ello es que a pesar de que la cesión del agua de la zona regable del Viar a la empresa de abastecimiento de aguas de Sevilla durante el ve-

rano de 1994 tuviera lugar a cambio de unas condiciones relativamente favorables para los regantes, muchos de ellos presentaron una fuerte oposición a la cesión, siendo la amenaza de expropiación forzosa lo que acabó convenciéndoles de que era mejor aceptar los términos de la oferta (Vázquez Parladé, 1996).

El análisis combinado de ambas actitudes parece confirmar un resultado teórico bien establecido en la literatura en cuanto a que el deseo de pago por tener derecho a algo es inferior a lo que uno exigiría como compensación por ceder dicho derecho (Jacques, 1992). Por otro lado, podría pensarse que si la realidad de los regantes es realmente la de ser reuientes a ceder «su» agua, la posible implantación de mercados de aguas entre regantes o con regantes como participantes ocasionaría un precio de equilibrio muy elevado. No obstante, Garrido (1995) demostró que dichos precios de equilibrio no tienen porqué ser excesivamente elevados con rangos de dotación razonables (más de 2.000 m<sup>3</sup>/ha). Asimismo la «venta» de agua de la Z. R. de El Viar a la ciudad de Sevilla en el verano de 1994 se acordó a 7 ptas./m<sup>3</sup>. Lo cual hace dudar sobre el auténtico precio de reserva de los regantes e induce a pensar que realmente existe un precio del agua, superado el cual algunos regantes comenzarían a ceder parte de su dotación, como demuestran los pocos encuestados que aceptan cederla y declaran que debiera pagárseles un precio en torno al que ellos mismos pagan por tenerla disponible. Esto hecho se vio confirmado en California en 1991, cuando previamente al establecimiento del Banco de Aguas la demanda era de unos 768 hm<sup>3</sup> y después de su implantación la demanda se redujo a 601 hm<sup>3</sup> al precio establecido por el Estado de California de 19 ptas./m<sup>3</sup> (Howitt, 1994).

Las averiguaciones de este trabajo paracen sugerir que los precios y los mecanismos de intercambio pueden contribuir a mejorar la eficiencia en la asignación de agua en los períodos en que la oferta disponible sea insuficiente para satisfacer todas las demandas. Sin embargo, la reducida base estadística del estudio y el hecho de que registre respuestas de los regantes, y no su conducta ante escenarios reales, obliga a interpretarlos con cierta cautela. Por ello, nuestra sugerencia final podría calificarse como atrevida: ¿no sería interesante y dilucidador realizar proyectos pilotos en zonas regables que volunta-

riamente (tal vez, a cambio de alguna inversión pública) accediesen a ser investigadas para establecer subastas o mercados de aguas tutelados por el sector público al objeto de averiguar sus resultados y la conducta real de los regantes? □

## BIBLIOGRAFÍA

- BLANCO, M.; VARELA ORTEGA, C.; SUMPSI, J. M. y GARRIDO, A. (1996): Analysis of irrigation water pricing policies, en the Spanish Agriculture. Poster presentado al *VIII European Association of Agricultural Economists Congress*. Edimburgo, 3-7 Septiembre.
- DIAMOND, P. A. y HAUSMAN, J. A. (1994): «Contingent Valuation: Is Some Number Better than No Number?» *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8. n.º 4.
- EMBID IRUJO, A. (director) (1996): *Precios y mercados del agua*. Civitas, Madrid.
- GARRIDO, A. (1995): *La economía del agua: análisis de la asignación de recursos mediante el establecimiento de mercados de derechos de agua en el Valle del Guadalquivir*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid.
- GARRIDO, A. (1997): «An Economic Analysis of Water Markets within the Spanish Agricultural Sector: Can they Provide Substantial Benefits?», en *Markets for Water: Potential and Performance*. (Eds K. W. Easter, M. R. Rosegrant y A. Dinar). En preparación, Kluwer Academic Publishers, Nueva York.
- GARRIDO, A.; VARELA-ORTEGA, C. y SUMPSI, J. M. (1997): The interaction of agricultural water pricing policies and water districts' modernization programs: a question with unexpected answers. Presentado a la *Eight Annual Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists*, Tilburg, Holanda, junio 26-28, (En revisión).
- GONZÁLEZ-ROMERO, A. y RUBIO, S. J. (1993): «El problema de la Planificación Hidrológica: Una aplicación al caso español». *Revista de Economía Aplicada*, vol. 1, n.º 1.
- GREENE, W. H. (1990): *Econometric Analysis*. Macmillan, Nueva York.
- HANEMANN, W. M. (1994): «Valuing the Environmental through Contingent Valuation». *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8. n.º 4.

- HOWITT, R. E. (1994): «Effects of Water Marketing on the Farm Economy». En *Sharing Scarcity. Gainers & Losers in Water Marketing* (Carter, H. O.; Vaux, H. J. y Scheuring, A. F., Eds.). University of California Agricultural Issues Center, Davis.
- JACQUES, S. (1992): The endowment Effect and the Coase Theorem. *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 74, n.º 5.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (1996): *Plan de Regadíos de Andalucía*. Avance febrero. Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- MOPTMA (1993): *Plan Hidrológico Nacional. Memoria*. Madrid, Abril.
- PÉREZ-DÍAZ, V.; MEZO, J. y ÁLVAREZ-MIRANDA, B. (1996): *Política y economía del agua en España*. III Premio Círculo de Empresarios, Madrid.
- SÁNCHEZ, J. y DUARTE, M. R. (1996): «La función de demanda de agua de la agricultura en la economía aragonesa». *Cuadernos Aragoneses de Economía*, vol. 6, 2.ª época, n.º 1.
- Sumpsi, J. M. (1994): «El régimen económico-financiero del agua y la agricultura». *Revista de Estudios Agro-Sociales*, n.º 167.
- SUMPISI, J. M.; GARRIDO, A.; BLANCO, M.; VARELA, C.; IGLESIAS, E. y AVELLÀ, L. (1996): *Estudio sobre la economía del agua y la competitividad de los regadíos españoles*. Informe para la Secretaría G.<sup>al</sup> de Desarrollo Rural y Defensa de la Naturaleza, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- VÁZQUEZ PARLADÉ, I. (1996): *Comunicación personal*.

## RESUMEN

### **Análisis de la actitud de los regantes ante el establecimiento de políticas de precios públicos y de mercados de agua**

Ante la insistencia con que se menciona que las políticas de precios públicos sobre el agua o el establecimiento de mercados de derechos sobre el agua podrían inducir una mayor eficiencia en el empleo del agua en la agricultura, este trabajo pretende reflejar algunas reacciones ante estas nuevas posibilidades. Su objetivo es ilustrar la percepción de una muestra de

regantes de la cuenca del Guadalquivir ante subidas tarifarias y ante la posibilidad de vender o comprar agua. Se pretende también identificar las variables que más condicionan la aceptación a participar en mercados hipotéticos de agua. Los resultados muestran que los encuestados comprenden las opciones planteadas en cuanto a posibles subidas tarifarias y en relación con su posible participación en operaciones de compra-venta de agua. Se ha verificado en los regantes una actitud más favorable a complementar sus dotaciones mediante compra de agua que a ceder una parte de la que tienen a cambio de una compensación económica. Las dos conclusiones más relevantes del estudio son, por una parte, la probable inoperancia de una subida moderada de las tarifas del agua en cuanto a ahorros o cambios en el uso del agua y, por otra, la favorable acogida de los regantes a intervenir en algún tipo de mecanismo de mercado para reasignar las dotaciones de agua.

**PALABRAS CLAVE:** Economía del agua, precios y mercados del agua, estudio de opinión.

## RÉSUMÉ

### **L'analyse du comportement des arroseurs face à l'établissement des politiques des prix publiques et des marchés d'eau**

Grâce à l'insistance de montrer la possibilité d'introduction à une majeure efficacité dans l'emploi de l'eau en agriculture provoquée par la politique des prix publiques sur l'eau ou l'établissement des marchés de droit sur l'eau, ce travail prétend montrer certaines réactions, en illustrant la perception des arroseurs de la région du Guadalquivir face à la croissance des prix et à la vente et l'achat de l'eau. On identifie les variables qui influent le plus sur la décision de participer dans le marché hypothétique de l'eau. Les résultats démontrent que les personnes sondées comprennent les options données d'une part au sujet des possibles croissances de prix et d'autre part en relation avec sa possible participation dans les opérations de vente-achat d'eau. On peut constater que les arroseurs achètent l'eau plutôt que céder une part de celle qui sont en échange d'une compensation économique. Les deux conclusions plus importantes de cet étude sont d'une

part la probable inefficacité d'une montée modérée des prix de l'eau au sujet d'économies ou changements dans l'emploi de l'eau, d'autre part la bonne acceptation des arroseurs pour intervenir dans le marché pour réassigner les données d'eau.

**MOTS CLEF:** Economie de l'eau, prix et marchés de l'eau, étude d'opinion.

## **SUMMARY**

### **Analysis of the attitude of water users to the establishment of public pricing policies and water markets**

In view of the persistence with which it is mentioned that public water pricing policies or the establishment of water rights markets could possibly lead to higher efficiency in water use in agriculture, this paper seeks to reflect some reactions to these new possibilities. Its objective is to illustrate how a sample of water users in the Guadalquivir basin perceive rate increases and the possibility of selling and buying water. It also seeks to identify the variables that most condition acceptance to participate in hypothetical water markets. The results show that the respondents understand the options proposed with regard to possible rate increases and in relation to their possible participation in water buying and selling transactions. The water users were found to be more partial to complementing their reserves by buying water than to relinquishing part of what they have in exchange for financial compensation. The two most important conclusions of the survey are that, first, a moderate water rate increase is likely to be inoperative with regard to savings or changes in water use and, second, water users are in favour of involvement in some kind of market mechanism to reallocate water reserves.

**KEYWORDS:** Water economy, water prices and markets, opinion survey.

**APÉNDICE: CUESTIONARIO ADMINISTRADO**

ZONA: \_\_\_\_\_  
 ENTREVISTADOR: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_  
 LUGAR: \_\_\_\_\_  
 N.º ENCUESTA: \_\_\_\_\_

1. Si el año es normal en cuanto al agua de riego disponible, dígame, si es tan amable, los cultivos que pone en su tierra de regadío y en qué proporción:

cultivo	% de superficie	Nota/comentario

2. Si en vez de un año normal de agua, le dicen en la comunidad de regantes que sólo cuenta con la mitad de agua o turnos de riego, qué cultivos pone y en qué proporción:

cultivo	% de superficie	Nota/comentario

3. Imagine ahora que el Ministerio de Obras Públicas decide cobrar por el agua a los regantes y facturarles sólo el volumen o caudal consumido, ¿qué haría si tuviera que pagar por el agua que consume 3 ptas./m<sup>3</sup>, además de lo que paga normalmente en su comunidad de regantes, y le garantizaran su dotación de agua o turnos de riego? [Anotar rodeando el asterisco y registrando con un número el orden en que se mencionan las alternativas, según responde el encuestado (NO LEER LAS OPCIONES)].

- 1\* Cambia los cultivos.
- 2\* Aplica menos agua a los mismos cultivos que tenía antes de la subida.
- 3\* Acomete inversiones en equipo de riego para ahorrar agua.
- 4\* Pone más atención al aplicar el riego, para consumir menos y/o aplicarla mejor.
- 5\* Deja una parte de la explotación en seco.
- 6\* Solicita a su comunidad de regantes que se hagan inversiones para mejoras de conducciones, acequias y un mayor control de los consumos.
- 7\* Abandona la agricultura de regadío.
- 8\* Otros:

4. ¿Qué haría si, en vez de 3 ptas./m<sup>3</sup>, la subida fuera de 6 ptas./m<sup>3</sup>?
- 1\* Cambia los cultivos.
  - 2\* Aplica menos agua a los mismos cultivos que tenía antes de la subida.
  - 3\* Acomete inversiones en equipo de riego para ahorrar agua.
  - 4\* Pone más atención al aplicar el riego, para consumir menos y/o aplicarla mejor.
  - 5\* Deja una parte de la explotación en seco.
  - 6\* Solicita a su comunidad de regantes que se hagan inversiones para mejoras de conducciones, acequias y un mayor control de los consumos.
  - 7\* Abandona la agricultura de regadío.
  - 8\* Otros:
5. ¿Y si le cobraran 10 ptas./m<sup>3</sup>?
- 1\* Cambia los cultivos.
  - 2\* Aplica menos agua a los mismos cultivos que tenía antes de la subida.
  - 3\* Acomete inversiones en equipo de riego para ahorrar agua.
  - 4\* Pone más atención al aplicar el riego, para consumir menos y/o aplicarla mejor.
  - 5\* Deja una parte de la explotación en seco.
  - 6\* Solicita a su comunidad de regantes que se hagan inversiones para mejoras de conducciones, acequias y un mayor control de los consumos.
  - 7\* Abandona la agricultura de regadío.
  - 8\* Otros:
6. ¿Cuántas hectáreas de riego tiene su explotación?
7. ¿Qué sistema de riego emplea? (Anotar todos los detalles).
8. ¿De qué tamaño son sus parcelas de riego? (Anotar los tamaños si son varias).
9. Imagine la siguiente situación hipotética: la confederación hidrográfica anuncia que puede otorgar a los regantes volúmenes adicionales de agua, si ellos lo solicitan. Para ello, la confederación hidrográfica ha calculado que ha de acometer más obras de regulación para aumentar la garantía de las actuales concesiones a los regantes y poder satisfacer las nuevas demandas de los regantes que soliciten más disponibilidad. Como el actual déficit público impide que la confederación hidrográfica puede satisfacer esas demandas sin nuevos ingresos, y estima que con 5 ptas./m<sup>3</sup> que pagara cada regante en concepto del incremento solicitado cubriría sus costes, dígame, por favor, ¿estaría Ud. dispuesto a aumentar en 500 hm<sup>3</sup>/ha su concesión pagandos esas 5 ptas./m<sup>3</sup>? Al contestarme, piense que las demás condiciones de su concesión de agua y vinculación a la C.R. no cambiaría.
- SÍ --- (Pasar a pregunta 12)  
NO --- (Pasar a pregunta 10)
10. ¿Y 3 ptas./m<sup>3</sup>?
- SÍ --- (Pasar a pregunta 12)  
NO --- (Pasar a pregunta 10)
11. ¿Por qué no pagaría esas 1 pta./m<sup>3</sup>? (Anotar la respuesta).
- SÍ --- (Pasar a pregunta 12)  
NO --- (Pasar a pregunta 10)
12. ¿Y 7 ptas./m<sup>3</sup>?
- SÍ --- (Pasar a pregunta 12)  
NO --- (Pasar a pregunta 10)
13. Finalmente, ¿Por cuánto dinero en pesetas contantes y sonantes estaría Ud. dispuesto a ceder en una campaña de 500 m<sup>3</sup>/ha de todo el volumen que, en condiciones normales, Ud. tiene concedido? (Anotar la cifra; debe quedar claro que es por cada hectárea, no por toda la explotación).