AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 3

Economía Agraria y Recursos Naturales. *ISSN: 1578-0732*. Vol. 7, 13. (2007). pp. 3-25

Opinión pública sobre la multifuncionalidad del regadío: el caso de Castilla y León

José A. Gómez-Limón[a] y Almudena Gómez-Ramos[a]

RESUMEN: Este trabajo analiza las demandas de la sociedad castellana y leonesa en relación a la agricultura mediante la valoración de la importancia de sus funciones productivas y no productivas. Asimismo, trata de cuantificar el nivel de satisfacción social del desempeño de dichas funciones por el regadío de la región. Para tal fin se ha utilizado información primaria procedente de una encuesta. Los resultados obtenidos muestran que el ciudadano medio de Castilla y León no percibe una utilidad diferencial del regadío respecto del resto del sector agrario. La función social del regadío es el elemento que más posiciona a los ciudadanos en cuanto a su contribución al bienestar social percibido.

PALABRAS CLAVE: Multifuncionalidad, demanda social, percepción pública, agricultura de regadío, Castilla y León.

Clasificación JEL: Q25, Q15.

Public opinion on the multifunctionality of irrigated agriculture: The case of Castilla y León

SUMMARY: This paper analyses the demands from the society of Castilla y León (Spain) regarding its agricultural sector through the valuation of the relevance of its productive and non-productive functions. Additionally, it assesses the level of social satisfaction concerning the performance of these functions by irrigated agriculture in this region. For this purpose primary data colleted through a survey has been used. Results obtained show that the average citizen does not perceive a higher utility from irrigated agriculture compared with the whole agricultural sector. For these particular agricultural systems the social function is the element of multifunctionality considered most relevant regarding the perceived social welfare.

KEYWORDS: Multifunctionality, social demand, irrigated agriculture, public perception, *Castilla y León*.

JEL classification: Q25, Q15.

[a] Departamento de Economía Agraria. Universidad de Valladolid.

Agradecimientos: Los autores agradecen sinceramente los comentarios realizados por los revisores anónimos del trabajo, en la medida que han contribuido a la mejora científica del mismo. Esta investigación ha sido cofinanciada por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC-FEDER) por medio del proyecto FUTURPAC (AGL2006-05587-C04-01/AGR) y la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León a través del proyecto VA006A05.

Dirigir correspondencia a: José A. Gómez-Limón. E-mail: limon@iaf.uva.es

Recibido en marzo de 2007. Aceptado en junio de 2007.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 4

1. Introducción y objetivos

La agricultura es una actividad económica que constituye la fuente básica de productos alimenticios y de numerosas materias primas. No obstante, todo lo que rodea a la actividad agraria (el tejido social ligado a las zonas rurales y el medio ambiente) desempeña en la sociedad otros papeles igualmente esenciales, repercutiendo directamente en la calidad de vida (bienestar) de los ciudadanos. En esta línea, puede afirmarse que los papeles que desempeña la agricultura en la sociedad actual se ven representados a través de las siguientes tres funciones: a) *función productiva, económica o comercial*, b) *función social*, relacionada con el mantenimiento y dinamismo de las comunidades rurales, y c) *función ambiental* (soporte de hábitats y biodiversidad, mantenimiento de paisajes antropizados o soporte de actividades recreativas). Al conjunto de funciones desempeñadas por la actividad agraria, que producen múltiples bienes y servicios, se ha venido a llamar *multifuncionalidad de la agricultura* (OECD, 2000 y 2001; Massot, 2000 y 2002; Reig, 2002 y 2003).

Este concepto de multifuncionalidad agraria representa uno de los principales argumentos empleados para la defensa de la intervención pública en el sector. Así, la actuación gubernamental en este ámbito debería encaminarse a disponer los incentivos adecuados para que los sistemas agrarios produzcan bienes públicos de acuerdo a las demandas sociales, persiguiendo optimizar el nivel de bienestar de la misma (Atance y Tió, 2000 y Atance, 2003).

El análisis empírico de la multifuncionalidad agraria presenta dos vertientes claramente diferenciadas. La primera se centra en el análisis de la oferta de bienes y servicios (privados y públicos) realizada por parte del sector agrario. La segunda, complementaria a la anterior, aborda el estudio de la demanda social de dichos bienes. No obstante, hasta el momento los mayores esfuerzos de la comunidad científica se han centrado básicamente en el primero de estos enfoques (por ejemplo, Bonnieux *et al*., 1998; Randall, 2002; Jongenell *et al*., 2005 o Atance *et al*., 2006). De hecho, puede afirmarse que el análisis de la demanda del conjunto de los bienes públicos procedentes del sector agrario ha sido insuficientemente estudiado hasta la fecha. En este sentido la presente investigación pretende ser una contribución para cubrir este déficit de conocimiento.

Hall *et al*. (2004) hacen una revisión sobre las distintas técnicas de valoración de los bienes y servicios que constituyen la base de la multifuncionalidad agraria. Entre las diferentes técnicas disponibles, estos autores señalan las siguientes: a) las encuestas de opinión, b) el análisis de *proxies* de las preferencias públicas (por ejemplo, revisión de legislación), c) la utilización de métodos de debate (por ejemplo, grupos de discusión, jurados de ciudadanos, método delphi o conferencias de consenso), d) la valoración monetaria (por ejemplo, valoración contingente)[1], y e) las técnicas de análisis multicriterio (por ejemplo, a través del proceso analítico jerárquico)[2]. Todas es-

[1] En esta línea, para el caso español, pueden destacarse los trabajos de Calatrava (1996), Arriaza *et al*. (2004), Colombo *et al*. (2005) o Kallas *et al*. (2007a).

[2] Las aplicaciones donde se han aplicado estas técnicas ha sido hasta el momento muy reducidas en España, pudiendo destacarse únicamente el estudio de Kallas *et al*. (2007b).

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 5

tas alternativas presentan ventajas e inconvenientes, sin que existan criterios claros para justificar la superioridad de una sobre otras. En este trabajo se ha optado por utilizar las encuestas de opinión como herramienta de recogida y análisis de información.

La primera referencia de interés que hace uso de encuestas de opinión para la determinación de las demandas sociales respecto a la agricultura es el *Eurobarómetro*, sistema de encuestas periódicas dispuesto por la Comisión Europea para conocer la opinión de los ciudadanos de la UE sobre diversos temas relacionados con las políticas comunes. En los últimos años, el *Eurobarómetro* ha destinado una de sus encuestas anuales a conocer el grado de aceptación o rechazo de los ciudadanos europeos respecto a una serie de posibles objetivos de la política agraria (CE, 2006; González Regidor, 2003). De forma similar cabe destacar el trabajo del Instituto de Estudios Sociales de Andalucía (IESA-CSIC), que desde el año 2003 realiza una encuesta anual denominada *Agrobarómetro* con el objetivo de conocer cómo evoluciona la opinión de los andaluces respecto a temas relacionados con la agricultura y el mundo rural (IESA, 2003; Gómez-Limón *et al*., 2006; Vera-Toscano *et al*., 2007). Otros autores han seguido igualmente esta técnica demoscópica para conocer la demanda social de determinadas externalidades de la agricultura, especialmente en Estados Unidos. Así tenemos, por ejemplo, el trabajo de Variyam *et al*. (1990), que mediante una encuesta a escala nacional analizaron las preferencias de los ciudadanos sobre el papel del Estado en relación con la protección de las explotaciones familiares agrarias, o el de Hellerstein y Nickerson (2002), quienes evaluaron las preferencias sociales asociadas a los programas de protección de tierras agrarias. En el ámbito europeo, algunas referencias sobre este tema son los de Gourlay y Slee (1998), sobre las preferencias sociales asociadas a los programas agroambientales en Escocia, Gómez-Limón y Atance (2004), que estudiaron los objetivos sociales de la política agraria en Castilla y León, y Yrjölä y Kola (2004) y Hyytiä y Kola (2005), sobre preferencias sociales relativas a la multifuncionalidad agraria en Finlandia.

Teniendo en cuenta todos estos antecedentes, el presente trabajo se plantea como objetivo principal analizar la existencia de una demanda social a favor de una agricultura multifuncional, y averiguar cuál es el grado de satisfacción de la ciudadanía con el sector agrario. De manera más concreta, la investigación aquí planteada se centra en la *agricultura de regadío*, como caso particular de sistema agrario multifuncional (Gómez-Limón, 2006). El interés de este caso de estudio se justifica por el intenso debate social abierto en relación a este tipo de agricultura en los últimos años, ya que para algunos el regadío constituye un elemento estratégico del sector agrario, tanto por su relevante papel económico como social, mientras que para otros se trata de una actividad en declive que consume excesivos recursos hídricos y genera gran cantidad de problemas ambientales (contaminación difusa, sobreexplotación de acuíferos, pérdida de biodiversidad, etc.)

El ámbito geográfico del presente estudio se circunscribe a la Comunidad Autónoma de *Castilla y León*. Por tanto, este trabajo se centra únicamente en la opinión de la sociedad castellana y leonesa en relación de las diferentes funciones que desarrolla el regadío de la región (486.676 ha, el 13,2% de su SAU) como caso de estudio particular.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 6

Fijado así el caso de estudio, la primera hipótesis que se desea contrastar es si efectivamente la sociedad castellana y leonesa demanda de la actividad agraria bienes y servicios diferentes de los alimentos y las materias primas. Para alcanzar este propósito se utilizará la información suministrada por una encuesta realizada con este propósito, y más concretamente la derivada de las respuestas de los encuestados a la pregunta sobre el grado de importancia que le conceden a las diferentes funciones desarrolladas por la agricultura (análisis de las *actitudes*).

A efectos de evaluación de las políticas públicas, tan importante es conocer cuáles son las demandas y actitudes de una población ante una determinada realidad o sector, como conocer el modo en que los individuos perciben la situación de dicha realidad o sector (análisis de las *percepciones*). Por lo general, la ciudadanía carece de suficiente información basada en datos objetivos sobre la situación de un determinado sector como para emitir opiniones fundamentadas. Por ello, su percepción de la realidad se basa en una serie de consideraciones subjetivas, procedentes tanto de observaciones directas como indirectas (medios de comunicación, testimonios de particulares, discursos de líderes de opinión, posiciones de organizaciones o grupos de intereses, etc.). El caso de la multifuncionalidad agraria no es una excepción, y el análisis de las opiniones de la población sobre los problemas realmente percibidos en la agricultura resulta tan relevante, como el de sus actitudes. Por este motivo, el presente trabajo analiza igualmente los resultados de la encuesta realizada en relación a las opiniones de los individuos sobre si la agricultura en general y el regadío en particular cumple actualmente las funciones atribuidas por la sociedad en Castilla y León.

A través de ambos enfoques (análisis de las actitudes y percepciones sociales), se trata de estudiar en definitiva en qué medida considera la población castellana y leonesa satisfechas sus demandas (sean las que fueren) respecto a la multifuncionalidad de la agricultura de regadío, comparándolas con las de la agricultura en general.

Planteados así los objetivos del trabajo, la estructura del mismo es como sigue. Tras esta introducción, en el segundo apartado se expone la fuente de información utilizada y se presentan los métodos empleados para su análisis. En el tercer apartado se comentan los resultados del trabajo empírico realizado en cuanto a las actitudes y las percepciones. El trabajo termina con el oportuno apartado de conclusiones.

2. Metodología

2.1. *Generación de información primaria: la encuesta*

Como en la mayoría de estudios de opinión pública, la base informativa de este trabajo se ha obtenido mediante la realización de una encuesta. Así, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, se ha elaborado un cuestionario específico, que finalmente ha contenido un total de 62 preguntas, en su mayoría cerradas, sobre diferentes temas relacionados con la agricultura de regadío en Castilla y León. A es-

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 7

tas preguntas temáticas se han añadido otras 8 para la caracterización socio-demográfica de los encuestados[3].

En todo caso, para analizar los aspectos relacionados con la multifuncionalidad del regadío, este trabajo se ha centrado en el análisis de las respuestas a las preguntas incluidas en el primer bloque de dicho cuestionario. Para la formulación de las cuestiones planteadas dentro de este primer bloque se ha partido del supuesto, clave en la conceptualización de la multifuncionalidad, de que la agricultura cumple funciones, tanto productivas como no productivas. En concreto, se han considerado las 4 funciones genéricas siguientes: 1) producción de alimentos abundantes, 2) producción de alimentos sanos y de calidad, 3) contribución a la protección del medio ambiente y 4) creación de puestos de trabajo y fijación de población rural. En este contexto de multifuncionalidad, la primera pregunta planteada ha interrogado a los encuestados sobre el grado de la importancia que estos conceden a cada una las cuatro funciones anteriores. En este sentido puede asumirse que las respuestas correspondientes a esta pregunta son ilustrativas de las *actitudes* de los castellanos y leoneses ante el fenómeno de la multifuncionalidad agraria. En una segunda cuestión se les ha preguntado su opinión acerca del grado en que el conjunto de la agricultura castellana y leonesa cumple en la práctica cada una de esas funciones. Por último, en una tercera pregunta, se les ha interrogado igualmente por el grado de desempeño de cada una de las funciones anteriores, pero en esta ocasión respecto al caso particular de la agricultura de regadío de esta Comunidad Autónoma. Las respuestas a estas dos últimas preguntas pueden considerarse explicativas de las *percepciones* de los castellanos y leoneses en relación al desarrollo hoy en día de su agricultura en general, y del regadío en particular, respectivamente.

El último de los bloques de preguntas del cuestionario, que también ha sido utilizado para este trabajo, se ha centrado en la recopilación de los datos demográficos y socio-económicos de los encuestados. Esta caracterización se ha realizado recogiendo las variables sexo (*SEXO*), edad (*EDAD*), renta familiar mensual (*RENT*), nivel de estudios (*EST*), situación laboral (*LAB*), tamaño del municipio de residencia (*HAB*), número de miembros de la unidad familiar (*MF*) y grado de conocimiento de la actividad agraria en la región (*CONOC*). En el Anexo puede encontrarse una descripción detallada de la codificación realizada para estas variables, así como la explicación de la terminología utilizada posteriormente en los análisis estadísticos desarrollados.

Cabe señalar que el cuestionario inicialmente propuesto ha sufrido un proceso de validación mediante la realización de una encuesta piloto.

Al objeto de lograr resultados representativos del conjunto de la sociedad castellana y leonesa, se extrajo una muestra de 451 individuos entre la población regional mayor de 18 años (2.072.023 habitantes). El procedimiento de muestreo ha sido polietápico, estratificado por conglomerados (fijación proporcional al tamaño del municipio), con selección de las unidades primarias de muestreo (municipios) mediante un procedimiento aleatorio proporcional, y selección de las unidades últimas de muestreo (individuos) mediante rutas aleatorias y cuotas de sexo y edad.

[3] Los materiales de encuestación (cuestionario, muestra, etc.) quedan a disposición de cualquier persona interesada mediante petición a los autores.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 8

Para verificar que la muestra finalmente extraída es suficientemente representativa del conjunto de la sociedad castellana y leonesa, se han comparado los resultados de las variables socio-demográficas de los entrevistados con los datos censales disponibles (sexo, edad, nivel de estudios y hábitat de residencia), sin que se hayan detectado diferencias significativas al respecto (véase Anexo). Así pues, cabe asumir que la muestra y los resultados obtenidos constituyen un reflejo fidedigno de la opinión de la globalidad de los individuos de la región.

La encuesta propiamente dicha se realizó de forma personal en los lugares de residencia de los encuestados durante los meses de marzo y abril de 2006.

2.2. *Tratamiento de los datos*

A partir de la base de datos resultante de la encuesta, en primer lugar, se ha realizado un análisis de *estadística descriptiva*, al objeto de determinar de forma agregada las actitudes y las percepciones de la sociedad de Castilla y León en relación a la multifuncionalidad de su agricultura en general, y del regadío en particular.

Con objeto de analizar la heterogeneidad de la opinión pública sobre este aspecto, se ha procedido posteriormente a la tipificación de los elementos de la muestra en clases homogéneas representativas de la sociedad regional, aplicando un *análisis de conglomerados* o *cluster*. Este tipo de análisis multivariante es, en realidad, un conjunto de técnicas utilizadas para clasificar los objetos o casos observados en grupos homogéneos (llamados *conglomerados* o *clusters*) respecto a algún criterio de selección predeterminado. Así, los objetos dentro de cada cluster pueden considerarse «similares», mientras que se asume que los diferentes clusters entre sí son «distintos». Para más información sobre la teoría y la *praxis* de ambas técnicas multivariantes puede consultarse a Hair *et al*. (1999) o Peña (2002).

En el caso que nos afecta, lo que se pretende con esta técnica multivariante es, lógicamente, la tipificación de los elementos de la muestra al objeto de obtener grupos sociales relativamente uniformes, representativos de los diferentes colectivos que componen la sociedad castellana y leonesa. Con ello se han podido identificar individuos «tipo» virtuales, característicos de los diferentes grupos sociales definidos según sus actitudes y percepciones respecto al tema de la multifuncionalidad agraria y del regadío. La utilidad de hacer una tipificación de individuos como la planteada anteriormente estriba en que con ella podemos caracterizar socio-demográficamente cada conglomerado, pudiendo de esta forma establecer relaciones entre la opinión de los individuos sobre este tema y sus características personales.

3. Análisis de los resultados

3.1. *Las actitudes sociales sobre la multifuncionalidad de la agricultura*

Al objeto de analizar las actitudes sociales ante el fenómeno de la multifuncionalidad agraria, se les ha preguntado a los encuestados sobre la importancia que para

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 9

ellos tiene cada una de las funciones desarrolladas por la agricultura, dada su influencia sobre la calidad de vida. Para ello se ha propuesto una escala de 0 («importancia nula») a 10 («máxima importancia»)[4]. Así, se han obtenido los valores de las variables sobre actitudes: producción de alimentos abundantes (A_1), producción de alimentos sanos y de calidad (A_2), contribución a la protección del medio ambiente (A_3) y creación de puestos de trabajo y fijación de población rural (A_4).

En términos generales, los resultados obtenidos evidencian la valoración social de la agricultura como una actividad realmente multifuncional, en la medida que los individuos consideran que esta actividad condiciona el bienestar de la comunidad a través de sus diferentes roles. Prueba de ello es la elevada valoración de la importancia de las diferentes funciones (A_i), que se sitúa por encima de 6 en todos los casos, tal y como puede observarse en el Cuadro 1. Más concretamente, las medias de las actitudes se sitúan en un rango entre 7,98 y 6,47. Así, la función más valorada por la población es la producción de alimentos sanos y de calidad (7,98). Estos resultados son coincidentes con los obtenidos en el último macro-Eurobarómetro (CE, 2007) de cuyos resultados se deduce que el 41% de los encuestados mantienen qua la salubridad de los productos agrícolas es la máxima prioridad que debe perseguir la política agraria. En orden de prioridad, a esta función le siguen: la producción de alimentos abundantes (7,51), la protección del medio ambiente (7,01) y, finalmente, la creación de

CUADRO 1

Análisis descriptivo de los resultados agregados sobre actitudes y percepciones

		Producir alimentos abundantes (1)	***Producir alimentos sanos y de calidad (2)***	***Contribuir a la protección del medio ambiente (3)***	***Crear puestos de trabajo y mantener población rural (4)***
Grado de importancia (*actitudes*) de la agricultura en general	Media A_i	7,51	7,98	7,01	6,47
	Desv. típica A_i	1,94	2,00	2,45	2,90
	Media AN_i	0,2660	0,2796	0,2385	0,2158
	Desv. típica AN_i	0,0675	0,0568	0,0612	0,0782
Grado de desempeño (*percepciones*) de la agricultura en general	Media P_i	7,02	7,21	6,45	5,62
	Desv. típica P_i	2,01	2,11	2,20	2,72
	Media PN_i	0,2724	0,2752	0,2445	0,2079
	Desv. típica PN_i	0,0712	0,0603	0,0630	0,0814
Grado de desempeño (*percepciones*) de la agricultura de regadío	Media PR_i	7,05	7,18	6,23	5,57
	Desv. típica PR_i	1,96	2,13	2,22	2,70
	Media PRN_i	0,2756	0,2758	0,2385	0,2095
	Des. típica PRN_i	0,0674	0,0613	0,0617	0,0803

Fuente: Elaboración propia.

[4] La escala de valoración 0-10 se ha empleado por la familiaridad que tienen los encuestados con la misma, habida cuenta que coincide con la utilizada en el sistema educativo para la evaluación del alumnado. Es la que habitualmente se utiliza en estudios sociológicos de este tipo (por ejemplo, las encuestas del Consejo Superior de Investigaciones Sociológicas).

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 10

puestos de trabajo y fijación de población rural (6,47). De estos resultados se deduce que los ciudadanos castellanos y leoneses valoran especialmente las funciones productivas de la agricultura, frente a las funciones de protección del medio ambiente o de creación de puestos de trabajo.

Para eliminar el posible sesgo introducido por la dispar calibración de la escala realizada por los encuestados, se ha optado igualmente por normalizar las respuestas obtenidas, generando un nuevo grupo de variables (AN_i) a partir de las puntuaciones originalmente otorgadas por cada individuo (j)[5]:

$$AN_{ij} = \frac{A_{ij}}{\sum_{i=1}^{i=4} A_{ij}} \qquad [1]$$

Así, las actitudes de los encuestados se han transformado en variables normalizadas (AN_i), que expresan la importancia relativa de cada función en un rango [0,1], verificándose para todos los individuos (j) que $\sum_{i=1}^{i=4} AN_{ij} = 1$. En cualquier caso, como se observa en el mismo Cuadro 1, las conclusiones que pueden obtenerse a través de estas variables normalizadas son similares a las comentadas anteriormente.

Una vez valoradas las actitudes de la población regional ante el fenómeno de la multifuncionalidad agraria, se ha procedido a verificar la existencia real de una jerarquía en la importancia de las funciones que integra este concepto. Para ello se ha recurrido a la prueba *t* para muestras relacionadas. Esta técnica se ha aplicado a los 6 pares posibles de variables A_i-A_k, obteniéndose en todo los casos *p*-valores de los correspondientes estadísticos *t* inferiores al 0,001. Así, se rechaza la hipótesis de igualdad de medias, por lo que cabe afirmar que el orden de importancia derivado del análisis descriptivo de los resultados es estadísticamente significativo[6].

Discutiendo estos resultados con los obtenidos por Gómez-Limón *et al*. (2006) para el caso de Andalucía, cabe señalar la disparidad en el orden de importancia en uno y otro caso. En el caso andaluz la función más relevante percibida fue la creación de puestos de trabajo, justamente la última prioridad en Castilla y León. Tal diferencia puede explicarse teniendo en cuenta la diferente gravedad del problema de desempleo en ambas regiones. Así, mientras que Andalucía éste tiene una incidencia sobre la población activa total del 13,3%, llegando al 16,1% en el caso del sector agrario (INE, 2006), en Castilla y León dicho problema es mucho menos relevante, 9,2% de la población total y 2,6% de la población agraria (INE, 2006).

3.2. *Las percepciones sociales sobre la multifuncionalidad de la agricultura*

A los encuestados se les ha preguntado asimismo su opinión sobre el grado en que *el conjunto de la agricultura* regional desempeña cada una de las funciones anterior-

[5] Para más información veáse Gorsuch (1983).

[6] Similares resultados se obtienen aplicando esta misma prueba *t* a los pares de variables normalizadas $AN_i - AN_k$.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 11

mente referidas (variables P_i), siguiendo también una escala que va desde 0 («pésimamente») a 10 («perfectamente»). De igual modo se ha interrogado a los encuestados sobre sus percepciones concretas en relación a la *agricultura de regadío* en la región (variables PR_i). Los resultados agregados de ambas preguntas, así como las correspondientes variables normalizadas (variables PN_i y PRN_i, respectivamente), pueden observarse en el anterior cuadro.

Centrándose en las percepciones del desempeño de ***la agricultura en general***, los valores medios de las correspondientes variables en términos absolutos (P_i) se localizan en un rango que va desde los 7,21 de la función de producción alimentos sanos y saludables (P_2) a los 5,62 correspondientes a la función de creación de puesto de trabajo (P_4), siguiendo el mismo orden que en el caso de las actitudes. En este mismo sentido, cabe comentar que esta ordenación jerárquica es igualmente significativa, tal y como se deduce de los resultados de las correspondientes pruebas *t* realizadas a los 6 pares de variables $P_i - P_k$[7].

En términos generales, se verifica que el desempeño socialmente percibido de las cuatro funciones está peor valorado que la importancia que éstas tienen para el bienestar social (actitudes)[8]. Este resultado puede ser indicativo de la visión crítica que los ciudadanos de Castilla y León tienen en relación a su propio sector agrario. Este hecho se manifiesta de forma más clara en el caso de las funciones no productivas de la agricultura, en especial en relación al desempeño de la función social (creación de empleo y fijación de la población), lo cual indica cierto grado de insatisfacción de la población a este respecto. Este aspecto está posiblemente relacionado con la despoblación que sufren la gran mayoría de los territorios rurales de la región, en los cuales la actividad agraria sigue siendo la principal actividad económica (Franco y Manero, 2002 y Camarero, 2003). En todo caso, cabe indicar que esta percepción social crítica del desempeño social de la agricultura puede resultar incongruente si se tiene en cuenta que Castilla y León es una región donde el empleo agrario duplica la media de la UE-15 (tasa de empleo agrario sobre el empleo total del 8,4% en la región, frente al 4,2% de la UE-15) (CAG, 2005), y donde las nuevas demandas de trabajo deben cubrirse en muchos casos con mano de obra inmigrante (Alario y Baraja, 2006). Una circunstancia parecida se reporta en el trabajo ya comentado realizado en Andalucía (Gómez-Limón *et al*., 2006). En este sentido puede señalarse la existencia de una percepción social bastante extendida que considera la agricultura como uno de los principales motores de la economía regional y que, por tanto, debería contribuir a crear empleo y fijar población más de lo que lo hace en la actualidad.

Los resultados del análisis en la percepción social del desempeño del regadío son similares a los obtenidos para la agricultura en general (ver resultados de las variables PR_i y PRN_i en el Cuadro 1), tanto en el orden jerárquico como en las valoraciones promedio del desempeño de las diferentes funciones. En este sentido, primeramente se ha testado la significación estadística de la prelación de los valores de

[7] Similares resultados se obtienen aplicando esta misma prueba *t* a los pares de variables normalizadas $PN_i - PN_k$.

[8] Estas diferencias han resultado estadísticamente significativas aplicando igualmente la prueba *t* para la comparación de variables emparejadas.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 12

desempeño, aplicando igualmente la prueba *t* a los diferentes pares de variables PR_i-PR_k. Los resultados obtenidos permiten rechazar en todos los casos la hipótesis de igualdad de medias, confirmando la coincidencia de la jerarquía establecida en el caso del regadío con la obtenida anteriormente para el conjunto de la agricultura[9].

A continuación, utilizando el test estadístico anterior, se han comparado el desempeño percibido de cada una de estas funciones en la agricultura en general y en el caso particular del regadío (pares de variables P_i y PR_i). Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro 2.

CUADRO 2

Resultados prueba *t* sobre las medias del desempeño de la multifuncionalidad entre la agricultura en general y la agricultura de regadío

Función	Agricultura en general (P_i)	Agricultura de regadío (PR_i)	Diferencia	*t*	*p*-valor
Producir alimentos abundantes (N = 435)	7,00	7,05	–0,048	–0,829	0,407
Producir alimentos sanos y de calidad (N = 441)	7,19	7,20	–0,007	–0,134	0,894
Contribuir a la protección del medio ambiente (N = 429)	6,46	6,24	0,219	3,510	0,000***
Crear puestos de trabajo y mantener población rural (N = 445)	5,62	5,57	0,052	0,930	0,353

Significación de las diferencias: *** al 0,1%, ** al 1% y * al 5%.
Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que no existen diferencias significativas entre los valores medios del desempeño de las funciones evaluadas, salvo para el caso del par relativo a la función medioambiental, donde se evidencia que para los sistemas agrarios de regadío la percepción social es algo menos positiva que para el conjunto de la agricultura. Así, aunque la diferencia de las medias en este caso (P_3 y PR_3) sea relativamente pequeña (0,219 puntos en una escala de 10), ésta resulta ser altamente significativa (p-valor < 0,001).

Esta misma prueba de comparar el desempeño percibido de la actividad agraria en general y la del regadío en particular se ha realizado igualmente para cada estrato de hábitat (< 2.000 hab., 2.000-10.000 hab. y >10.000 hab.) por separado. De los resultados obtenidos se evidencia que la percepción de ambos tipos de agricultura apenas difiere en función del tamaño del núcleo de residencia[10]. Así, cabe concluir que los

[9] Similares resultados se obtienen aplicando esta misma prueba *t* a los pares de variables normalizadas $PRN_i - PRN_k$.

[10] De hecho, para los encuestados residentes en núcleos de menos de 2.000 hab. y más de 10.000 hab. se han repetido los resultados de que la única función cuyo desempeño se percibe significativamente diferente es la de la protección ambiental (peor desempeño frente al conjunto de la agricultura en los dos casos). Tan solo difieren los individuos residentes en núcleos de entre 2.000 y 10.000 hab. cuya percepción diferencial entre el conjunto de la agricultura y el regadío se debe a la mayor capacidad de producir alimentos de este último.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 13

datos ofrecidos en el cuadro 2 son representativos tanto del conjunto de los habitantes del medio rural como del urbano.

Esta semejanza en los resultados contradice las hipótesis planteadas al principio del trabajo, que preveían una valoración superior en la percepción del desempeño de las funciones productiva (producción alimentos abundantes) y social (creación de empleo y fijación de la población) por parte del regadío, tal y como cabría deducir de los datos objetivos (véase Gómez-Limón, 2006). Efectivamente, según estimaciones propias a partir de estadísticas oficiales de la Consejería de Agricultura y Ganadería de Castilla y León, puede estimarse que el regadío, respecto al secano, multiplica como media por 3,1 la rentabilidad de la producción agrícola (margen bruto medio de 265 euros por hectárea y año en secano, frente a 831 en regadío), y por 3,6 la ocupación laboral de la población (en el secano se genera 0,67 personas-día por hectárea y año, mientras que en el caso del regadío este índice asciende hasta 2,42)[11].

La peor percepción social del desempeño ambiental del regadío respecto al conjunto de la agricultura indica una apreciación pública más acusada de las externalidades negativas del regadío (la contaminación de aguas por el uso de agroquímicos, la sobreexplotación de recursos hídricos, la pérdida de biodiversidad, etc.) en relación a las externalidades positivas también generadas por estos agrosistemas (la captura de gases invernadero, la recarga de los recursos de aguas subterráneas o la mejora paisajística)[12]. Esta percepción ambiental diferencial del regadío sí coincide con lo supuesto a *priori*, dado el mayor nivel de intensidad de este tipo de agricultura, y su impacto negativo sobre el medio ambiente local (Vera y Romero, 1994).

Esta percepción social casi indiferenciada del regadío respecto al conjunto de la actividad agraria se podría deber a dos motivos fundamentales. En primer lugar, el tipo de regadío existente en esta Comunidad Autónoma es de carácter eminentemente extensivo (el cultivo de cereales, forrajes y cultivos industriales ocupa el 90% de la superficie regable), lo que provoca que las diferencias percibidas entre el regadío y el secano resulten mínimas para el público en general[13]. Esta situación contrasta con lo que ocurre en otras regiones españolas del Sur y el Levante peninsular, donde la disponibilidad de agua de riego permite una intensificación de la agricultura muy superior al de la Meseta Norte (piénsese, por ejemplo, en los sistemas hortícolas bajo plástico de estas regiones más meridionales), modificando de forma más perceptible el desempeño de las funciones asignadas a la agricultura.

Como segunda causa cabe apuntar el escaso conocimiento de la realidad del regadío regional por parte de los individuos. De hecho, la propia encuesta incluía una

[11] Como señala el Plan Regional de Regadíos (CAG, 1994), esta mayor generación de empleo ha posibilitado que en las zonas regables se haya mantenido en mayor medida la población que en las de secano. Así, se señala que la densidad de población media de las zonas de secano es de alrededor de 10 hab./km^2, cifra que contrasta con los 25 hab./km^2 promedio de las zonas de regadío.

[12] Para una información cuantitativa de desempeño objetivo del regadío en el plano ambiental respecto al secano, puede consultarse el trabajo de Riesgo y Gómez-Limón (2005).

[13] Parece que la opinión regional respecto al regadío refleja una sensación difusa de que el regadío no es necesariamente ni más rentable ni más social (generador de empleo) que el secano en las condiciones particulares de Castilla y León, lo que limita los incentivos para su empleo como elemento de desarrollo rural. Para ampliar detalles al respecto pueden consultarse los trabajos de Decimavilla (1995 y 1988).

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 14

cuestión donde los encuestados autovaloraban su conocimiento sobre este tipo de sistemas agrarios, utilizando para ello una escala de 1 (grado de conocimiento «nulo») a 5 (grado de conocimiento «muy elevado»). La valoración media de la población encuestada resultó ser de 2,43, lo cual equivale a un conocimiento medio-bajo. No obstante, cabe apuntar que el 24,6% de los encuestados declararon tener un conocimiento «nulo», y otro 39,7% como «escaso». Tan sólo el 8,1% del total se autovaloraron con conocimientos «muy elevados»[14].

En el caso del rol medioambiental, que sí es percibido como un elemento diferenciador, la falta generalizada de información sobre el regadío se compensa con la presencia periódica en los medios de comunicación de temas relacionados con las externalidades negativas del regadío, especialmente con motivo de crisis ambientales que afecta al conjunto de la población, y que en su mayor parte están relacionadas con el uso del agua[15]. En este sentido, cabe suponer que de dichas informaciones sobre la problemática ambiental de la agricultura de regadío condiciona sensiblemente la opinión pública.

Finalmente, cabe señalar que las desviaciones típicas de las respuestas normalizadas sobre la percepción de los ciudadanos sobre las funciones analizadas (PN_i y PRN_i), son ligeramente superiores a las obtenidas en el caso de las actitudes (AN_i) (ver Cuadro 1). Así, puede afirmarse que las actitudes respecto a la multifuncionalidad de la agricultura son más homogéneas que las percepciones sobre cómo ésta realiza tales funciones. Esta disparidad en las percepciones del desempeño de las funciones analizada hace pensar en la existencia de diferentes perfiles o grupos homogéneos de individuos diferenciables entre sí por sus diferentes posicionamientos al respecto (ver apartado 3.3).

Dentro de esta mayor variabilidad de respuestas en cuanto a percepciones, cabe comentar que las mayores desviaciones típicas se refieren a la función social, tanto de la agricultura en general como del regadío. Por el contrario, se observa una homogeneidad relativa mayor en la valoración de las funciones de producción de alimentos sanos y de calidad y la protección del medio ambiente.

3.3 *Análisis de la heterogeneidad de las actitudes y percepciones. Tipologías de individuos*

3.3.1. Tipología en función de las actitudes

La heterogeneidad de la opinión pública regional se ha analizado a través del *análisis de conglomerados* o *cluster*. Así, en el caso de la heterogeneidad de las

[14] Además del grado general de conocimiento de estos agrosistemas, el cuestionario diseñado preguntaba a los encuestados sobre la fuente principal de conocimientos/información en relación al regadío. El 30,5% afirmó que su actividad profesional era la principal fuente de información seguido de los medios de comunicación (28,2%), las charlas mantenidas con familiares y amigos (26,3%) y, en último lugar, los estudios realizados (5,0%).

[15] A este respecto cabe señalar la reciente presencia en los medios de los temas relacionados con la sequía (años 2005 y 2006), la problemática de sobreexplotación del acuífero de *Los Arenales* o la contaminación del río Órbigo en el verano de 2005 por la existencia de altas concentraciones de herbicidas (atracina).

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 15

actitudes, se han utilizado como variables tipificadoras de los individuos las valoraciones normalizadas de las actitudes en relación a las cuatro funciones analizadas (AN_i). Se ha seguido un método de agregación jerárquico basado en la mínima varianza (método de Ward), empleando la distancia euclídea al cuadrado como medida para la similitud entre casos. La aplicación de la técnica así descrita ha dado como resultado un dendrograma que refleja el proceso de agregación sucesiva de los encuestados. Ante la estructura del árbol así obtenido, se ha optado por «cortar» éste de tal forma que se divida la muestra en 4 clusters o grupos homogéneos de individuos[16]. Cada uno de estos conglomerados se puede caracterizar por las coordenadas de sus respectivos centroides, representación de las actitudes del individuo medio virtual. En este sentido se ha aplicado el análisis de la varianza al objeto de evidenciar la existencia o no de diferencias significativas entre las medias de las actitudes normalizadas (AN_i) de los diferentes grupos resultantes. Los resultados del análisis de conglomerados (tamaño y coordenadas de los centroides), así como las pruebas estadísticas antes comentadas, pueden observarse en el Cuadro 3.

CUADRO 3

Resultados del análisis cluster en función de las actitudes sobre la agricultura

	Cluster CA1	**Cluster CA2**	**Cluster CA3**	**Cluster CA4**	**Total**	**Anova**	
						F	***p-valor***
Etiqueta	*Multifuncionalistas*	*Agraristas-ambientalistas*	*Agraristas-ruralistas*	*Agraristas*			
Tamaño (%)	291 (64,5%)	69 (15,3%)	38 (8,4%)	34 (7,5%)	*432 (100,0%)*		
Producir alimentos abundantes (AN_1)	0,24	0,29	0,27	0,39	*0,26*	87,42	0,000
Producir alimentos sanos y de calidad (AN_2)	0,26	0,33	0,27	0,31	*0,27*	31,18	0,000
Contribuir a la protección medio ambiente (AN_3)	0,25	0,28	0,14	0,14	*0,23*	19,99	0,000
Crear puestos de trabajo y mantener la población rural (AN_4)	0,24	0,08	0,30	0,13	*0,21*	83,84	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Aunque los conglomerados resultantes presentan diferencias significativas en la valoración de las diferentes funciones, existe una menor heterogeneidad relativa en relación a la valoración de las funciones productivas, siendo mayores en la valoración de la función ambiental, y especialmente, de la función social. En este sentido,

[16] El análisis pormenorizado del dendrograma pone de manifiesto que la consideración de más de 4 conglomerados no aporta resultados de interés al análisis, puesto que se observa la persistencia de un cluster mayoritario, donde se incluye un amplio porcentaje de la muestra.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 16

la importancia que los individuos asignan a esta última función resulta ser el elemento de disonancia más relevante en el seno de la sociedad castellana y leonesa y, por tanto, tiene un papel claramente discriminante de la población.

Los resultados muestran igualmente el dispar tamaño de los conglomerados resultantes. Así, un primer conglomerado (cluster CA1) integra el 64,5% de la muestra. Le siguen en orden de importancia el cluster CA2 (15,3% de los individuos) y los clusters CA3 y CA4 (8,4 y el 7,5% de la población respectivamente). Sobre la base de las coordenadas de los respectivos centroides se ha procedido a etiquetar cada uno de ellos, tratando de dar una idea de los rasgos diferenciadores de los mismos (ver Cuadro 3). A continuación se presenta una caracterización sintética de cada uno de ellos:

- *Cluster CA1 («Multifuncionalistas»,* 64,5% de la muestra). Dado su gran tamaño, las coordenadas de su centroide se ajustan en buena medida a la media de la población. Así, en el mismo queda representada aquella parte de la población que ve a la agricultura como una actividad realmente multifuncional, cuyo función debería ser tanto la producción de alimentos en cantidad y calidad, como la producción de bienes públicos (creación de puestos de trabajo y la fijación de la población en el medio rural o la contribución a la mejora medioambiental)[17].
- *Cluster CA2 («Agraristas-ambientalistas»,*15,3% de la muestra). Constituido por aquellos ciudadanos que ven a la agricultura como una actividad destinada a producir alimentos abundantes y saludables. Además, valoran muy positivamente el papel que ésta debería tener como protectora del medio ambiente, mientras que apenas valoran la importancia del rol social de la agricultura.
- *Cluster CA3 («Agraristas-ruralistas»,* 8,4% de la muestra). Se caracteriza por su especial valoración de las componentes productivas y social de la agricultura, frente a una menor valoración de la componente ambiental.
- *Cluster CA4 («Agraristas»,* 7,5% de los individuos). Agrupa a aquellos ciudadanos que consideran la agricultura como una actividad meramente productiva, considerando sólo en un segundo plano el rol social y ambiental que ésta pudiera desarrollar.

Como ya se apuntó en el apartado de metodología, se ha realizado un análisis de las características demográficas y socio-económicas de cada uno de los conglomerados. Con ello se pretende determinar si dicha tipología viene condicionada por variables de este tipo, relación de gran interés desde una perspectiva de economía política. Para lograr este propósito se ha hecho uso de la información aportada por las variables personales incluidas en el cuestionario (ver Anexo). En el caso de variables cuantitativas (edad, número de miembros de familia y conocimiento de la agricultura de regadío), se ha empleado el análisis de la varianza como prueba para contrastar la igualdad o no de las medias correspondientes de los diferentes conglomerados. En el caso de variables categóricas (sexo, renta mensual familiar, nivel educativo, situación

[17] En todo caso cabría preguntarse si esta valoración «equilibrada» de las diferentes funciones de la agricultura por parte de los individuos de este cluster se debe realmente a su consideración como actividad multifuncional, o simplemente a la falta de conocimiento objetivo del sector agrario (ya comentado anteriormente en el trabajo), circunstancia que les impediría discernir realmente entre las diferentes funciones, induciendo a una valoración similar de todas ellas.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 17

laboral, tamaño del municipio de residencia, provincia y primera fuente de información sobre el regadío), se han realizado pruebas de homogeneidad a través del estadístico chi-cuadrado (tablas de contingencia). A partir de estas pruebas estadísticas, se pueden considerar variables características de los distintos clusters aquellas en las que se verifica un rechazo de las hipótesis nulas (igualdad de medias o no asociación) para $p < 0{,}05$.

Los resultados de esta caracterización socio-demográfica, sin embargo, apenas han arrojado relaciones estadísticamente significativas. En este sentido todo parece apuntar a que las actitudes de los individuos ante las funciones de la agricultura no viene definida por elementos de carácter socio-demográficos de corte clásico como los analizados, sino por otro tipo de variables, como por ejemplo aquéllas relacionadas con el tipo de contacto con la actividad agraria y el mundo rural (renta procedente de la agricultura y/o actividades relacionadas, existencia de familiares con actividad en el sector primario, titularidad de activos de carácter agrario, propiedad de segunda vivienda en el medio rural, grado de uso del medio rural para las actividades de ocio, etc.), que no han sido recogidas en la encuesta realizada.

La única diferencia significativa encontrada corresponde a la provincia de residencia, pues los clusters CA2 y CA4 tienen una alta presencia de habitantes de la provincia de León. Este hecho parece vincular la residencia en la provincia de León con una baja valoración de la función social de la agricultura, característica común de ambos conglomerados. La explicación podría encontrarse en el modelo de desarrollo agrario seguido en esta provincia, donde se localizan la mayor parte de los regadíos de la región, caracterizado por la dedicación de este tipo de agricultura a cultivos extensivos (cereales y oleaginosas) demandantes de poca mano de obra. Así, quedaría justificado el escepticismo generado entre la población respecto a la importancia de la función social de la agricultura. Por el contrario, en las provincias donde la agricultura de regadío se ha orientado hacia cultivos de mayor valor añadido y más intensivos en el uso de mano de obra (remolacha, viñedo y hortícolas en Segovia, Valladolid o Burgos), estas actitudes se invierten, otorgando la ciudadanía una mayor importancia a la función social de la agricultura (mayor presencia en los conglomerados CA1 y CA3).

3.3.2. Tipología en función de las percepciones

Siguiendo el mismo procedimiento anterior, se ha aplicado la técnica cluster para clasificar los elementos de la muestra en función de las percepciones sobre la agricultura de regadío. En el Cuadro 4 se presentan los conglomerados o grupos homogéneos obtenidos.

A la luz del dendrograma resultante, de nuevo se ha considerado oportuno dividir la muestra en 3 clusters:

- *Cluster CP1 («Desempeño multifuncional»,* 69,8% de la muestra). Se caracteriza por la valoración moderada del desempeño de las cuatro funciones consideradas, con valores de PRN_i muy similares a las medias del total de la muestra, en consonancia con el carácter mayoritario del cluster.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 18

CUADRO 4

Resultados del análisis cluster en función de las percepciones sobre el regadío

	Cluster CP1	**Cluster CP2**	**Cluster CP3**	**Total**	**Anova**	
					F	***p-valor***
Etiqueta	*Desempeño multifuncional*	*Desempeño productivo y ambiental*	*Desempeño productivo*			
Tamaño (%)	294 (69,8%)	73 (17,3%)	54 (12,8%)	*421 (100,0%)*		
Producir alimentos abundantes (PRN_1)	0,25	0,30	0,37	*0,27*	123,35	0,000
Producir alimentos sanos y de calidad (PRN_2)	0,25	0,34	0,32	*0,28*	125,95	0,000
Contribuir a la protección medio ambiente (PRN_3)	0,25	0,27	0,13	*0,24*	196,16	0,000
Crear puestos de trabajo y mantener la población rural (PRN_4)	0,24	0,09	0,18	*0,21*	237,65	0,000

Fuente: Elaboración propia.

- *Cluster CP2 («Desempeño productivo y ambiental»,* 17,3% de la muestra). Engloba a la población que opina que las funciones productivas y ambientales son desempeñadas de forma satisfactoria (valoración por encima de la media), todo lo contrario que la función social.
- *Cluster CP3 («Desempeño productivo»,*12,8% de la muestra). Piensa que el regadío de Castilla y León realiza de forma muy satisfactoria las funciones productivas, especialmente la producción de alimentos abundantes.

De manera global, cabe señalar que el elemento discriminante más importante para esta tipología es el relativo a la percepción del desempeño social del regadío.

Al igual que el caso anterior, se han aplicado los correspondientes análisis de la varianza y pruebas de asociación al objeto de poder caracterizar socio-demográficamente a los conglomerados antes reseñados. Los resultados obtenidos para esta tipología hacen de nuevo difícil tal caracterización. En este caso las variables que han resultado significativas han sido únicamente el tamaño del núcleo de residencia, el sexo y la provincia. En este sentido cabe resaltar cómo el cluster CP1 (desempeño multifuncional) está principalmente compuesto por individuos que viven en núcleos urbanos (tienen un menor contacto y conocimiento real del regadío). Por el contrario, aquellos que tienen su residencia en núcleos rurales se concentran en los clusters CP2 y CP3, que tienen como característica común su menor valoración del desempeño social del regadío, especialmente manifiesta en el cluster CP2. De esta manera puede afirmarse que a medida que disminuye el tamaño del núcleo de población, se reduce igualmente la satisfacción de los individuos en relación al cumplimiento del papel social otorgado al regadío. Por su parte, la variable sexo hace que el cluster CP2 sea eminentemente femenino. Teniendo en cuenta que la principal diferencia entre este conglomerado y el resto es la diferente valoración de realización de la función social,

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 19

puede afirmarse que las mujeres valoran peor que los hombres tal desempeño por parte de la agricultura de regadío.

En cuanto a la provincia de residencia, cabe señalar de nuevo cómo los habitantes de León se concentran en los clusters caracterizado por una pobre percepción de la función social (CP2 y CP3), mientras que los de Segovia o Burgos lo hacen en CP1, denotando su mayor valoración del desempeño del rol relativo a la creación de empleo y fijación de la población en el medio rural.

CUADRO 5

Asociación de tipologías[18]

			Clusters actitudes				Total
			CA1	CA2	CA3	CA4	
Clusters percepciones	CP1	Recuento	238	16	27	10	291
		Frecuencia esperada	196,6	46,9	25,2	22,4	291,0
		χ^2 de Pearson	90,88***	79,77***	0,20	24,41***	
	CP2	Recuento	20	45	2	4	71
		Frecuencia esperada	48,0	11,4	6,1	5,5	71,0
		χ^2 de Pearson	59,88***	142,04***	3,88*	0,50	
	CP3	Recuento	23	6	7	18	54
		Frecuencia esperada	36,5	8,7	4,7	4,2	54,0
		χ^2 de Pearson	17,35***	1,13	1,28	57,65***	
Total		*Rec uento*	281	67	36	32	416
		Frecuencia esperada	281,0	67,0	36,0	32,0	416,0

Significación: *** al 0,1%, ** al 1% y * al 5%.
Fuente: Elaboración propia.

3.3.3. Asociación entre tipologías

Al objeto de indagar sobre la posible relación existente entre las dos tipologías desarrolladas anteriormente, se ha realizado la correspondiente prueba de asociación a través del estadístico chi-cuadrado. Los resultados de la correspondiente tabla de contingencia ($\chi^2 = 207{,}2$; g.d.l. = 6 y p-valor < 0,001) permiten afirmar que ambas tipologías están relacionadas significativamente (Cuadro 5). Para concretar el tipo de asociación existente entre los diferentes conglomerados, se han realizado 12 pruebas de asociación individuales, donde se relacionan las categorías resultantes de las dos tipologías dos a dos.

[18] La tipología realizada en relación a las actitudes (Cuadro 3) se ha realizado sobre los 432 encuestados de los que se disponía información al respecto (19 casos perdidos). La tipología sobre percepciones (Cuadro 4) se ha efectuado considerando 421 encuestados (30 casos perdidos). Finalmente, para el análisis de la asociación entre las dos tipologías anteriores se ha tenido que realizar con 416 elementos, aquellos para los cuales se disponía de información completa de las dos clasificaciones (35 casos perdidos). Esta diferencia en los elementos analizados en cada caso motiva que el número total de elementos que refleja el Cuadro 5 para cada clustes no concuerde exactamente con los ofrecidos anteriormente en los Cuadros 3 y 4.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 20

El análisis del Cuadro 5 evidencia como la inmensa mayoría (84%) de los ciudadanos que piensan que la agricultura debería dedicarse a producir tanto bienes privados como públicos (cluster CA1) perciben que el regadío de Castilla y León es realmente multifuncional (pertenecen igualmente al cluster CP1). Se observa asimismo una posición concordante entre los ciudadanos que valoran las funciones productivas y ambientales de la agricultura y son escépticos respecto a su función social (cluster CA2), pues estos perciben mayoritariamente (67%) que el regadío regional cumple satisfactoriamente el rol de productor de alimentos abundantes y saludables, así como el de conservación del medio ambiente, a la vez que perciben un pobre desempeño de su función social (pertenecen al cluster CP2). En este mismo sentido se evidencia cómo algo más de la mitad (56%) de los ciudadanos que componen el grupo que valoran fundamentalmente las funciones productivas (cluster CA4) piensa que el regadío de la región realiza de forma satisfactoria estas funciones (pertenecen al cluster CP3). Por último, cabe reseñar que aquellos que valoran más las funciones productivas y sociales de la agricultura (cluster CA3) se dispersan entre los diferentes clusters de la tipología realizada en base a las percepciones, ya que apenas se observan diferencias significativas en este sentido.

4. Conclusiones

El apoyo público a los sistemas agrarios de regadío genera en la actualidad un intenso debate social. Éste se ha suscitado, por un lado, por aquellos que justifican su existencia y ampliación basándose en el carácter multifuncional de la propia actividad, como motor de desarrollo económico y social de los espacios rurales circundantes y, por otro, por sus detractores, que consideran la agricultura de regadío como una actividad en clara competencia con otros usos por el consumo de recursos hídricos cada vez más escasos, generándose así un excesivo coste de oportunidad. En este contexto las tradicionales políticas de desarrollo rural ligadas a la expansión del regadío y a la subvención de los sistemas ya en funcionamiento están siendo cuestionadas. Esta circunstancia requeriría un replanteamiento de las mismas, que debería fundamentarse tanto en un riguroso *análisis de las implicaciones* económicas, sociales y ambientales de estos sistemas agrarios (del regadío ya existente y de las nuevas transformaciones), como en un proceso de *participación pública* abierto y transparente en relación a la toma de decisiones de la gestión del agua, tal y como exige la Directiva Marco del Agua.

En este sentido, y en respuesta a estos requerimientos, esta investigación ha tratado de conocer y evaluar las actitudes y las percepciones de la sociedad de Castilla y León en relación al regadío a través de una encuesta, como forma de analizar este nuevo condicionante en el desarrollo de la planificación hídrica en general, y del regadío en particular.

Los resultados del análisis de *actitudes* muestran que, en general, el individuo medio de esta Comunidad Autónoma considera que la agricultura debería ser una actividad realmente multifuncional, valorando especialmente su capacidad productiva, si

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 21

bien se admite que ésta tiene una capacidad limitada en lo referente a la generación de beneficios sociales y ambientales.

Los resultados del análisis de *percepciones* evidencian que la utilidad social derivada del regadío es similar al resto de la actividad agraria, y esto a pesar de las evidencias objetivas que muestran que las funciones productivas y sociales son desempeñadas por el regadío de forma más satisfactoria. Efectivamente, parece que la sociedad regional se muestra en cierto modo insatisfecha con el desarrollo multifuncional de la actividad agraria ligada al regadío, siendo ésta percibida como una actividad que no termina de satisfacer las expectativas que en un principio justificaron su puesta en marcha, dada su limitada capacidad de generar desarrollo económico y social. Esta situación puede explicarse por dos motivos fundamentales: el primero es el carácter básicamente extensivo del regadío castellano y leonés, con unos niveles de productividad y de consumo de mano de obra inferiores a los del regadío más intensivo de Sur y Levante peninsular y, en segundo lugar, la existencia de un bajo nivel de conocimiento del regadío por parte de la población.

Estos resultados ponen de manifiesto que el necesario apoyo social al regadío (mantenimiento y posible expansión de las superficies regables) en Castilla y León pasa necesariamente por: a) un cambio en la orientación productiva de estos sistemas agrarios hacia cultivos de mayor valor añadido, capaces de fijar población de forma más eficiente y sostenible desde una perspectiva medioambiental y, sobre todo, b) una mejor información pública sobre la realidad del sector, que permita al conjunto de los individuos ajustar sus percepciones subjetivas a los datos objetivos del mismo. Así, sólo en la medida que el desempeño de la agricultura de regadío se adapte a las nuevas demandas sociales (cambio de orientación productiva) y éste sea capaz de transmitir al conjunto de la ciudadanía la contribución real que genera al bienestar social (ajuste de la percepción pública a la realidad del sector), este tipo de agricultura podría tener viabilidad a largo plazo en la región.

Las anteriores conclusiones deben, no obstante, ser matizadas si se consideran los resultados procedentes del análisis de heterogeneidad realizado. Éstos muestran la existencia de un gran colectivo social que valora globalmente de forma positiva la actividad agraria, percibiendo también positivamente el desempeño de la multifuncionalidad por parte de la actividad del regadío, percepción que parece estar basada en un conocimiento escaso del sector, de sus problemas y de sus causas. Éste grupo coexiste con otros grupos minoritarios pero mejor informados y sensibilizados con los problemas reales del regadío, y que mantienen posiciones más críticas respecto a su multifuncionalidad, especialmente en lo referente a las funciones no productivas.

Bibliografía

Alario, M. y Baraja, E. (2006). «Políticas públicas de desarrollo rural en Castilla y León, ¿sostenibilidad consciente o falta de opciones?: Leader II». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles,* 41:267-293.

Arriaza, M., Cañas Ortega, J.F., Cañas Madueño, J.A. y Ruiz, P. (2004). «Assessing the Visual Quality of Rural Landscapes». *Landscape and Urban Planning,* 69:115-125.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 22

Atance, I. (2003). «La provisión de bienes ambientales en el contexto de la multifuncionalidad agraria». En C. Tió (ed.) *Las subvenciones agrarias europeas a debate*. Akal, Madrid.

Atance, I. y Tió, C. (2000). «La multifuncionalidad de la agricultura: Aspectos económicos e implicaciones sobre la política agraria». *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros,* 189:29-48.

Atance, I., Gómez-Limón, J.A. y Barreiro, J. (2006). «El reto de la multifuncionalidad agraria: Oferta de bienes privados y públicos en el Sur de Palencia». *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros,* 210:251-200.

Bonnieux, F., Rainelli, P. y Vermersch, D. (1998). «Estimating the Supply of Environmental Benefits by Agriculture: a French Case Study». *Environmental and Resource Economics,* 11(2):135-153.

CAG, Consejería de Agricultura y Ganadería (1994). *Plan Regional de Regadíos de Castilla y León*. Consejería de Agricultura y Ganadería - Junta de Castilla y León, Valladolid.

CAG, Consejería de Agricultura y Ganadería (2005). *Anuario de Estadística Agraria de Castilla y León 2002*. Consejería de Agricultura y Ganadería - Junta de Castilla y León, Valladolid.

Calatrava, J. (1996). «Valoración económica de paisajes agrarios: Consideraciones generales y aplicación del método de valoración contingente al caso de la caña de azúcar en la Vega de Motril-Salobreña». En Azqueta, D. y Pérez, L. (eds.) *Gestión de espacios naturales: la demanda de servicios recreativos*. McGraw-Hill, Madrid.

Camarero, L.A. (1993). *Del éxodo rural y del éxodo urbano*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

CE, Comisión Europea (2007). *Europeans and the Common Agricultural Policy. Special Eurobarometer 276/ Wave 66.3*. TNS Opinion & Social. Comisión Europea. Bruselas (disponible en internet en *http://www.europa.eu*).

CE, Comisión Europea (2006). *Europeans and the Common Agricultural Policy*. Special Eurobarometer 242 / Wave 64.2 - TNS Opinion & Social. Comisión Europea. Bruselas. (disponible en internet en *http://www.europa.eu*).

Colombo, S., Hanley, N. y Calatrava, J. (2005). «Designing Policy for Reducing the Off-Farm Effect of Soil Erosion using Choice Experiments». *Journal of Agriculture Economics,* 56(1):81-95.

Decimavilla, E. (1995). *Regadío frente a secano: un análisis de eficiencia y de rentabilidad: estudio de las explotaciones de Castilla y León*. Universidad de Valladolid, Valladolid.

Decimavilla, E. (1998). «Las explotaciones de secano y regadío en Castilla y León: Un análisis comparado de rentabilidad para el período 1980-1994». *Revista Española de Economía Agraria,* 182:207-238.

Franco, F. y Manero, F. (2002). «Valoración global y perspectivas de futuro». En A. Blanco (ed.) *Envejecimiento y mundo rural en Castilla y León*. Estudios de la Fundación Encuentro, Madrid.

Gómez-Limón, J.A. (2006). «El regadío: sistema agrario multifuncional». En Fundación de Estudios Rurales (ed.) *Agricultura Familiar en España 2006*. Fundación de Estudios Rurales, Madrid.

Goméz-Limón, J.A. y Atance, I. (2004). «Identification of Public Objectives Related to Agricultural Sector Support». *Journal of Policy Modeling,* 26(8-9):1045-1071.

Gómez-Limón, J.A., Vera-Toscano, E., Moyano, E. y Garrido, F. (2006). «Actitudes y percepciones sociales sobre la multifuncionalidad agraria: el caso de Andalucía». *Revista de Estudios Regionales,* 78:13-46.

González Regidor, J.J. (2003). «Los europeos ante la PAC». En Fundación de Estudios Rurales (ed.) *Agricultura familiar en España 2003*. Fundación de Estudios Rurales, Madrid.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 23

Gorsuch, R.L. (1983). *Factor Analysis*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale (New Jersey).

Gourlay, D. y Slee, B. (1998). «Public Preferences for Landscape Features: a Case Study of two Scottish Environmentally Sensitive Areas». *Journal of Rural Studies,* 14:249-263.

Hair, F.J., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999). *Análisis Multivariante*. Prentice Hall, Madrid.

Hall, C., McVittie, A. y Moran, D. (2004). «What Does Public Want from Agriculture and the Countryside? A review of evidence and methods». *Journal of Rural Studies,* 20:211-225.

Hellerstein, D. y Nickerson, C. (2002). «Farmland Protection Programs: What Does the Public Want?». *Agricultural Outlook* May: 27-30.

Hyytiä, N. y Kola, J. (2005). «Citizen's attitudes towards multifunctional agriculture». *Discussion Paper nº 8*. Department of Economics and Management, Helsinki University.

IESA, Instituto de Estudios Sociales de Andalucía (2003). *Opinión Pública, Agricultura y Sociedad Rural en Andalucía. (Agrobarómetro-2003)*. Informe Síntesis, Informes y Monografías E-0304, IESA-CSIC, Córdoba.

INE, Instituto Nacional de Estadística (2006). *Encuesta de Población Activa (1er. trimestre de 2006)*. INE, Madrid.

Jongenell, R., Polman, N. y Slangen, L. (2005). «Why Are Farmers Going Multifunctional?». XI Congreso Europeo de Economía Agraria. European Associaction of Agricultural Economics (EAAE), Copenhague (Dinamarca).

Kallas, Z., Gómez-Limón, J.A. y Arriaza, M. (2007a). «Are Citizens willing to pay for Agricultural Multifunctionality?». *Agricultural Economics,* 36(3):405-419.

Kallas, Z., Gómez-Limón, J.A. y Barreiro, J. (2007b). «Decomposing the Value of Agricultural Multifunctionality: Combining Contingent Valuation and the Analytical Hierarchy Process». *Journal of Agricultural Economics,* 58(2):218-241.

Massot, A. (2000). «La PAC, entre la Agenda 2000 y la Ronda del Milenio: ¿A la búsqueda de una política en defensa de la multifuncionalidad agraria?». *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros,* 188:9-66.

Massot, A. (2002). «La multifuncionalidad agraria, un nuevo paradigma para la reforma de la PAC y de la Organización Mundial del Comercio». *Revista de Derecho Comunitario,* 11:45-84.

OECD (2000). *Multifunctionality: Towards an Analytical Framework*. OECD, Paris.

OECD (2001). *Multifunctionality: Applying the OECD Analytical Framework. Guiding Policy Design*. OECD, Paris.

Peña, D. (2002). *Análisis de datos multivariantes*. McGraw-Hill, Madrid.

Randall, A. (2002). «Valuing the Outputs of Multifunctional Agriculture». *European Review of Agriculture Economics,* 29(3):289-307.

Reig, E. (2002). «La multifuncionalidad del mundo rural». *Información Comercial Española,* 803:33-44.

Reig, E. (2003). «La multifuncionalidad en la estrategia agraria europea». En Fundación de Estudios Rurales (ed.) *Agricultura familiar en España 2003*. Fundación de Estudios Rurales, Madrid.

Riesgo, L. y Gómez-Limón, J.A. (2005). «Análisis de escenarios de políticas para la gestión pública de la agricultura de regadío». *Economía Agraria y Recursos Naturales,* 5(9):81-114.

Variyam, J.N., Jordan, J.L. y Epperson, J.E. (1990). «Preferences of Citizens for Agricultural Policies: Evidence from a National Survey». *American Journal of Agricultural Economics,* 72(1):257-267.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 24

Vera, F. y Romero, J. (1994). «Impacto ambiental de la actividad agraria». *Agricultura y Sociedad,* 71:153-180.

Vera-Toscano, E., Gómez-Limón, J.A., Moyano, E. y Garrido, F. (2007). «Individuals' Opinion on Agricultural Multifunctionality». *Spanish Journal of Agricultural Reseach*, en prensa.

Yrjölä, T. y Kola, J. (2004). «Consumer Preferences Regarding Multifunctional Agriculture». *International Food and Agribusiness Management Review,* 1:78-90.

01 Gomez Limon 2/8/07 11:08 Página 25

ANEXO

Definición y codificación de las variables demográficas y socio-económicas

Variable	Descripción	Media	Des. típ.	Datos censales*
Sexo				
SEXO	Valor *1* si es varón, *0* si es mujer	0,49	0,500	0,49
Edad				
EDAD	Edad en años	48,71	17,816	43,00
Renta mensual de la unidad familiar				
RENT0	Valor *1* si renta familiar menor de 1.000 €/mes , *0* para el resto de casos	0,21	0,410	n.d.
RENT1	Valor *1* si renta familiar está entre 1.000 y 2.000 €/mes, *0* para el resto de casos	0,40	0,490	n.d.
RENT2	Valor *1* si renta familiar está entre 2.000 y 3.000 €/mes, *0* para el resto de casos 0,19 0,393 n.d.			
RENT3	Valor *1* si renta familiar es mayor de 3.000 €/mes, *0* para el resto de casos 0,05 0,220 n.d.			
Nivel de estudios				
EST0	Valor *1* si no tiene estudios, *0* para el resto de casos	0,09	0,281	0,11
EST1	Valor *1* si nivel de estudios es de primaria, *0* para el resto de casos	0,45	0,498	0,30
EST2	Valor *1* si nivel de estudios es de secundaria, *0* para el resto de casos	0,29	0,453	0,45
EST3	Valor *1* si nivel de estudios es universitario, *0* para el resto de casos	0,17	0,377	0,14
Situación laboral				
LAB0	Valor *1* si trabajador por cuenta propia, *0* para el resto de casos	0,13	0,335	0,10
LAB1	Valor *1* si trabajador por cuenta ajena, *0* para el resto de casos	0,38	0,486	0,33
LAB2	Valor *1* si ama de casa, *0* para el resto de casos	0,13	0,333	0,16
LAB3	Valor *1* si jubilado o pensionista, *0* para el resto de casos	0,26	0,440	0,24
LAB4	Valor *1* si estudiante o parado, *0* para el resto de casos	0,10	0,306	0,16
Miembros de la familia				
MF	Valor del número de miembros de la familia	3,07	1,302	n.d.
Hábitat (tamaño del municipio de residencia)				
HAB0	Valor *1* si el tamaño es menor de 2.000 habitantes, *0* para el resto de casos	0,28	0,448	0,30
HAB1	Valor *1* si el tamaño está entre 2.000 y 10.000 habitantes, *0* para el resto de casos	0,16	0,369	0,15
HAB2	Valor *1* si el tamaño es mayor de 10.000 habitantes, *0* para el resto de casos	0,56	0,497	0,55
Grado de conocimiento de la agricultura de regadío de Castilla y León				
CONOC	Auto-calificación del nivel de conocimiento personal de la agricultura de regadío de Castilla y León en una escala Likert de 1 («ninguno») a 5 («mucho»)	2,43	1,237	n.d.

* Datos relativos al censo de población del año 2001 para el conjunto de la población regional mayor de 18 años.