

**F.J. Mesías Díaz, F. Martínez-Carrasco Pleite, J.M. Martínez-Paz
y P. Gaspar García**

**LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR ALIMENTOS ECOLÓGICOS EN ESPAÑA:
UNA APROXIMACIÓN A LA EXISTENCIA DE DIFERENCIAS REGIONALES**

Separata ITEA

INFORMACIÓN TÉCNICA ECONÓMICA AGRARIA, VOL. **107** N.º 1 (3-20), 2011

La disposición a pagar por alimentos ecológicos en España: una aproximación a la existencia de diferencias regionales¹

F.J. Mesías Díaz*, F. Martínez-Carrasco Pleite**; J.M. Martínez-Paz** y P. Gaspar García*

* Dpto. de Economía. Escuela Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura. Avda. Adolfo Suárez, s/n – 06007 Badajoz (España). Tel. 92428300 (ext. 86207). Fax 924286201
E-mail: fjmesias@unex.es

** Dpto. de Economía Aplicada. Universidad de Murcia

Resumen

A pesar de la creciente difusión de la producción agrícola ecológica en España, ésta se enfrenta con fuertes problemas en el desarrollo de su mercado nacional, siendo amplia la consideración de que se trata de productos caros, y muy escaso el conocimiento real que de ellos tienen los consumidores, lo que profundiza aún más su percepción del sobreprecio. A través de una encuesta realizada a 361 consumidores españoles de las Comunidades Autónomas de Extremadura y la Región de Murcia, se estudian los niveles de conocimiento y consumo de los Alimentos Ecológicos (AE), realizándose una modelización de la Disposición a Pagar por el atributo ecológico mediante *modelos de regresión Logit*, comprobándose la importancia de la existencia de sobreprecios en la decisión de compra. Los resultados han mostrado que, a pesar de que ambas regiones presentan niveles similares de conocimiento y consumo de los alimentos ecológicos, su Disposición a Pagar por este tipo de alimentos frente a los convencionales es variada. Así, son muy claros los resultados obtenidos en lo que a la falta de información y conocimiento que los consumidores en general siguen teniendo de estos alimentos, comprobándose la elevada sensibilidad del consumo, con diferencias regionales, a la existencia de sobreprecios respecto a los alimentos convencionales, principal y última barrera al desarrollo de este mercado.

Palabras clave: *tomate ecológico, consumo, conocimiento, valoración contingente, Murcia, Extremadura.*

Summary

Willingness to pay for organic food in Spain: an approach to the analysis of regional differences

Despite the growing popularity of organic farming in Spain, it faces serious problems in the development of its domestic market. Many consumers consider that organic foods are expensive, although they do not have a real knowledge about them, which deepens even more their perception of overpricing. Through a survey of 361 consumers of the Spanish regions of Extremadura and Murcia, we have studied the levels of knowledge and consumption of organic food. By modeling the Willingness to Pay for the organic attribute with Logit regression models, we have appreciated the importance of the overpricing in the purchase decision. The results have also shown that, although both regions have similar levels of knowledge and consumption of organic food, their willingness to pay for this type of food, as compared to conventional food, varies substantially. The lack of information and knowledge that consumers still have about these foods are very important and overpricing with respect to conventional foods can be considered the most important and ultimate barrier to the development of this market.

Key words: *organic tomatoes, consumer, knowledge, contingent valuation, Murcia; Extremadura.*

1. Los autores quieren agradecer las sugerencias y comentarios realizados por dos revisores anónimos a la versión original remitida a la Revista que han permitido mejorar la presentación del artículo publicado. Cualquier error que persista en éste es responsabilidad única de los autores.

Introducción

Aunque el crecimiento de la superficie de producción ecológica ha sido continuo en las últimas décadas en toda Europa y gran parte del mundo, es aún muy limitado el porcentaje que, en el consumo de alimentos total, representan los productos ecológicos. Se estima que el consumo per cápita de alimentos ecológicos en España apenas alcanza los 6 € al año, muy lejos de los niveles de gasto de países como Suiza, con 105 € al año, o Dinamarca, Suecia, Alemania, Italia, Reino Unido, Finlandia Austria y Francia, con niveles de consumo que van entre los 32 y los 51 € per cápita al año respectivamente (Willer y Yussefi, 2007). El volumen global de ventas de alimentos y bebidas ecológicas en el mundo se situaba en 2002 en 23.000 millones de euros, suponiendo las ventas de estos productos tan sólo entre el 2 y el 2,5% del total de ventas de alimentos, aunque con grandes diferencias entre países (Suiza 3,7%; Reino Unido 2%; España 0,5%) (González, 2005).

En términos de producción, la superficie dedicada a agricultura ecológica a nivel mundial alcanza los 30,5 millones de hectáreas. La extensión de producción ecológica alcanza en España un total de 988 mil hectáreas, lo que le sitúa como el segundo país europeo, tras Italia, en términos de superficie de producción, sólo superados a nivel mundial por cuatro países: Australia, Argentina, China y USA (Willer y Yussefi, 2007).

Las principales razones de esta tendencia expansiva de la agricultura ecológica han sido el aumento de la concienciación medio ambiental de los consumidores, junto con la búsqueda de alimentos más saludables. La demanda de productos ecológicos no ha dejado de crecer en este periodo, así como su apreciación por la sociedad, al considerarlos más saludables que los convencionales y producidos de forma más respetuosa

con el medio ambiente (Williams y Hammit, 2001; Saba y Messina, 2003; Chen, 2009). En la situación del mercado de productos ecológicos ha influido también la sucesión de crisis alimentarias en los últimos años y las situaciones de alarma registradas por la aparición de sucesivos brotes de enfermedades como las dioxinas, la peste porcina clásica (PPC), la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), la fiebre aftosa, o más recientemente la gripe aviar, con la enorme atención que les han otorgado los medios de comunicación y que han generado grandes alteraciones en la evolución normal de los precios y en los niveles de consumo de numerosos productos (Clapp y Cohen, 2009).

Todos los acontecimientos descritos han afectado, en gran medida, a las actitudes y los comportamientos de los consumidores, los cuales comienzan a dar mayor importancia a determinados atributos de los productos que antes pasaban desapercibidos. En investigaciones acerca de las actitudes de los consumidores hacia los productos ecológicos se ha encontrado que la principal razón para la compra de alimentos ecológicos es la preocupación pública por la salud (Schifferstein y Oude, 1998; Carboni et al., 2000; Yiridoe et al., 2005; Smith y Paladino, 2010). Otros autores (Miles y Frewer, 2001; Williams y Hammit, 2001; Dettmann y Dimitri, 2010) han mostrado que los consumidores se encuentran altamente preocupados por los potenciales accidentes, como los residuos de pesticidas en los alimentos y sus efectos a largo plazo sobre la salud. Otros estudios, además, han demostrado que aquellos consumidores preocupados por una dieta saludable y por el deterioro del medio ambiente están más dispuestos a comprar productos ecológicos y a pagar un precio más elevado por ellos (Meier-Ploeger y Woodward, 1999; Gil et al., 2000; Izaguirre y Molina, 2008; Chen, 2009).

De los más de 300 millones de euros que supone la producción orgánica comercializada en origen en España, se estima que tan sólo un tercio va destinada al mercado interior, dirigiéndose los restantes dos tercios al abastecimiento de mercados exteriores, fundamentalmente europeos (Alemania, Reino Unido, Francia, Suiza, etc.). El escaso desarrollo del consumo nacional determina un mercado interior reducido, muy inferior en términos relativos al de otras economías avanzadas, pese a la importancia que en términos de superficie de producción alcanza el país (MAPA, 2007).

Ese escaso nivel de consumo interno ha venido determinado básicamente por tres aspectos: las dificultades en el desarrollo de los circuitos comerciales, un insuficiente conocimiento de la población acerca de las cualidades y diferencias de estos productos frente a los convencionales, y un diferencial de precios (Martín, 2010). Este sobreprecio de los alimentos ecológicos viene en parte determinado por una insuficiente escala en el tamaño de las explotaciones y en los volúmenes de comercialización y venta (Martínez-Carrasco et al., 2009). Estos motivos apuntan a la necesidad de una mayor concentración productiva y comercial dentro del sector, y a la realización de campañas de formación e información de la demanda con el fin de incrementar el consumo de alimentos ecológicos (MARM, 2009).

El insuficiente conocimiento de los consumidores acerca de las cualidades de los alimentos ecológicos es uno de los aspectos en el que se están concentrando más actuaciones (MAPA, 2008a; Dupupet, et al. 2010), fundamentalmente por parte Organismos Públicos. Así, desde el año 2002 se han incluido diversas propuestas e iniciativas en varios Planes Estratégicos para el sector, diseñados tanto a nivel regional (Junta Andalucía, 2001 y 2005) como nacional (MAPA, 2004). Más recientemente el "Plan Integral para el

Fomento de la Agricultura Ecológica 2007-2010", incluye entre sus objetivos estratégicos la mejora en el conocimiento de los alimentos ecológicos, y la promoción del consumo y comercialización de estos en España. Otro aspecto que tradicionalmente ha influido negativamente en el consumo de alimentos ecológicos ha sido la ausencia en los lugares habituales de compra (Fuentes y López de Coca, 2008). Esta circunstancia ha perdido protagonismo en los últimos años por el impulso que desde hipermercados se ha dado a la presencia de estos productos en sus lineales, como forma de responder a las crecientes demandas de los consumidores, y dentro de una política por parte de algunas grandes superficies e hipermercados en España de búsqueda de productos con una mayor imagen de calidad (MAPA, 2008b).

En este contexto general del mercado, el objetivo de este artículo es estudiar el grado de conocimiento, el nivel de consumo y la Disposición a Pagar un sobreprecio por los alimentos ecológicos que presentan los consumidores de dos regiones españolas, relacionando estos tres aspectos. A partir de esa información, se pretende contrastar si la familiaridad con los alimentos ecológicos, representada por el nivel de conocimiento y consumo de los mismos, influye en la inclinación a pagar un sobreprecio por este tipo de productos, ya que aunque se ha analizado la relación entre el nivel de conocimiento y el consumo (Briz y Ward, 2009), no hay resultados concluyentes para el mercado español de la relación entre el nivel de conocimiento, el consumo y la disposición a pagar. Para ello se ha partido de encuestas en dos Comunidades Autónomas españolas de similar importancia en cuanto a su población y producción ecológica, Extremadura y la Región de Murcia, y se ha analizado el tomate fresco, por ser un alimento muy habitual en la dieta española y con el que los consumidores de esas dos comunidades productoras están muy familiarizados.

Material y métodos

Origen de los datos

Los datos proceden de una encuesta realizada a un total de 361 consumidores, responsables de la compra de sus hogares o familias. Estas encuestas fueron realizadas entre verano de 2007 y los primeros meses de 2008, respectivamente, en las Comunidades Autónomas de la Región de Murcia y de Extremadura. Aunque se realizaron 200 encuestas en cada zona, finalmente, y una vez eliminadas las encuestas no válidas, se obtuvieron 190 en Murcia y 171 en Extremadura. Así se obtienen unos errores, para una confianza del 95% y una población objetivo infinita a efectos de muestreo, del 5,26%, 7,25% y 7,65%, en el Total Nacional, Murcia y Extremadura respectivamente si se considera una varianza intermedia. Los errores descienden al 3,16%, 4,35% y 4,59% si las proporciones son extremas.

Estos tamaños muestrales son en ambas zonas similares a los empleados a nivel regional en el último Informe del Observatorio del sector de alimentos ecológicos del MAPA (MAPA, 2008b), lo que permite no sólo un análisis comparado de diferencias regionales de gran interés, sino que también posibilitaría el contrastar los resultados de ambos análisis.

Ambas Comunidades Autónomas fueron elegidas por ser de muy similar tamaño poblacional (ligeramente más de un millón de personas), próximos niveles de renta y de desarrollo, siendo además ambas importantes zonas de producción ecológica en España. Además, curiosamente ambas se diferenciaban en que Extremadura presenta porcentajes oficiales de número de consumidores de alimentos ecológicos ligeramente superior a la media nacional (66.7%) (MAPA, 2008b) y un mayor porcentaje de individuos dispuesto a pagar más por los estos

alimentos (57.9%), aunque cuenta con la renta per cápita más baja de toda España (PIBpc de 14.163 €); y por el contrario, la Región de Murcia es la comunidad con un menor porcentaje de consumidores de alimentos ecológicos (55.6%) y un menor porcentaje de consumidores dispuestos a pagar un sobrepago por ellos (43,5%) (MAPA, 2008b). La renta per cápita de Murcia (PIBpc de 17.823 €) está más próxima, aunque también por debajo, a la media nacional. El similar tamaño de ambos mercados, unido al protagonismo productivo de ambas zonas, y el dispar desarrollo que en los niveles de consumo ambas presentan (al menos en términos de número de consumidores ecológicos) hace que la comparación de ambas comunidades autónomas resulte de especial interés. Dado por otra parte que los limitados recursos económicos impedían la ampliación del estudio al conjunto del territorio nacional, la generalización de los resultados obtenidos al total de mercado español, debe hacerse con las consabidas reservas.

Valoración Contingente y disposición al pago

La determinación de los máximos sobrepagos a pagar por la adquisición de alimentos ecológicos por parte de los consumidores se ha realizado empleando la metodología de la Valoración Contingente. Este es un método directo de valoración que utiliza como instrumento base una encuesta, mediante la que se crea un mercado hipotético, en el que la oferta la personifica el encuestador y la demanda el encuestado, y en el que el entrevistador trata de conseguir el precio más alto por parte del entrevistado (Riera, 1994).

La Valoración Contingente se ha utilizado tradicionalmente para determinar el valor de bienes sin mercado, aplicándose con frecuencia a la valoración de los recursos naturales. No obstante, en los últimos años, diversos

autores la han utilizado para estudiar la disposición a pagar por distintos atributos en productos agroalimentarios (Bukenya y Wright, 2007; Markosyan et al., 2009; Ulloa y Gil, 2008; Zhang et al., 2010), encontrándose también aplicaciones a los alimentos ecológicos (Brugarolas et al., 2005; 2009; 2010; Gil et al., 2000; Krystallis y Chryssohoidis, 2005; Haghiri et al., 2009). La principal diferencia al aplicarla a los alimentos ecológicos radica en que en este caso los productos estudiados sí tienen un mercado y un precio real, pero respecto al cual existen errores de percepción de los consumidores en cuanto a las características de los mismos, desconociendo muchos de los consumidores de qué tipo de bienes se trata. Este hecho no implica que el uso de la Valoración Contingente no sea apropiado, sino que la fiabilidad de los resultados obtenidos dependerá de que las respuestas de los consumidores sean lo suficiente fundadas y exactas (Gan y Luzar, 1993; Siikamaki y Aakkula, 1996).

La aplicación de la Valoración Contingente tiene en su flexibilidad y potencia a la hora de simular un mercado hipotético una de sus ventajas fundamentales, pero a cambio los sesgos inherentes a esta técnica son su principal inconveniente (Riera, 1994). Otras metodologías utilizadas en la valoración de un atributo en productos agroalimentarios son los experimentos de elección (Barreiro-Hurlé et al., 2008; Costa-Font et al., 2010; Gamble et al., 2006; Krystallis et al., 2010), los precios hedónicos (Huang y Lin, 2007), las subastas experimentales (Brugarolas et al., 2009), los modelos de causalidad (Smith y Paladino, 2010), la metodología *Means-End Chain* (Barrena y Sánchez, 2010) o los modelos de ecuaciones estructurales (Ness et al., 2010).

En este trabajo lo que se intenta medir es la Disposición a Pagar adicional por los alimentos obtenidos de manera ecológica frente a los producidos de forma convencional. Para ello se ha elegido el tomate como

ejemplo concreto sobre el cual el encuestado debe responder a una serie de preguntas sobre la disponibilidad al pago. La elección de este producto se ha debido a que es un alimento muy frecuente en la cesta de compra de las familias españolas, siendo de los alimentos ecológicos con una mayor presencia en el mercado.

Al encuestado se le pedía que manifestara su disposición a pagar un sobreprecio determinado por la adquisición de un kilo de tomates ecológicos, frente al precio que habitualmente pagaba por un kilo de convencionales, utilizando dos cuestiones. En primer lugar una pregunta en *formato binario* en el que se parte de unas cantidades fijas sobre las que se cuestiona su grado de adecuación. Los sobrepuestos propuestos, fueron de 0,5 €, 1 €, 1,5 €, 2 € y 2,5 € (repartidos equitativamente en las encuestas realizadas) para los tomates ecológicos sobre los tomates convencionales. Los encuestados debían responder SÍ, cuando estaban dispuestos a pagar ese sobreprecio, y NO, en caso contrario. Estas cantidades se han calculado por corresponderse a incrementos del 25%, 50%, 75%, 100% y 125% sobre un precio medio del kilo de tomates de 2 €, obtenido de las respuestas de la encuesta piloto a la pregunta de a qué precio era al que compran el tomate. Seguidamente, también se interrogaba a los entrevistados acerca de su máxima Disposición a Pagar por un kg de tomates ecológicos en *formato abierto*.

La elección de precios de partida establecida proporciona una orientación al encuestado, ya que el mercado sobre el que toma la decisión de la cantidad a pagar se considera más real, si bien su inconveniente reside en la consideración del encuestado de que esos son los valores más razonables y, por ello, están condicionadas sus respuestas, dando lugar a la posibilidad de la aparición del sesgo de anclaje (Mitchell y Carson, 1989).

La distribución de las entrevistas equitativa a cada uno de los sobrepuestos ha permitido plantear el método propuesto por Hanemann (1984) que permite medir la disposición al pago por un bien a partir de la información proveniente de una pregunta dicotómica simple de aceptación o no de la cantidad propuesta como pago. El soporte de este método es la construcción de funciones de utilidad aleatorias, relacionando una elección racional maximizadora de la utilidad con la respuesta dada a una pregunta de valoración dicotómica dado el nivel de precios ofrecido en cada caso (Bateman *et al.*, 2002). Estimando un modelo probabilístico de elección discreta del tipo:

$$DAP_t = f(P_i) + \varepsilon_i$$

donde DAP es la variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo *i*-ésimo se muestra dispuesto a pagar el precio *P*, siendo 0 en caso de rechazar dicho valor. Considerando las especificaciones usuales para este tipo de modelos, *Logit* y *Probit*, el valor medio de la disposición al pago vendrá dado por la expresión:

$$E(DAP) = -\frac{\beta_0}{\beta_1}$$

donde β_0 y β_1 son, respectivamente, la constante y el coeficiente de la variable *Pi* en el modelo estimado. Además, la asunción de distribuciones simétricas, tal como la logística y la normal, hace que en este método de estimación la media y la mediana de la DAP coincidan. Respecto a la disyuntiva entre asumir una especificación *Logit* o *Probit* cabe recordar la relación directa existente entre los parámetros de ambas estimaciones (Greene, 2003) la cual quedaría compensada dentro de una ratio como la propuesta.

Resultados y discusión

Conocimiento de los Alimentos Ecológicos

Como primera aproximación al conocimiento por parte del consumidor de los productos ecológicos, se preguntó si "sabían o habían oído hablar de qué es un alimento ecológico". La mayor parte de los consumidores encuestados señaló saber y haber oído hablar de qué es un alimento ecológico (87,53%) con porcentajes similares en ambas Comunidades Autónomas (87,37% en la Región de Murcia y 87,72% en Extremadura), resultado similar al alcanzado en otros estudios realizados en otras zonas de España (Briz, 2004) o para el conjunto del territorio nacional (MAPA, 2008b).

Ese alto porcentaje de individuos que dice conocer qué es un alimento ecológico contrasta con el escaso conocimiento de las características diferenciadoras respecto a los convencionales (Tabla 1). Así, es elevado el porcentaje de consumidores que indican que se trata de productos con una etiqueta común, que se elaboran a través de sistemas de producción más respetuosos con el medio ambiente, exentos de Organismos Modificados Genéticamente (OGM), o que están supervisados por los Consejos Reguladores. Por el contrario, sigue siendo alto el porcentaje de consumidores que creen que se trata únicamente de productos frescos, sin diferencia con los productos dietéticos, funcionales e integrales, o elaborados a través de procesos de producción tradicionales. El número de consumidores que, en ambas Comunidades Autónomas, presenta realmente un conocimiento completo de los aspectos básicos sobre alimentos ecológicos que se plantearon mediante este cuestionario es, finalmente, similar y muy reducido.

Tabla 1. Frecuencia de aciertos en las características que definen a los AE frente a los convencionales (% encuestados)
 Table 1. Frequency of correct answers about the characteristics that define Organic Food vs. conventional food (% surveyees)

Característica	Aciertos R. de Murcia	Aciertos Extremadura	Aciertos Total
1. Etiqueta ecológica	92,11	92,98	92,52
2. Respetuosos con medio ambiente	93,68	94,15	93,91
3. CRAE controla normas de producción	67,89	77,19	72,30
4. UE protege términos "bio" y "eco"	71,58	76,61	73,96
5. Sistemas de cultivo tradicionales	60,00	53,80	57,06
6. Dietéticos, funcionales, integrales	26,84	17,54	22,44
7. Exentos de OMG	73,16	75,44	74,24
8. Sólo alimentos frescos	23,16	13,54	18,56
9. Elaborados sin productos químicos síntesis	76,32	79,53	77,84
– Las 9 características	5,26	2,92	4,16
– 5 o más características	81,58	83,04	82,27

Aun siendo muy elevado el número de consumidores que señalan que los AE cuentan con una etiqueta diferenciada, eran realmente muy pocos los que mostrándoles diversas marcas genéricas del sector, tanto de certificación pública como privada, y presentes todas ellas en los mercados estudiados, las reconocían (Tabla 2). Si además se les solicitaba que explicaran de qué se trataba o qué diferencias había entre todas ellas, o frente a otras marcas que también se les mostraron como las de alimentos bajo *producción integrada* u otras marcas de calidad ambiental de entidades como AENOR, el número de personas que conocían a qué distintivos se refería se reducía aún más. En la Tabla 2 se muestra cómo apenas un 23,3% de los consumidores reconocen el logo de la

Unión Europea para los productos procedentes de la agricultura ecológica, lo que da idea de un escaso reconocimiento, si no confusión, fruto de un amplio número de distintivos públicos y privados que el consumidor se encuentra al adquirir productos ecológicos. Estos porcentajes, no obstante, son sustancialmente superiores a los recogidos por el MAPA tanto en 2005, 15,6% (MAPA, 2006), como en 2007, 12,7% (MAPA, 2008b), pudiendo esto ser debido a las campañas de información realizadas en toda España, pero sobre todo, a la proliferación en los últimos años de estos productos en los canales habituales de venta de alimentos, fundamentalmente supermercados e hipermercados.

Tabla 2. Conocimiento de logotipos (% de encuestados que dicen conocer cada logotipo)
 Table 2. Knowledge of logotypes (% of surveyees saying they know each logo)

Logotipo % de encuestados								Todos los Logos	3 ó más Logos
R. de Murcia	35,79	11,58	13,68	25,26	1,58	0,53	25,79	0,53	25,79
Extremadura	36,84	8,19	8,77	44,44	1,17	0,00	33,33	0,00	33,33
Total	36,29	9,97	11,36	34,35	1,39	0,28	29,36	0,28	29,36

Nivel de consumo de los Alimentos Ecológicos

Con objeto de determinar el nivel de consumo de alimentos ecológicos, se planteó a los encuestados si los habían consumido en alguna ocasión. Tal y como se muestra en la Tabla 3, tan sólo un 51% de los entrevistados decía haberlo consumido en alguna ocasión, siendo muy reducido, con tan sólo un 5,2%, el número de encuestados que manifestaron que ese consumo era semanal o quincenal. Además, es de destacar que muchos de estos consumidores se corresponden con compradores de determinados productos ecológicos (leche, huevos, aceite, conservas, pastas, etc), siendo por lo tanto muy inferior el número de consumidores en España para los que la adquisición de alimentos ecológicos supone la mayor parte de su gasto total en alimentación y bebidas. Es de destacar que los datos ofrecidos por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en su Observatorio de Seguimiento del sector mostraban unos datos netamente superiores, con un 64,1% de encuestados a nivel nacional que manifestaron consumir o haber consumido productos ecológicos, siendo estos porcentajes para la Región de Murcia y Extremadura del 55,6% y del 66,7% (MAPA, 2008a).

Los alimentos ecológicos adquiridos por un mayor porcentaje de consumidores, aunque sea de manera ocasional, son las hortalizas (60,99%), las frutas (60,14%), los huevos (59,87%) y el aceite (53,57%), siendo referidos con menor frecuencia los productos no alimenticios, como los detergentes (23,48%), perfumes y cosmética (20,69%) y textiles (6,42%). Según las respuestas de los entrevistados, de media tan sólo un 3,94% de los alimentos consumidos por los entrevistados son ecológicos, siendo importantes las diferencias entre grupos de consumidores, tal y como se analiza en apartados posteriores.

A aquellos consumidores que manifestaron haber consumido de manera ocasional –

Tabla 3. Nivel de consumo de Alimentos Ecológicos (%)
 Table 3. Level of consumption of Organic Food (%)

	Región de Murcia		Extremadura		Total	
No, nunca		36,84	47,95	31,58	48,75	34,35
No, pero tiene intención de hacerlo	49,47	12,63		16,37		14,40
Si, ocasionalmente para probarlo		35,26	51,46	36,26	50,96	35,73
Si, varias veces al año		9,47		10,53		9,97
Si (2 veces al mes)	50,52	2,11		2,92		2,49
Si (1 vez a la semana)		3,68		1,75		2,77
NS/NC	0,01	0,01	0,59	0,59	0,29	0,29
Total		100		100		100

nunca haber consumido— alimentos ecológicos se les preguntaron los motivos que ocasionaban esta actitud. La Tabla 4 recoge las respuestas más frecuentes, destacando el argumento de que se trata de productos habitualmente caros, o que no los conoce suficientemente como para haberles nacido el interés o necesidad de adquirirlos. Un número importante de consumidores manifestó la dificultad para encontrarlos en las tiendas habituales y el estar satisfecho con los alimentos convencionales. Otros argumentos tradicionales en la literatura (MAPA, 2008a), co-

mo su peor aspecto exterior, inferior calidad o que no esté demostrado sean mejores para el medio ambiente, no fueron indicados por los entrevistados en este estudio. Los principales motivos de no consumo coinciden con los reseñados por otros autores (Fuentes y López de Coca, 2008), siendo el precio el argumento más importante, seguido por el desconocimiento, la falta de disponibilidad en muchas tiendas y su satisfacción con el consumo de alimentos convencionales, principales barreras al desarrollo de la demanda del sector en España.

Tabla 4. Motivos por los que no consume AE o lo hace de manera ocasional (%)
 Table 4. Reasons for not eating or eating just occasionally Organic Food (%)

	R. de Murcia	Extremadura	Total
Son productos caros	25,26	31,00	27,24
No los conozco suficientemente	24,21	19,00	22,41
Son difíciles de encontrar en las tiendas	16,32	9,00	13,79
Estoy satisfecho con los alimentos convencionales	14,21	12,00	13,45
No los conozco nada	8,95	6,00	7,93
Su precio elevado no se justifica en una muy superior calidad	2,11	6,00	3,45
Se encuentra una menor variedad en las tiendas	3,16	4,00	3,45
No tengo confianza en que sean ecológicos realmente	2,11	6,00	3,45
No está probado que sean mejores para la salud	0,53	1,00	0,69
NS/NC	3,16	6,00	4,14
Total	100	100	100

Disposición a pagar por Alimentos Ecológicos

El estudio continuaba con el planteamiento a los encuestados de su disposición a consumir productos ecológicos en caso de que los encontrasen de manera habitual y con suficiente variedad en el centro en el que habitualmente realizaban sus compras. Esta pregunta se planteaba inmediatamente después de haberles informado de las características de los sistemas de producción y los

alimentos ecológicos, y sus principales diferencias frente al modelo que representan los alimentos convencionales. La mayoría de los encuestados manifestó su interés por consumir este tipo de productos (Tabla 5), existiendo un porcentaje total cercano al 10% que, pese a la información suministrada, seguía pensando en que el sobreprecio habitual en estos productos, o su confianza en los productos convencionales, harían improbable su consumo.

Tabla 5. Disposición a Consumir y a Pagar un sobreprecio por AE (%)
 Table 5. Willingness to consume and to pay a premium price for Organic Food (%)

	Región de Murcia		Extremadura		Total	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Disposición a consumir AE	95,80	4,20	80,70	19,30	90,14	9,86
Disposición a pagar un sobreprecio (% por grupo):						
– De 0,5 euros/kg	87,5	12,5	65,7	34,3	77,33	22,67
– De 1 euros/kg	65,0	35,0	30,8	69,2	51,52	48,48
– De 1,5 euros/kg	41,7	58,3	17,6	82,4	29,58	70,42
– De 2 euros/kg	31,6	68,4	11,5	88,5	23,44	76,56
– De 2,5 euros/kg	20,7	79,3	2,7	97,3	10,61	89,39

Como ya se señaló en el apartado de metodología, la DAP se ha preguntado con un formato mixto de dos cuestiones: primero se ofrecía un sobreprecio que debían o no aceptar, y a continuación se preguntaba de forma abierta por la DAP máxima. Así se preguntaba a todos los encuestados por su disposición o no a pagar un sobreprecio determinado, que oscilaba entre los 0,5 € y los 2,5 €. De dicho ejercicio se desprende que incrementos de tan sólo 0,5 € sobre el precio que cada consumidor pagaba por el tomate convencional llevaba a que tan sólo un 77,33% de los encuestados estuviesen dispuestos a pagar ese sobreprecio. A medida que el sobreprecio de compra va subiendo se

detecta una disminución sustancial en el porcentaje de individuos dispuestos a pagarlo, llegándose al caso extremo de que un incremento de 2,5 €/kg sólo sería asumido por un 10,61% de los encuestados. Así la curva de supervivencia de la disposición positiva a pagar es, tal y como cabría esperar, claramente decreciente. Pese a contar todos los entrevistados con una perfecta información acerca de la calidad de los productos, se constata que el precio sigue siendo una barrera en la expansión masiva del mercado de alimentos ecológicos.

A nivel regional se aprecia una disposición a consumir los productos ecológicos netamente inferior en Extremadura (80,70%)

que en la Región de Murcia (95,80%), siendo además la respuesta a los incrementos de precio mucho más drástica en cuanto a disminución de su intención de consumo, al tener la primera comunidad una función de supervivencia de su DAP situada por debajo y a gran distancia de la segunda (Tabla 5). Esta mayor elasticidad/precio de la intención de consumo cabe relacionarla con el mayor porcentaje de extremeños que manifestaban considerar los productos ecológicos como caros (Tabla 4), aspecto que se repetirá a lo largo de todo el estudio.

De la pregunta abierta acerca de cuál era su Disposición Máxima a Pagar por un kilo de tomates ecológicos (Tabla 6), se desprende un sobreprecio máximo medio para los consumidores encuestados de 0,91 €/kg, lo que representa un potencial incremento sobre el precio medio del producto convencional del 50,8%, dado que este alcanzó en la muestra un valor medio de 1,79 €/kg. Cabe recordar la dispersión existente en las res-

puestas, que va desde los encuestados que estaban dispuestos a ofrecer sobreprecios de hasta 5 € por kilogramo, hasta otros que no consideran que haya que pagar sobreprecio alguno por consumir alimentos ecológicos. Se ha comprobado, no obstante, la existencia de una relación directa entre el precio al que los consumidores compraban los tomates y su disposición a pagar un mayor sobreprecio sobre el mismo, siendo su coeficiente de correlación lineal positivo y significativo.

Realizando la comparativa a nivel regional, señalar como Murcia tiene una media significativamente superior (dados los resultados de la prueba t de diferencia de medias) a la extremeña para las tres variables consideradas: precio de compra del tomate convencional que es 0,39 €/kg superior, precio máximo DAP por el tomate ecológico con 0,64 €/kg más en la Región de Murcia que en Extremadura, lo que arroja un sobreprecio 0,15 €/kg superior para los consumidores levantinos.

Tabla 6. Precio de compra del tomate convencional y disposición a pagar máxima por un producto ecológico (€/kg)

Table 6. Price of purchase of conventional tomato and maximum willingness to pay for organic food (€/kg)

€/kg		N	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Prueba t dif. medias
Precio de compra (Tomate convencional)	Región de Murcia	190	1,93	0,50	10,00	2,00	3,804
	Extremadura	171	1,54	0,80	3,50	1,55	(0,000)
	Total	361	1,79	0,50	10,00	1,60	
Precio máximo DAP (Tomate ecológico)	Región de Murcia	188	2,90	0,80	12,00	2,50	5,158
	Extremadura	165	2,36	1,12	4,88	2,45	(0,000)
	Total	353	2,70	0,80	12,00	2,50	
Sobreprecio (Ecológico /Convencional)	Región de Murcia	188	0,97	0,00	5,00	1,00	2,805
	Extremadura	165	0,82	0,00	4,00	0,60	(0,005)
	Total	353	0,91	0,00	5,00	0,80	

Tabla 7. Precio de compra del tomate convencional y los precios máximos a pagar por el tomate ecológico en relación con los niveles de renta del encuestado (€/kg y Δ%)
 Table 7. Price of purchase of conventional tomato and maximum price to pay for organic tomato according to the income levels of the surveyees (€/kg and Δ%)

€/kg	Precio de compra (Tomate convencional)			Precio máximo DAP (Tomate ecológico)			Sobreprecio ecológico (%)		
	R. Murcia	Extremadura	Total	R. Murcia	Extremadura	Total	R. Murcia	Extremadura	Total
<900	1,62	1,46	1,55	2,30	2,12	2,21	41,98	45,21	42,58
900-1.500	1,47	1,65	1,56	2,48	2,42	2,45	68,71	46,67	57,05
1.500-2.100	1,72	1,51	1,65	2,61	2,29	2,47	51,74	51,66	49,70
2.100-2.700	1,94	1,48	1,81	2,72	2,29	2,55	40,21	54,73	40,88
2.700-3.500	2,00	1,25	1,83	2,98	2,20	2,66	49,00	76,00	45,36
3.500-4.100	2,70	1,70	2,38	4,01	2,53	3,37	48,52	48,82	41,60
>4.100	2,67	1,46	2,14	3,61	2,42	2,81	35,21	65,75	31,31
Total	1,93	1,54	1,79	2,90	2,36	2,70	50,26	53,25	50,84
ANOVA	4,373	1,688	3,901	4,814	1,450	2,828	1,132	1,745	1,010
F-Stat	(0,000)	(0,124)	(0,010)	(0,000)	(0,200)	(0,021)	(0,250)	(0,121)	(0,406)

El análisis bivalente de relación entre la Disposición a Pagar con variables sociodemográficas de los entrevistados no permite concluir la existencia, en ninguna de las zonas geográficas consideradas, de una relación directa significativa con algunas variables como son el sexo, la edad o el nivel de estudios, que sí ha sido detectada en otros trabajos para este producto (Costa-Font et al., 2010; Chung et al., 2007). Un análisis ANOVA si ha permitido demostrar, tanto para el total de la muestra como para los consumidores murcianos, que a medida que la renta disponible es mayor, más elevados son los precios máximos que los encuestados están dispuestos a pagar por el producto ecológico (Tabla 7), siendo esta elasticidad renta positiva, también obtenida en los estudios que se acaban de referenciar.

Esta misma relación precio/renta, y sus particularidades regionales, también se detecta en los precios a los que los individuos compran los tomates convencionales y ha llevado a estudiar el sobreprecio relativo (Tabla 7). Así se determina un potencial de diferencial de precios entre el tomate convencional y la máxima disposición a pagar por el ecológico del orden del 50%, sin que se detecten como significativas ni diferencias regionales ni por niveles de renta.

Disposición a pagar media

Como complemento del análisis de la disposición a pagar por los productos ecológicos frente a los convencionales, se han estimado tres *modelos de regresión Logit* (Tabla 8) sobre la disposición o no al pago (variable dependiente dicotómica), incluyendo como variable independiente el precio de salida que se le ofrecía a cada consumidor entrevistado, con el fin de aplicar el procedimiento de Hanemann explicitado en el apartado de metodología. Los tres modelos representan con bastante exactitud la curva de supervivencia de la DAP, dado su elevado porcentaje de clasificación correcta y la significación y signo de sus términos.

El sobreprecio medio es de 0,85 €/kg para el total de la muestra, de 0,88 €/kg para la Región de Murcia y de 0,76 €/kg en Extremadura. Estos resultados son en los tres casos inferiores a los estimados mediante la pregunta abierta (Tabla 6), pero las diferencias no son estadísticamente significativas². Además la cuantía de estas diferencias apenas llega al 10% en el peor de los casos y es muy inferior a las encontradas en otros trabajos que estiman la DAP por ambos procedimientos, estando en línea con diversos estudios que señalan cómo el formato binario proporciona sistemáticamente un valor menor de DAP que el abierto (Kriström, 1993). Así la coincidencia en el valor de la DAP por ambos procedimientos da robustez a los sobreprecios calculados en el trabajo.

Los coeficientes del *modelo Logit* estimado permiten representar de forma continua las probabilidades de ocurrencia (disposición al pago o no) según cual fuese el sobreprecio de salida. Tal y como se puede observar en la Figura 1, la probabilidad estimada con el modelo de estar dispuestos a consumir productos ecológicos si el precio es igual al precio medio convencional es superior al 80%, porcentaje que llega a ser de tan sólo el 4% de los consumidores si el precio aumenta en un sobreprecio de 3 € sobre el precio medio por kilogramo de tomate convencional.

A nivel regional, la probabilidad de que un individuo esté dispuesto a pagar un sobreprecio determinado es superior en todos los niveles para el grupo de consumidores de la

Tabla 8. Resultados del modelo de Regresión Logística Binaria de la Disposición a Pagar por tomates ecológicos
Table 8. Results of the Binary Logistic Regression model of Willingness to pay for organic tomatoes

Total	Coeficiente	Wald	Sig.	DAP (€/kg)
Constante	1,486	41,506	0,000	0,847
Precio de salida	-1,754	25,532	0,000	
Porcentaje de clasificación correcta = 70,61%				
R. de Murcia	Coeficiente	Wald	Sig.	DAP (€/kg)
Constante	1,678	28,56	0,000	0,878
Precio de salida	-1,912	35,420	0,000	
Porcentaje de clasificación correcta = 71,36%				
Extremadura	Coeficiente	Wald	Sig.	DAP (€/kg)
Constante	1,205	17,304	0,000	0,764
Precio de salida	-1,577	21,599	0,000	
Porcentaje de clasificación correcta = 76,37%				

2. Las tres DAP calculadas mediante el procedimiento de Hanemann se encuentran dentro de los intervalos de confianza de la media al 95% de las tres DAP calculadas mediante la pregunta abierta que son:

$DAP_{Total} = [0,84 - 0,99]$, $DAP_{Murcia} = [0,86 - 1,08]$, $DAP_{Extremadura} = [0,75 - 0,89]$.

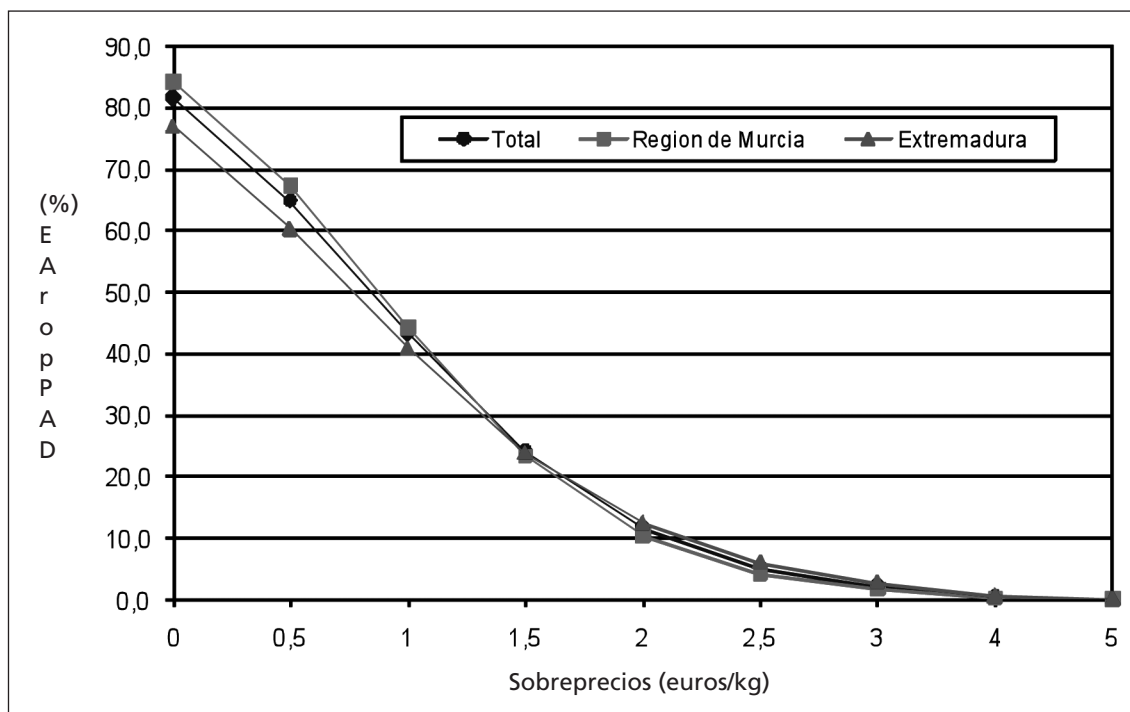


Figura 1. Probabilidades de que los consumidores estén dispuestos a pagar un sobrepuesto determinado por los Alimentos Ecológicos en los distintos territorios.

Figure 1. Probability that consumers are willing to pay a specific premium price for Organic Food in both regions.

Región de Murcia, frente a los consumidores de Extremadura, lo que era de esperar a la luz de los resultados mostrados anteriormente, lo que pudiera estar relacionado con el mayor nivel de renta de la primera de las comunidades. Para niveles de sobrepuesto muy altos estas diferencias regionales se anulan, siendo un porcentaje prácticamente residual aquellos consumidores dispuestos a aceptarlos, llegándose por ejemplo a los casos de que aumentos de 4 € en el precio del tomate convencional llevaría a que prácticamente ningún consumidor estuviese dispuesto a pagarlo, tanto en la Región de Murcia como en Extremadura. Estos resultados, más allá de permitir identificar la mayor disposición al pago de las diferentes tipologías de consumidores, y distinguir entre estos

según la comunidad autónoma a la que nos refiramos, pone de manifiesto la importancia que elevados sobrepuestos sobre los productos convencionales tienen como elemento desincentivador del consumo, siendo clave para el sector, más allá de su creciente presencia en los canales comerciales masivos, la reducción que en los diferenciales de precios siguen existiendo en el mercado.

Conclusiones

A pesar del gran desarrollo que ha tenido en España la producción ecológica en los últimos años, su potencial en los mercados nacional y locales, se ve limitado por diversos

aspectos, como la distribución y más especialmente, la falta de conocimiento por parte de los consumidores de las características diferenciadoras de estos alimentos, lo que hace que los considere más caros –sin un motivo justificativo– o que muestre desconfianza hacia ellos. Esta problemática a nivel del consumidor ha sido objeto de numerosas actuaciones desde diversas Administraciones Públicas, pero a pesar de las mismas, es muy pequeño el porcentaje de consumidores que en España conocen claramente las características e identifican los alimentos ecológicos, y a la vez, el desconocimiento sigue siendo una de las principales razones para su no consumo. Se puede asumir, por ello, que el conocimiento y la familiaridad derivada del consumo pueden influir positivamente en la predisposición a pagar los mayores precios que exige el sistema de producción de alimentos ecológicos, que pudiera decirse establece un nuevo círculo vicioso en el escaso desarrollo del mercado.

Aunque los niveles de conocimiento y consumo han resultado ser similares en las dos Comunidades Autónomas analizadas, la disposición a pagar por los alimentos ecológicos ha resultado ser quince puntos inferior en términos absolutos en Extremadura (0,82 €/kg) que en Murcia (0,97 €/kg) considerando la disposición máxima a pagar declarada por los entrevistados, lo que arroja un valor medio total del orden de 0,91 €/kg para toda la muestra. También se observan diferencias notables entre regiones en la disposición a pagar un sobreprecio en el producto, siendo siempre superior el porcentaje de aceptantes murcianos, que por ejemplo, para un sobreprecio de 1,5 €/kg más que dobla al porcentaje de extremeños dispuestos a pagar el mismo por un producto ecológico.

Estos resultados se relacionan directamente con el mayor porcentaje de consumidores extremeños que manifestaron no consumir productos ecológicos porque los considera-

ban caros, y el menor porcentaje de encuestados que se manifestaban dispuestos a consumir alimentos ecológicos (sin considerar que estos fueran más caros que los convencionales), todo lo cual puede ser un efecto de la menor renta media de Extremadura. Pero también cabe relacionarlo con el menor precio que tiene el producto convencional en el mercado extremeño (1,54 €/kg) que en el murciano (1,93 €/kg) según los precios ofrecidos por los mismos entrevistados. Esta última circunstancia hace que el sobreprecio relativo que están dispuestos a aceptar ambos grupos de consumidores no difiera significativamente, situándose en el entorno del 50%. Este nivel de sobreprecio es intermedio respecto al estimado en otros trabajos para el tomate en España: mientras que Costa-Font *et al.* (2010) calculan mediante un experimento de elección un sobreprecio del 37% para el tomate orgánico en el mercado español, Brugarolas *et al.* (2009) dan un sobreprecio del orden del 80% para variedades de tomate tradicional locales frente a las variedades convencionales como resultado de un ejercicio de Valoración Contingente en el levante español. Estos niveles de sobreprecios relativos son superior a los detectados en otros trabajos que valoran el atributo ecológico en productos agroalimentarios elaborados: un 13% para el aceite de oliva ecológico (Bernabéu *et al.*, 2009) o el 55% en vinos funcionales (Barreiro *et al.*, 2008) en España. Otros posibles referentes para el mercado de Estados Unidos son los trabajos de Lin *et al.* (2009) con sobreprecios del 15% para zanahorias y del 60% en patatas ecológicas, o el de Chung *et al.* (2007) con un sobreprecio de entre un 7 y un 17% por el atributo orgánico en el tomate.

Se puede concluir por ello que los niveles de conocimiento y consumo de los alimentos ecológicos, que algunos estudios han relacionado positivamente con la disposición a

pagar por este tipo de alimento no lo justifican por sí solos, como se ha demostrado en el estudio comparativo de la Región de Murcia y la Comunidad Autónoma de Extremadura. Pese a las limitaciones geográficas y muestrales del estudio cabría recomendar que en las acciones encaminadas a fomentar el conocimiento de los productos ecológicos, como vía para incrementar su consumo, se tenga en cuenta el sobreprecio máximo que los consumidores están dispuestos a pagar. Es necesario tener en cuenta este factor económico, también detectado por ejemplo en Italia por Gracia y Magistris (2008) que recomiendan focalizar las campañas de promoción en el segmento de no consumidores con bajos niveles de renta, y trasladarlo a la cadena de producción y distribución, para que ésta procure adaptarse en la medida de lo posible a la situación real del consumidor.

Dos son las extensiones futuras de este trabajo, derivadas directamente de las limitaciones del mismo que se han venido comentando. De un lado la ampliación del ámbito geográfico del estudio a otras regiones españolas, con el fin de tener un marco de referencia más amplio con el que poder inferir sobre el mercado español en su conjunto; de otro la implementación de técnicas de valoración complementarias y alternativas, como las subastas experimentales o los experimentos de elección, a las que ya se hizo referencia en el apartado de metodología, y que han de permitir contrastar por otras vías los resultados en este trabajo presentados.

Bibliografía

- Barreiro-Hurlé, J, Colombo, S, Cantos-Villar, E, 2008. "Is there a market for functional wines? Consumer preferences and willingness to pay for resveratrol-enriched red wine". *Food Quality and Preference* 19: 360-371.
- Barrena, R, Sánchez, M, 2010. "Frequency of consumption and changing determinants of purchase decision: from attributes to values in the organic food market". *Spanish Journal of Agricultural Research* 8: 251-272.
- Bateman, I, Carson, R, Hanemann, H, 2002. *Economic valuation with stated preferences techniques*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, UK, England.
- Bernabéu, R, Olmeda, M, Díaz, M, Olivas, R, 2009. "Oportunidades comerciales para el aceite de oliva de Castilla-La Mancha". *Grasas y Aceites* 60: 525-533.
- Briz, J, 2004. *Agricultura ecológica y alimentación*. Fundación Alonso Martín Escudero y Mundi-Prensa, Madrid. 367 pp.
- Briz, J, Ward, R, 2009. "Consumer awareness of organic products in Spain: an application of multinomial logit models". *Food Policy* 34: 295-304.
- Brugarolas, M, Martínez-Carrasco, L, Bernabeu, R, Martínez-Poveda, A, 2010. "A contingent valuation analysis to determine profitability of establishing local organic wine markets in Spain" *Renewable Agriculture and Food Systems* 25: 35- 44.
- Brugarolas, M, Martínez-Carrasco, L, Martínez, A, Rico, M, 2005. "Determination of the surplus that consumers are willing to pay for an organic wine". *Spanish Journal of Agricultural Research* 3: 43-51.
- Brugarolas, M, Martínez-Carrasco, L, Martínez-Poveda, A, Ruiz, J, 2009. "A competitive strategy for vegetable products: traditional varieties of tomato in the local market". *Spanish Journal of Agricultural Research* 7: 294-304.
- Bukenya, J, Wright, N, 2007. "Determinants of Consumer Attitudes and Purchase Intentions With Regard to Genetically Modified Tomatoes". *Agribusiness*, 23: 117-130.
- Carboni, R, Vassallo, M, Conforti, P, D'Amicis, A, 2000. "Indagine sulle attitudini di consumo, la disponibilità a pagare e la certificazione dei prodotti biologici: spunti di riflessione e commento dei risultati scaturiti". *La Rivista Italiana di Scienza dell'Alimentazione* 29: 12-21.

- Chen, M, 2009. "Attitude toward organic foods among taiwanese as related to health consciousness, environmental attitudes, and the mediating effects of a healthy lifestyle". *British Food Journal* 111: 165-178.
- Chung, L, Huang, M, Lin, B, 2007. "A hedonic analysis of fresh tomato prices among regional markets". *Review of Agricultural Economics* 29: 783-800.
- Clapp, J, Cohen, M, 2009. *The global food crisis: governance challenges and opportunities*. Centre for International Governance Innovation - Wilfrid Laurier Univ. Press, Waterloo, Canada.
- Costa-Font, M, Tranter, R, Gil, J, Jones, P, Gylling, M, 2010. "Do defaults matter? Willingness to pay to avoid GM food vis-à-vis organic and conventional food in Denmark, Great Britain and Spain". *The 84th Annual Conference of the Agricultural Economics Society*. Edinburgh.
- Dettmann, R, Dimitri, C, 2010. "Who's buying organic vegetables? Demographic characteristics of U.S. consumers". *Journal of Food Products Marketing* 16: 79-91.
- Dupupet, A, Valor, C, Labajo, V, 2010. "Comercialización minorista de productos biológicos ¿Está el marketing respondiendo a las necesidades de los consumidores?". *Distribución y Consumo* 112: 1-12.
- Fuentes, C, López de Coca, E, 2008. "Consumo de productos ecológicos". *Distribución y Consumo* 99: 5-24.
- Gamble J, Jaeger, S, Harker, F, 2006. "Preferences in pear appearance and response to novelty among Australian and New Zealand consumers". *Postharvest Biology and Technology* 41: 38-47.
- Gan, C, Luzar, E, 1993. "A conjoint analysis in waterfowl hunting in Louisiana". *Journal of Agricultural and Applied Economics* 25: 36-45.
- Gil, J, Gracia, A, Sánchez, M, 2000. "Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain". *The International Food and Agribusiness Management Review* 3:207-226.
- Gonzálvez, V, 2005. "Perspectiva mundial de la agricultura ecológica". en: Labrador, J, Reyes, J, Porcuna, J. *Conocimientos, técnicas y productos para la agricultura y la ganadería ecológica*. SEAE. Valencia. 85-92.
- Gracia, A, de Magistris, T, 2008. "The demand for organic food in the South of Italy: A discrete choice model". *Food Policy*, 22:386-396.
- Greene, W, 2003. *Econometric analysis*. Prentice Hall, NY, USA.
- Haghiri, M, Hobbs, J, McNamarac, M, 2009. "Assessing consumer preferences for organically grown fresh fruit and vegetables in Eastern New Brunswick". *International Food and Agribusiness Management Review* 12: 81-99.
- Hanemann, M, 1984. "Welfare evaluations in contingent valuations experiment with discrete responses". *American Journal of Agricultural Economics* 66: 332-341.
- Huang, C, Lin, B, 2007. "A hedonic analysis of fresh tomato prices among regional markets". *Review of Agricultural Economics* 29: 783-800.
- Izaguirre, J, Molina, A, 2008. "Análisis de la influencia de las variables relacionadas con el proceso de compra en el consumo de productos ecológicos. Un estudio del País Vasco", en Pindado, J, Payne, G, (coord.) *Estableciendo puentes en una economía global*, ESIC, Salamanca. 22-32.
- Junta de Andalucía, 2001. "Plan Andaluz de la Agricultura ecológica (2002-2006)". *Consejería de Agricultura y Pesca*. Sevilla.
- Junta de Andalucía, 2005. "Plan Andaluz de la Agricultura ecológica". *Consejería de Agricultura y Pesca*. Sevilla.
- Kriström, B, 1993. "Comparing continuous and discrete valuation questions". *Environmental and Resource Economics*, 3: 63-71.
- Krystallis, A, Chrysosoidis, G, 2005. "Consumers' willingness to pay for organic food: Factors that affect it and variation per organic product type". *British Food Journal* 107: 320-43
- Krystallis, A, Linardakis, M, Mamalis, S, 2010. "Usefulness of the discrete choice methodology for marketing decision-making in new product development: an example from the European functional foods market." *Agribusiness*, 26: 100-121.
- Lin, B, Smith, T, Huang, A, Chung, L, 2008. "Organic premiums of US fresh produce". *Renewable Agriculture and Food Systems* 23: 208-216.

- MAPA, 2004. Plan estratégico para la producción ecológica 2004-2006. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- MAPA, 2006. Observatorio del consumo y la distribución alimentaria: monográfico productos ecológicos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- MAPA, 2007. Plan integral de actuaciones para el fomento de la agricultura ecológica 2007-2010. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- MAPA, 2008a. Guía de buenas prácticas para la comercialización de productos ecológicos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- MAPA, 2008b. Observatorio del consumo y la distribución alimentaria: monográfico productos ecológicos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Markosyan, A, McCluskey, J, Wahl, T, 2009. "Consumer response to information about a functional food product: apples enriched with antioxidants". *Canadian Journal of Agricultural Economics* 57: 325-341.
- MARM, 2009. Marketing y alimentos ecológicos: manual de aplicación a la venta detallista. Secretaría General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid.
- Martín, V, 2010. "Alimentos ecológicos. Oferta y demanda en España". *Distribución y Consumo* 112: 49-60.
- Martínez-Carrasco, F, Schwentesius, R, Martínez-Paz, J, Gómez-Cruz, M, 2009. "Características y comparativa de los productores de alimentos ecológicos en el sureste de Europa: el caso de la región de Murcia, España". *Agrociencia* 43: 649-657.
- Meier-Ploeger, A, Woodward, L, 1999. "Trends between countries". *Ecology and Farming* 20: 1-15.
- Miles, S, Frewer, L, 2001. "Investigating specific concerns about different food hazards". *Food Quality and Preference* 12: 47-61.
- Mitchell, R, Carson, R, 1989. Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. Resources for the future. Washington D.C.
- Ness, M, Brennan, M, Oughton, E, Ritson, C, Ruto, E, 2010. "Modelling consumer behavioural intentions towards food with implications for marketing quality low-input and organic food". *Food Quality and Preference* 21: 100-111.
- Riera, P, 1994. Manual de Valoración Contingente. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid.
- Saba, A, Messina, F, 2003. "Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides". *Food Quality and Preference* 14: 637-645.
- Schifferstein, H, Oude, P, 1998. "Health-related determinants of organic food consumption in the Netherlands". *Food Quality and Preference* 9: 119-133.
- Siikamaki, J, Aakkula, J, 1996. "Measuring consumer preferences for using pesticides in Finnish agriculture: a contingent valuation approach". Contributed paper IAAE Symposium on Economics and Agro-Chemicals. Wageningen, The Netherlands.
- Smith, S, Paladino, A, 2010. "Eating clean and green? investigating consumer motivations towards the purchase of organic food". *Australasian Marketing Journal* 18: 93-104
- Ulloa, R, Gil, J, 2008. "Valor de mercado y disposición a pagar por la marca "Ternasco de Aragón". *Revista de Estudios Agrosociales y Pesqueros* 219: 39-70.
- Willer, H, Yussefi, M. 2007. *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2007*, 9th edition. IFOAM & FiBL, Bonn, Germany.
- Williams, P, Hammit, J, 2001. "Perceived risks of conventional and organic produce: pesticides, pathogens, and natural toxins". *Risk Analysis* 21: 319-330.
- Yiridoe, E, Bonti-Ankomah, S, Martin, R, 2005. "Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: a review and update of the literature". *Renewable Agriculture and Food Systems* 20: 193-205.

(Aceptado para publicación el 20 de diciembre de 2010)