

**Francisco J. Montoro Rios\***  
fmontoro@ugr.es  
**J. Alberto Castañeda García\***  
jalberto@ugr.es  
**Paloma Cañadas Soriano\***  
palomam@ugr.es  
**Francisco Muñoz Leiva\***  
franml@ugr.es

**\*Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad de Granada  
Campus de Cartuja s/n 18071. Granada**

# **FACTORES EXPLICATIVOS DE LA COMPRA DE PRODUCTOS DE AGRICULTURA ECOLÓGICA. UNA APROXIMACIÓN EN BASE A LA DISPOSICIÓN DEL CONSUMIDOR A PAGAR UN SOBREPRECIO**

## **SUMMARY**

The market of ecological products and, more specifically, ecologically-farmed products is growing in our environment. One of the main barriers to the development of the market of eco-farming products is a higher price compared with “conventional” products. In spite of the fact that some of the specific causes of these higher prices may disappear with time, other factors persist and are inherent to the sector. This justifies the need to discover the factors that characterize those segments of customers with a lower price sensitivity.

The objective of this paper is to identify the main individual determinants of willingness to pay a higher price for ecologically-farmed products. More specifically, following an in-depth analysis of the related literature, we analyze the relative importance of socio-demographic aspects (gender, age and education), of the evaluation of the quality attributed to this type of products, of the knowledge concerning the methods used in their production, of the degree of concern for one’s own health and of the generic behavior in defense of the environment. In order to do this, we use data collected from 216 personal interviews recorded outside shopping centers. A logistic regression reveals that neither the socio-demographic aspects considered nor concern for one’s own health have a relevant effect. However, the opposite is true in the case of attributed quality, knowledge and behavior in defense of the environment. The results support the major role of the cognitive-affective aspects and the nil repercussion of the customer’s socio-demographic characteristics when expressing a willingness to pay more for an ecologically-farmed product.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La agricultura ecológica se define como un sistema de gestión de la producción que da prioridad al uso de recursos renovables y a la reutilización de nutrientes presentes en los productos de desecho. Utiliza los propios sistemas ecológicos para controlar las plagas y enfermedades, y rechaza el uso de fertilizantes sintéticos, de potenciadores del crecimiento, de

la manipulación genética y de las hormonas (Comisión Europea, 2002). En síntesis supone una vuelta a la agricultura tradicional como rechazo a las prácticas de la agricultura moderna (Conford, 2001).

El desarrollo y situación actual de la producción y consumo de productos procedentes de la agricultura ecológica es un fiel reflejo del incremento de la preocupación por la situación del medio ambiente y por la salud (Leefflang y Van Raaj, 1995).

Para el consumidor, estos productos obtenidos sin la ayuda de agentes químicos o artificiales y con una adecuación a los ecosistemas naturales, representan un menor riesgo percibido en relación tanto a su propia salud como a la de los ecosistemas. En este sentido, los productos procedentes de agricultura ecológica presentan un potencial de crecimiento muy relevante.

Desde el punto de vista institucional y dado su evidente beneficio para el medio ambiente, en general, y para el desarrollo sostenible de las zonas rurales más deprimidas, en particular, la FAO creó en 1999 un programa de trabajo dirigido a fomentar el desarrollo de la agricultura ecológica, mientras que la Unión Europea le ha prestado una especial atención reguladora desde 1991<sup>1</sup>.

Estos factores han llevado a notables incrementos en la producción y consumo de este tipo de productos en los últimos años<sup>2</sup>. No obstante, aún quedan por solucionar algunas cuestiones

---

<sup>1</sup> A partir del reglamento (CEE) 2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios (DOCE L 198 de 22.7.1991) y sus sucesivas modificaciones.

<sup>2</sup> La producción de alimentos en régimen de agricultura ecológica ha registrado un enorme incremento en los últimos años. En la Unión Europea, se ha pasado de 100.000 has. dedicadas a agricultura ecológica en 1985 a 4,5 millones de has. en 2002, lo cual supone un 3,3% del total de superficie agrícola de la Unión (Comisión Europea, 2002). El continente europeo ocupa el segundo lugar mundial en superficie dedicada a agricultura ecológica (24,1%), tras Oceanía (48,2%) y antecediendo a Norte América (7%) (Comisión Europea, 1998). En España se ha pasado de 4.325 has. dedicadas a este tipo de cultivo en 1991 a 485.140 has. en 2001 (Simón Vila, 2002), sin embargo, el porcentaje de agricultores españoles dedicados a agricultura ecológica es de sólo el 0,6%, mientras que el de los europeos supone un 1,6% (Rabanal, 2002). Respecto a la demanda de productos procedentes de agricultura ecológica, el mercado total de la Unión Europea es de 4,2 billones de euros (Wier y Calverley, 2002), aumentando un 25% anual en los diez últimos años (Fotopoulos y Krystallis, 2002). Por su parte, el gasto en Estados Unidos fue de 1,8 billones de dólares en 1997 y se estimó en 6,3 billones de dólares para 2002 (Gardin, 2002).

que podrían entorpecer el crecimiento de estos mercados. En particular, nos referimos a su mayor precio (Davies et al., 1995; Sánchez García et al., 1998; Gardin, 2002; Hill y Lynchehaun, 2002; Wier y Calverley, 2002; Marketing Week, 2003; Sanjuán et al., 2003; Soler et al., 2002) y al desconocimiento del consumidor en relación bien con los métodos utilizados en agricultura ecológica, bien con los sistemas de etiquetado utilizados (Soler et al., 2002; Wier y Calverley, 2002; Zanolli y Naspetti, 2002).

Algunos estudios han mostrado que una reducción de entre el 5% y el 10% en el precio podría motivar aumentos muy importantes de la demanda (Wier y Calverley, 2002). El sobreprecio observado en este tipo de productos es variable según el estudio al que se haga referencia. Así, por ejemplo, Thompson y Kidwell (1998) detectan incrementos de entre el 40% y el 175% sobre los alimentos convencionales, mientras que La Via y Nucifora (2002) lo cifran en un 36% de media, estando además condicionado por el tipo de producto (Sanjuán et al., 2003) y por el tipo de establecimiento (La Via y Nucifora, 2002).

Al margen de consideraciones de índole comercial, como posibles causas de esos mayores precios (Park y Lohr, 1996; Wier y Calverley, 2002; Wycherley, 2002; La Via y Nucifora, 2002), resulta incuestionable que el sobreprecio de los productos de agricultura ecológica tiene un importante componente derivado de los mayores costes de este tipo de producción. Por tanto, a nuestro entender, la equiparación del precio de los alimentos de agricultura ecológica con los procedentes de la agricultura convencional no parece posible en el contexto económico y tecnológico actual.

En este sentido, el objetivo del presente estudio es analizar los determinantes de la disposición del consumidor a pagar más por este tipo de alimentos frente a los convencionales. Con ello pretendemos proporcionar claves para la segmentación del mercado de consumidores de productos de agricultura ecológica y para su posicionamiento.

De esta forma, nuestro trabajo comienza con una revisión de los estudios que se han centrado en analizar los determinantes del consumo de alimentos ecológicos y de la disposición a pagar más por ellos. Posteriormente se describe la metodología utilizada en el estudio empírico, para finalizar con las principales conclusiones e implicaciones de dicho estudio.

## **2. LOS DETERMINANTES DEL CONSUMO DE PRODUCTOS DE AGRICULTURA ECOLÓGICA Y LA DISPOSICIÓN A PAGAR MÁS POR ELLOS.**

De forma general, los estudios consultados proponen principalmente dos beneficios buscados en los alimentos ecológicos: el ser saludables y el ser respetuosos con el medio ambiente. Junto con los anteriores se han propuesto el sabor, la calidad y algunos aspectos sociodemográficos como otros determinantes de la compra de este tipo de productos o de la disposición a pagar más por ellos. A continuación analizamos los determinantes que la literatura ha identificado como los más relevantes para explicar la compra de productos de agricultura ecológica. Dado que, como se ha explicado con anterioridad, la existencia de un sobreprecio en este tipo de productos es real y así percibida por el consumidor, asimilamos en nuestro análisis la disposición a comprar con la disposición a pagar más. Es decir, consideramos que un individuo que decide comprar un producto de agricultura ecológica tiene asumido que lo va a hacer a un precio superior al que pagaría por un producto no ecológico.

### **2.1. Preocupación por la salud**

El cuidado de la salud ha sido ampliamente descrito como uno de los principales criterios en la selección de alimentos por el consumidor, junto con la disponibilidad, la cultura, el sabor, el control de peso o el cuidado del medio ambiente (Steptoe et al., 1995) o junto con el placer (Lindeman y Stark, 1999). El contenido de ingredientes naturales del producto también se ha asociado con la salud (Steptoe et al, 1995; Zandstra et al., 2001).

En lo que se refiere de forma concreta al consumo de alimentos de agricultura ecológica, la salud es constantemente citada como una de las principales razones de la compra (Oude Ophuis, 1991; Davies et al., 1995; Sánchez García et al., 1998; Zotos et al., 1999; Chinnici et al., 2002; Hill y Lynchehaun, 2002; Loureiro et al., 2002; Makatouni, 2002; McEachern y McClean, 2002; O'Donovan y McCarthy, 2002; Sandalidou et al. 2002; Soler et al., 2002; Verdurme et al., 2002; Wier y Calverley, 2002; Zanolí y Naspetti, 2002).

De esta forma, si se otorga una importancia principal a la salud en la elección de alimentos de agricultura ecológica, también debe tenerla sobre la disposición a pagar más por este tipo de productos. Por lo tanto, planteamos la siguiente hipótesis:

*H1: La preocupación por la salud propia determina, de forma positiva, la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica.*

## **2.2. Concienciación medioambiental**

El papel que desempeña la concienciación medioambiental en las decisiones de consumo ha sido ampliamente analizado (ej. Schwegker y Cornwell, 1991; Schuhwerk y Lefkoff-Hagius, 1995; Schlegelmilch et al., 1996; Minton y Rose, 1997).

Grunert (1993) ha descrito al consumidor de productos alimenticios ecológicos como aquel que sabe que la producción, distribución, uso y depósito de productos alimenticios provocan costes externos y evalúa dichos costes de una forma negativa, intentando minimizarlos mediante sus elecciones de alimentos. De lo anterior inferimos que debe existir un grupo de consumidores cuya principal motivación para decidir la compra de alimentos ecológicos es la protección del medio ambiente.

En este sentido, se ha comprobado el importante papel de la concienciación medioambiental como determinante de la compra de los productos derivados de la agricultura ecológica

(Davies et al.,1995; Sánchez García et al., 1998; Zotos et al., 1999; Loureiro et al., 2002; Makatouni, 2002; McEachern y McClean, 2002; O'Donovan y McCarthy, 2002; Soler et al., 2002; Wier y Calverley, 2002), si bien la mayoría de los autores reportan una importancia menor de este atributo frente a la preocupación por la salud. También se ha demostrado la existencia de una asociación positiva entre concienciación medioambiental y preocupación por la salud (Antil, 1984; Williams y Hammitt, 2000), y una posible interacción entre ambos factores cuando actúan como determinantes del consumo de productos de agricultura ecológica (Loureiro et al., 2002).

Sobre la base de los estudios anteriormente comentados proponemos que la concienciación medioambiental determina la propensión a comprar productos de agricultura ecológica y, por ende, la propensión a pagar más por ellos:

*H2: La concienciación medioambiental determina, de forma positiva, la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica.*

### **2.3. Conocimiento acerca de los productos de agricultura ecológica**

En general, se ha descrito una carencia de conocimiento por parte del consumidor sobre lo que realmente significa el concepto de agricultura ecológica, de sus métodos y de sus consecuencias sobre el medio ambiente (Hill y Lynchehaun, 2002; Zanolí y Naspetti, 2002), o sobre el significado del etiquetado (Soler et al., 2002), lo que limita sus posibilidades comerciales.

Sobre la base de lo anterior consideramos, por tanto, que los individuos con mayor nivel de conocimiento efectivo sobre los productos de agricultura ecológica deben presentar una mayor disposición a pagar más por los productos derivados de la misma:

*H3: El conocimiento sobre los productos de agricultura ecológica determina, de forma positiva, la disposición a pagar más por ellos.*

#### **2.4. Atributos intrínsecos de los productos de agricultura ecológica**

Algunos estudios han mostrado que el sabor atribuido a los productos ecológicos es un factor determinante para su compra (Zotos et al., 1999; McEachern y McClean, 2002; Verdurne et al., 2002; Zanolli y Naspetti, 2002). No obstante, dado que nuestro interés es investigar sobre una disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica en general, y no por productos específicos, y que algunos estudios han mostrado que el sobreprecio de los alimentos ecológicos es susceptible de ser contemplado como un atributo de calidad (Cicia et al., 2002), consideramos de mayor utilidad construir nuestra hipótesis sobre un concepto amplio de la calidad de este tipo de productos, más que a través de dimensiones particulares de dicho concepto.

*H4: La percepción de inferior calidad de los productos de agricultura ecológica determina, de forma negativa, la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica.*

#### **2.5. Las características sociodemográficas de los consumidores.**

Los estudios que analizan los determinantes de la compra de productos ecológicos han encontrado algunas relaciones de interés. Así, se ha concluido en una relación negativa entre edad y compra de este tipo de productos (Thompson, 1998; Gardin, 2002; McEachern y McClean, 2002; Wier y Calverley, 2002). Otros estudios han encontrado una correlación positiva entre nivel de renta y compra de productos de agricultura ecológica (Davies et al., 1995; Sánchez García et al., 1998; Cobo y González, 2001; McEachern y McClean, 2002; O'Donovan y McCarthy, 2002).

El nivel de educación ha mostrado correlaciones positivas con el consumo de este tipo de productos (Thompson, 1998; Cobo y González, 2001; Fotopoulus y Krystallis, 2002; O'Donovan y McCarthy, 2002; Wier y Calverley, 2002). El sexo por su parte, ha mostrado un cierto poder explicativo, de forma que las mujeres presentan una mayor propensión a adquirir este tipo de productos (Loureiro et al., 2002; McEachern y McClean, 2002; O'Donovan y McCarthy, 2002).

Por último, se ha considerado el papel de desempeñar un rol de padre de niños menores de edad (Thompson y Kidwell, 1998; Loureiro et al., 2002; Wier y Calverley, 2002), de los estilos de vida (Sanjuán et al., 2003) o del locus de control del individuo (Homer y Kahle, 1988).

Nuestras hipótesis se refieren a tres de las variables comentadas en esta sección, y se plantean en el sentido propuesto por la literatura:

*H5: La edad determina, de forma negativa, la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica.*

*H6: El nivel de estudios determina, de forma positiva, la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica.*

*H7: Las mujeres muestran una mayor disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica que los hombres.*

### **3. METODOLOGÍA**

Para obtener los datos necesarios para probar las hipótesis descritas con anterioridad, se diseñó un cuestionario que incluía preguntas referentes a productos de agricultura ecológica, a la preocupación por la salud propia y a aspectos relacionados con la preocupación y el cuidado del medio ambiente.

### 3.1. Muestra

La recogida de información se realizó mediante entrevistas a personas mayores de 18 años a la salida de las dos mayores superficies de venta de una ciudad de mediano tamaño del sur de España, concretándose en un muestreo por conveniencia. Finalmente, se obtuvieron 253 entrevistas en enero de 2002.

De las 253 encuestas realizadas quedaron 216 encuestas válidas, una vez eliminadas aquellas que incluían algún dato perdido en las variables objeto de análisis. La muestra final (ver tabla 1) quedó constituida por 97 (45%) hombres y 119 (55%) mujeres. Un 58% habían cursado estudios universitarios, mientras que el 42% restante no lo habían hecho. Respecto a la edad, se observa una sobre representación de edades inferiores a 35 años (57%).

**Tabla 1: Descripción de la muestra**

	Categoría	Frecuencia
Sexo	Hombres	97 (44,9%)
	Mujeres	119 (55,1%)
Estudios	No universitarios	91 (42,1%)
	Universitarios	125 (57,9%)
Edad	18-24	62 (28,7%)
	25-34	62 (28,7%)
	35-44	37 (17,13%)
	45-54	37 (17,13%)
	55+	18 (8,33%)

### 3.2. Escalas de medida

Para la medición de la preocupación por la salud propia se construyó una escala *ad-hoc*, compuesta de cuatro ítem que incluía aspectos afectivos y conativos. La medición de la concienciación medioambiental se realizó con base en cuatro ítem relativos a la dimensión comportamental contenida en la escala EAKS (Maloney y Ward, 1973; Maloney et al., 1975), adaptados a la cultura española y reformulados en su métrica (Montoro Rios, 2003) . Asimismo, siguiendo la filosofía de la escala EAKS, el conocimiento acerca de los productos

de agricultura ecológica se midió de forma específica mediante 5 ítem desarrollados *ad-hoc*, con tres posibilidades de respuesta (verdadero-falso-ns/nc), de forma que dos de los ítem fueron catalogados a priori como falsos, y los tres restantes como verdaderos.

La medición de la calidad relativa de los productos de agricultura ecológica en relación con los alimentos no procedentes de este tipo de agricultura se realizó de manera unidimensional, de forma consistente con las medidas globales de la calidad utilizadas por diversos autores (ej. Fornell et al., 1996; De Ruyter et al., 1997 y 1998; Andreassen y Lindestad, 1998). En particular, de manera análoga a algunas mediciones de la calidad en otros contextos (ej. De Ruyter et al. 1997 y 1998), se emplea un ítem simple de creencias similar al utilizado por Dröge y Darmon (1987) acerca de la probabilidad percibida de que un producto de agricultura ecológica tenga una calidad inferior a otro producto que no lo es, siendo formulado, por tanto, en un sentido contrario al resto.

Finalmente, la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica fue obtenida mediante un ítem simple de respuesta dicotómica.

Respectos a las características sociodemográficas, se obtuvo información sobre el sexo, el nivel de estudios y la edad. Esta última se recogió a través de cinco intervalos (18-24; 25-34; 35-44; 45-54; más de 55).

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. Evaluación de las escalas de medida.**

Las escalas multi-ítem incluidas en el estudio fueron sometidas a sendos análisis para su evaluación, lo cual incluía, en primer lugar, la comprobación de existencia de unidimensionalidad para, posteriormente, calcular su consistencia interna. Así, los cuatro ítems destinados a la medición de la concienciación medioambiental cargaban sobre un único

componente principal, el cual explicaba el 57% del total de la varianza. El valor del coeficiente alfa de Cronbach para estos cuatro ítems fue de 0,743, con una correlación inter-ítem media de 0,43. De forma similar un único componente principal explicaba el 56,62% de la varianza total de los cuatro ítems de medición de la preocupación por la salud individual, alcanzando un valor para el coeficiente alfa de 0,741 (correlación inter-ítem media de 0,42).

Respecto a los 5 ítems de medición del conocimiento efectivo del medio ambiente, fue necesario realizar una transformación previa, definiendo cinco nuevas variables dicotómicas, donde el 1 representaba la respuesta correcta y el 0 la incorrecta o la falta de respuesta para cada ítem y cada encuestado. Con estas nuevas variables se procedió al cálculo del índice alfa de Cronbach, computado mediante correlaciones tetracóricas, dando como resultado un valor inicial de 0,506, con una correlación inter-ítem media de 0,185. Tras la eliminación de los ítem 1 y 4, dada su escasa correlación inter-ítem, se obtuvo un valor del alfa de Cronbach para los tres restantes de 0,65 y una correlación inter-ítem media de 0,39. Un resumen de la evaluación de las escalas multi-ítem se encuentra en la tabla 2.

**Tabla 2. Evaluación de las medidas finales multi-ítem.**

	Nº de ítem en la escala final	% de varianza extraído por 1 factor	Alfa de Cronbach	Correlación interítem media
Comportamiento en defensa del medio ambiente	4 ítems	57%	0,743	0,43
Preocupación por la salud individual	4 ítems	56,62%	0,741	0,42
Conocimiento del medio ambiente	3 ítems	--	0,65	0,39

#### **4.2. Análisis descriptivo de las variables.**

Un total de 152 individuos incluidos en la muestra final mostraron su disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica (70%), mientras que 64 (30%) mostraron su oposición a soportar un sobreprecio (ver tabla 3). El nivel medio de preocupación por la salud propia era bastante elevado (13,84), y algo superior al valor medio de comportamiento en defensa del medio ambiente (11,53). Por su parte, el nivel de conocimiento también alcanzó niveles por

encima del punto medio de la escala (2,26). Finalmente, la percepción de calidad inferior de los productos de agricultura ecológica frente a los habituales quedó muy cercana al punto medio de la escala (2,94).

**Tabla 3. Descriptivos de las variables incluidas en el análisis**

	Media	Desv. Tip.	-95%:+95%	Rango
Salud	13,840	3,267	13,40-14,28	4-20
M.ambiente	11,528	3,304	11,084:11,971	4-20
Calidad	2,944	1,396	2,757:3,132	1-5
Conocimiento	2,264	0,789	2,158:2,370	0-3
Sobreprecio	No	64 (29,63%)		
	Sí	152 (70,37%)		

### 4.3. Prueba simple de hipótesis

El análisis del efecto del conocimiento sobre los productos de agricultura ecológica, la preocupación por la salud, el comportamiento genérico en defensa del medio ambiente, la calidad percibida de los productos de agricultura ecológica, así como el sexo, el nivel de estudios y la edad sobre la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica es realizado, en primer lugar, a través de los correspondientes test de hipótesis (ver tabla 4). A partir de este primer análisis se observa una falta de capacidad explicativa de las características sociodemográficas consideradas (sexo, estudios y edad) frente a la significación estadística de todas las variables cognitivas y afectivas incluidas en el análisis.

**Tabla 4: Test relación entre variables explicativas y disposición a pagar más**

	$\chi^2$ ; p	t; p	$\bar{x}$ Grupo Sí	$\bar{x}$ Grupo No
M.ambiente	--	-8,065; 0,000	12,56	9,08
Conocimiento	--	-3,668; 0,000	2,39	1,97
Calidad	--	2,213; 0,028	2,81	3,27
Salud	--	-4,662; 0,000	14,48	12,31
Sexo	0,142; 0,706	--	--	--
Estudios	0,098; 0,754	--	--	--
Edad	1,493; 0,828	--	--	--

Sobre la base de los anteriores resultados, rechazamos la existencia de una relación entre las características sociodemográficas consideradas y la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica (Hipótesis 5, 6 y 7). Por el contrario, tanto el conocimiento, como la percepción de calidad de los productos de agricultura ecológica por una parte (Hipótesis 3 y 4), como la preocupación por la salud y por la situación del medio ambiente por la otra (Hipótesis 1 y 2) muestran un efecto significativo sobre la disposición a pagar más por este tipo de productos.

#### **4.4. Prueba multivariable de hipótesis**

Con el objeto de determinar la importancia relativa de los diferentes factores determinantes de la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica se aplicó una regresión logística. De esta forma, como variable dependiente se toma la declaración dicotómica de acuerdo o no con pagar un precio superior por este tipo de productos (donde la respuesta “no” es codificada como 0, mientras que “sí” es representada por 1).

Por otro lado, las variables independientes son las escalas suma de preocupación por la salud propia y de comportamiento de defensa hacia el entorno natural (ambas con un rango de variación de 4 a 20), la medida resumen del conocimiento efectivo sobre las características de los productos de agricultura ecológica (con un rango de variación de 0 a 3), así como la creencia acerca de la calidad de los productos de agricultura ecológica en relación con los no ecológicos (con un rango de variación de 1 a 5, y formulada en sentido negativo). Las cuatro medidas anteriormente comentadas fueron estandarizadas con el objeto de facilitar la posterior interpretación de los resultados.

Junto con lo anterior, se incluyen tres sociodemográficos como variables explicativas: el sexo (donde 0 es hombre y 1 es mujer), el nivel educativo (donde 0 es no universitario y 1 es universitario) y la edad (ordenada en 5 tramos, cada uno con una amplitud de 10 años,

excepto el último, que incluye a todos aquellos encuestados de 55 años o más). La especificación de la función sería:

**Ecuación 1.**

$$\ln[D/(1-D)] = \beta_0 + \beta_1 \text{SALUD} + \beta_2 \text{AMBIENTE} + \beta_3 \text{CONOC.} - \beta_4 \text{CALIDAD} - \beta_5 \text{EDAD} + \beta_6 \text{EDUC.} + \beta_7 \text{SEXO}$$

Especificada la ecuación de esta forma, se procede a su estimación incorporando las diferentes variables independientes según el criterio del máximo valor del coeficiente de Wald, obteniendo una solución en la que el comportamiento en defensa del medio ambiente, la calidad relativa atribuida a los productos de agricultura ecológica y el conocimiento sobre los productos de agricultura ecológica son explicativas de la disposición a pagar más por este tipo de productos. Por el contrario, tanto la preocupación por la salud propia como los tres sociodemográficos incluidos en el modelo inicial, quedan fuera de la ecuación finalmente estimada.

Las diferentes medidas de ajuste global de la ecuación son satisfactorias (ver tabla 5). La reducción de la desviación de la ecuación final sobre la ecuación base con el término independiente es de 86,171, permitiendo rechazar la hipótesis de que el modelo sólo con el término independiente ajusta bien a los datos ( $p=0,015$ ) y no permitiendo rechazar dicha hipótesis cuando se consideran todas las variables finalmente incluidas ( $p=0,964$ ). De forma similar, tanto el test de la chi-cuadrado de bondad de ajuste ( $p=0,997$ ) como la prueba de Hosmer y Lemeshow ( $p=0,731$ ), no nos permiten rechazar la hipótesis de buen ajuste del modelo a los datos.

Por otra parte, si bien los coeficientes similares al  $R^2$  no son excesivamente altos, lo cierto es que el porcentaje de aciertos en la clasificación es elevado (79,2%), permitiendo el test de Huberty rechazar la hipótesis de que el número de casos correctamente clasificados por el

modelo no es diferente de los casos que se hubieran clasificado de forma correcta debido al azar.

**Tabla 5: Medidas de ajuste del modelo**

	Valor	Test
$-2LL_{(\text{MODELO BASE})} (\chi^2)$	262,524	g.l.=215; p=0,015
$-2LL_{(\text{MODELO FINAL})} (\chi^2)$	176,353	g.l.=212; p=0,964
Reducción -2LL	86,171	
Bondad de ajuste $(\chi^2)$	158,11	g.l.=212; p=0,997
$R^2_{\text{logit}}$	0,328	
$R^2_{\text{Cox y Snell}}$	0,329	
$R^2_{\text{Nagelkerke}}$	0,468	
Prueba de Hosmer y Lemeshow $(\chi^2)$	5,243	g.l.=8; p=0,731
Tasa de aciertos en la clasificación	79,2%	
Test de Huberty (Z)	6,21	P=0,0000

Al ir seleccionando las variables que forman parte de la ecuación, se obtiene que sólo la calidad relativa atribuida a los productos de agricultura ecológica, el conocimiento sobre los productos de agricultura ecológica y el comportamiento efectivo en defensa del medio ambiente son explicativas de la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica. Se comprueba cómo los individuos que desarrollan comportamientos más respetuosos con el medio ambiente presentan una mayor probabilidad de aceptar pagar un sobreprecio, al igual que ocurre con los que presentan un mayor conocimiento acerca de las características de los productos de agricultura ecológica. Finalmente, los individuos que no perciben que los productos de agricultura ecológica tengan una inferior calidad a los tradicionales son los que con mayor probabilidad estarán dispuestos a soportar sobreprecios (ver tabla 6).

De las tres variables incluidas en la ecuación final, la que presenta un mayor efecto sobre la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica es el comportamiento en defensa del medio ambiente (EXP (B)=6,118), seguido del conocimiento sobre dichos productos (EXP (B)=2,085), y de la percepción de su calidad relativa (EXP (B)=0,427).

**Tabla 6: Variables en el modelo**

	B	SE	Wald	Signific.	EXP (B)	Int. Conf. EXP (B)	
						Inferior	Superior
Constante	1,492	0,238	39,142	0,000			
Calidad	-0,850	0,231	13,595	0,000	0,427	0,272	0,671
M.ambiente	1,811	0,294	38,078	0,000	6,118	3,442	10,875
Conocimiento	0,735	0,201	13,340	0,000	2,085	1,406	3,093

Por último, hay que hacer referencia a las variables que han quedado excluidas de la ecuación (ver tabla 7). Respecto a los tres sociodemográficos, los estadísticos de puntuación obtenidos son muy bajos. En cambio, la preocupación por la salud ofrece un valor del estadístico bastante cercano a ser significativo ( $p=0,079$ ). Esto nos lleva a concluir que las variables cognitivas y afectivas consideradas explican en buena medida la disposición a pagar más por productos ecológicos, cosa que no ocurre con las características sociodemográficas incluidas en nuestro análisis.

**Tabla 7: Variables fuera del modelo**

	Estadístico de puntuación	Significación
Sexo	0,001	0,976
Estudios	0,148	0,701
Edad	2,895	0,576
Edad (1)	0,619	0,432
Edad (2)	0,100	0,751
Edad (3)	2,032	0,154
Edad (4)	0,795	0,373
Salud	3,095	0,079

## 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El objetivo del presente estudio es el análisis de los factores que determinan la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica, con el objeto de delimitar características pertinentes para la selección efectiva de públicos objetivo, partiendo de la base de que la diferencia de precio entre este tipo de alimentos y los convencionales difícilmente podrá ser eliminada.

Nuestros resultados muestran la existencia de un porcentaje muy elevado de consumidores dispuestos a pagar más por este tipo de productos (70%), lo cual evidentemente no se corresponde con la actual cuota de mercado de este tipo de productos en España, cercano al 1% del total del mercado alimentario (Colom et al., 2001). Dejando de lado otros aspectos que, como la falta de disponibilidad o de variedad de este tipo de productos, pueden estar incidiendo sobre esta discordancia entre las cifras reportadas por nuestra muestra y las reales, es necesario tener en cuenta tres circunstancias fundamentales. En primer lugar, nuestra pregunta se refería a su disposición a pagar más por este tipo de productos, pero no a cuánto más. En este sentido, los estudios muestran un sobreprecio medio en este tipo de productos del 30% en nuestro país (Rivera y Brugarolas, 2003), si bien esta diferencia en el precio es muy variable (Thompson y Kidwell, 1998; La Via y Nucifora, 2002), habiéndose demostrado que entre los dispuestos a pagar más, el máximo sobreprecio admitido es reducido e inferior a la diferencia que se registra en el mercado (Sánchez García et al., 1998). En segundo lugar, un problema inherente a los estudios referidos a comportamiento de compra de productos ecológicos es que la aceptabilidad social de este tipo de comportamientos puede hacer divergir la realidad de lo declarado (Thompson, 1998). En tercer lugar, la intención de comportamiento no es directamente traducible a un comportamiento expresado, tal y como reconocen Azjen y Fishbein (1977) o reseña Kirk-Smith (1998).

Establecida la salvedad anterior, nuestros resultados muestran una falta de poder explicativo de las características sociodemográficas (sexo, edad y nivel de estudios) sobre la disposición a pagar más por productos de agricultura ecológica. Por el contrario, el conocimiento relativo a este tipo de productos, la calidad percibida, la preocupación por la salud propia y la concienciación medioambiental sí que se relacionan con dicha disposición.

Algunos de los estudios consultados, y referenciados anteriormente, muestran la existencia de relaciones entre los sociodemográficos considerados y la compra de productos de agricultura ecológica, aunque con diferencias entre ellos. La falta de capacidad explicativa de dichas variables en nuestra investigación es clara, de forma que, tanto los contrastes simples como la regresión efectuada, nos permiten rechazar las hipótesis referentes a la existencia de dicha relación.

Nuestros resultados muestran la importancia de los aspectos cognitivos y afectivos en relación con la compra, a mayor precio, de productos de agricultura ecológica. En primer lugar, el conocimiento acerca de este tipo de productos es un determinante primario de la disposición a pagar más por ellos. Por tanto, la promoción comercial de este tipo de productos debería ir acompañada de un mayor esfuerzo de información al ciudadano sobre las características de este tipo de productos, los medios de producción utilizados y sus efectos sobre el medio ambiente y la salud.

En segundo lugar, la calidad percibida del producto se muestra como otro factor fundamental, de forma que a mayor percepción de calidad, mayor es la probabilidad de estar dispuesto a pagar más. Por tanto, una gran atención debe ser prestada a la comunicación de aquellos atributos que, como los atributos organolépticos, la apariencia física o el contenido nutricional, el consumidor puede entender como atributos determinantes de la calidad del producto.

Respecto a los beneficios que para la salud y para el medio ambiente tiene el consumo de este tipo de productos, aconsejamos utilizarlos como elementos centrales de su posicionamiento frente a los alimentos tradicionales. Ambos se han mostrado explicativos de la disposición a pagar más, tal y como con anterioridad han ratificado multitud de estudios. No obstante, nuestros resultados difieren de los anteriores en un sentido: la disposición a pagar más por

productos de agricultura ecológica se explica mejor a través de la concienciación medioambiental que a través de la preocupación por la salud.

Varias son las posibles razones para explicar esta diferencia. En primer lugar, la mayoría de los estudios consultados se basan en preguntas directas acerca de los beneficios buscados en la compra de este tipo de productos, mientras que el nuestro relaciona la disposición a pagar más con medidas, no de los beneficios percibidos para la salud y el medio ambiente de los productos de agricultura ecológica, sino de la preocupación general por la salud o por el medio ambiente.

En segundo lugar, otros investigadores (Wier y Calverley, 2002) han mostrado que los individuos que en mayor medida están dispuestos a pagar más por productos ecológicos son los que lo hacen por proteger el medio ambiente, pese a que la mayor parte de los compradores lo sean para proteger su salud. Finalmente, no nos parece superfluo recordar que la gran mayoría de los estudios realizados se refieren al comportamiento pasado de compra y no, como el presente, a la disposición a pagar más.

## **6. CONCLUSIONES, LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN Y**

### **LIMITACIONES.**

El presente estudio muestra que, partiendo de la suposición de que los precios de los productos obtenidos mediante agricultura ecológica podrán disminuir su diferencial frente a los obtenidos mediante los métodos convencionales pero no llegar a igualarse, los comercializadores de este tipo de producto deben definir sus públicos objetivos sobre la base de la preocupación de los individuos por la situación del medio ambiente y de su propia salud. Los beneficios comunicados sobre estos productos deberían centrarse, por tanto, en los referentes a la protección del entorno natural y de la salud, sin dejar de lado la calidad general del producto.

Además, proponemos aumentar el esfuerzo dedicado a la educación del ciudadano sobre las características nutricionales y organolépticas de este tipo de productos, y de forma particular sobre los beneficios para el medio ambiente de los métodos utilizados para su producción.

Una vez más se demuestra la cada vez menor valía de las segmentaciones basadas exclusivamente en factores sociodemográficos, de forma particular en el consumo de alimentos procedentes de agricultura ecológica.

Finalmente, muestras más amplias unidas a una metodología experimental permitirán en el futuro clarificar algunas cuestiones sobre las que la literatura arroja resultados contradictorios, sobre todo el menor efecto que en esta investigación se manifiesta para la preocupación por la salud en la intención de pagar más por los productos de agricultura ecológica.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Ajzen, I. y Fishbein, M. (1977): "Attitude-behaviour relations: A theoretical analysis and review of empirical research". *Psychological Bulletin*, pp. 888-918.
- Andreassen, T.W.; Lindestad, B. (1998): "Customer loyalty and complex services. The impact of corporate image on quality, customer satisfaction and loyalty for customers with varying degrees of service experience". *International Journal of Service Industry Management*, 9 (1), pp. 7-23.
- Antil, J.H. (1984): "Socially responsible consumers: Profile and implications for public policy". *Journal of Macromarketing*, Autum, pp. 18-39.
- Chinnici, G.; D'Amico, M.; Pecorino, B. (2002): "A multivariate statistical analysis on the consumer of organic products". *British Food Journal*, 104 (3-5), pp. 187-199.
- Cicia, G.; Del Giudice, T.; Scarpa, R. (2002): "Consumer's perceptions of quality in organic food". *British Food Journal*, 104 (3/5), pp. 200-213.
- Cobo, F.B. y González, L. (2001): "La agricultura ecológica ante la gran distribución". *Distribución y Consumo*, noviembre-diciembre, pp. 66-80.
- Colom, A.; Berga, A. y Sáez, E. (2001): "Producción y distribución de productos ecológicos en España- Contexto de alimentos saludables y respeto al medio ambiente". *IV Congreso Nacional de Economía Agraria*.
- Comisión Europea (1998): "Organic Farming in the EU: Facts and Figures". Disponible en [http://europa.eu.int/comm/agriculture/qual/organic/facts\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/agriculture/qual/organic/facts_en.pdf).
- Comisión Europea (2002): "Analysis of the possibility of a European Action plan for organic food and farming". *Commission Staff Working Paper. SEC (2002) 1368; 12.12.2002*
- Conford, P. (2001): "The origin of the organic movement". Floris Books, Edinburgh (Scotland).
- Davies, A.; Titterton, A.J. y Cochrane, C. (1995): "Who buys organic food?. A of the purchasers of organic food in Northern Ireland". *British Food Journal*, 97 (10), pp. 17-23.
- De Ruyter, K.; Bloemer, J.M.M.; Peeters, P. (1997): "Merging service quality and service satisfaction. An empirical test of an integrative model". *Journal of Economic Psychology*, 18, pp. 387-406.
- De Ruyter, K.; Wetzels, M.; Bloemer, J.M.M. (1998): "On the relationship between perceived service quality, service loyalty and switching costs". *International Journal of Service Industry Management*, 9 (5), pp. 436-453.
- Dröge, C. y Darmon, R. (1987): "Associative positioning strategies through comparative advertising: attribute versus overall similarity approaches". *Journal of Marketing Research*, 24 (November), pp. 377-388.
- Fornell, C.; Johnson, D.; Anderson, E.W.; Cha, J.; Bryant, B.E. (1996): "The American customer satisfaction index: nature, purpose, and findings". *Journal of Marketing*, 60 (October), pp. 7-18.
- Fotopoulos, C. y Krystallis, A. (2002): "Organic products avoidance. Reasons for rejection and potential buyer's identification in a countrywide survey" *British Food Journal*. 104 (3/5), pp. 233-260.
- Gardin, R. (2002): "The big O". *American Demographics*, 24 (9), pp. 20.
- Grunert, S.C. (1993): "Everybody seems concerned about the environment: but is this concern reflected in (Danish) consumer food choice?". *European Advances in Consumer Research*, 1, pp. 428-433.
- Hill, H. y Lynchehaun, F. (2002): "Organic milk: Attitudes and consumption patterns". *British Food Journal*, 104 (7), pp. 526-542.

- Homer, P. M. y Kahle, L.R. (1988): "A structural equation test of the value-attitudes-behavior hierarchy". *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (4), pp. 638-645.
- Kirk-Smith, M. (1998): "Psychological issues in questionnaire-based research". *Journal of Market Research Society*, 40 (3), pp. 223-236.
- La Via, G. y Nucifora, A.M.D. (2002): "The determinants of the price mark-up for organic fruit and vegetable product in the European Union". *British Food Journal*, 104 (3/5).
- Leeflang, P.S.H. y Van Raaj, W.F. (1995): "The changing consumer in the european union: A metaanalysis". *International Journal of Research in Marketing*, 12 (5), pp. 373-387.
- Lindeman, M. y Stark, K. (1999): "Pleasure, pursuit of health or negotiation of identity? Personality correlates of food choice motives among young and middle-aged-women". *Appetite*, 33, pp. 141-161.
- Loureiro, M.L.; McCluskey, J.J. y Mittelhammer, R.C. (2002): "Will consumers pay a premium for ecolabeled apples?". *Journal of Consumer Affairs*, 36 (Winter), pp. 203-219.
- Makatouni, A. (2002): "What motivates consumers to buy organic food in UK?". *British Food Journal*, 104 (3/5), pp. 345-352.
- Maloney, M.P. y Ward, M.P. (1973): "Ecology: Let's hear from the people. An objective scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge". *American Psychologist*, 28 (July), pp. 583-586.
- Maloney, M.P.; Ward, M.P. y Braucht, G.N. (1975): "A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge". *American Psychologist*, 30 (July), pp. 787-790.
- Marketing Week (2003): "It's healthy if you're wealthy". *Marketing Week*, March, pp.34-35.
- McEachern, M.G. y McClean, P. (2002): "Organic purchasing motivations and attitudes: are they ethical?". *International Journal of Consumer Studies*, 26 (2), pp. 85-92.
- Minton, A.P. y Rose, R.L. (1997): "The effects of environmental concern on environmentally consumer behavior: an exploratory study". *Journal of Business Research*, 40, pp. 37-48.
- Montoro, F.J. (2003): "La creación de imagen de marca mediante la utilización de atributos ecológicos. Una aproximación empírica". Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Granada.
- O'Donovan, P. y McCarthy, M. (2002): "Irish consumer preference for organic meta". *British Food Journal*, 104 (3-5), pp. 353-370.
- Oude Ophuis, P.A.M. (1991): "Importancia de la salud y el medio ambiente como atributos de los productos alimentarios". *Revista de Estudios Agrosociales*, 157 (julio-septiembre), pp. 183-201.
- Park, T.A.; Lohr, L. (1996): "Supply and demand factors for organic produce". *American Journal of Agriculture Economics*, 78 (August), pp. 647-655.
- Rabanal, J.M. (2002): "La agricultura ecológica española". *Revista Agropecuaria*, 835, pp. 22-23.
- Rivera, L.M. y Brugarolas, M. (2003): "Estrategias comerciales para los productos ecológicos". *Distribución y Consumo*, (Enero-Febrero), pp. 15-22.
- Sánchez, M.; Gil, J.; Gracia, A. (1998): "Frenos al crecimiento del mercado ecológico: ¿el precio o la actitud hacia el medio ambiente?", *Revista Española de Investigación de Marketing*, 3, pp. 103-115.
- Sandalidou, E.; Baourakis, G. y Siskos, Y. (2002): "Customer's perspectives on the quality of organic olive oil in Greece", *British Food Journal*, 104 (3/5), pp. 391-406.

- Sanjuán, A.I.; Sánchez, M.; Gil, J.M.; Gracia, A. y Soler, F. (2003). "Brakes to organic market enlargement in Spain: consumer's and retailers' attitudes and willingness to pay", *International Journal of Consumer Studies*, 27 (2), pp.134-144.
- Schlegelmilch, B.B.; Bohlen, G.M. y Diamantopoulos, A. (1996): "The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness". *European Journal of Marketing*, 30 (5), pp. 35-55.
- Schuhwerk, M.E. y Lefkoff-Hagius, R. (1995): "Green or non-green? Does type of appeal matter when advertising a green product?". *Journal of Advertising*, 24 (2), pp. 45-54.
- Schweper, C.H. y Cornwell, T.B. (1991): "An examination of ecologically concerned consumers and their intention to purchase ecologically packaged products". *Journal of Public Policy & Marketing*, 10 (2), pp. 77-101.
- Simón, F.J. (2002): "Agricultura ecológica en España. Una gran diversidad" *Revista Agropecuaria*, 835, pp. 20-21.
- Soler, F.; Gil, J. y Sánchez, M. (2002): "Consumer's acceptability of organic food in Spain". *British Food Journal*, 104 (8/9), pp. 670-687.
- Steptoe, A.; Pollard, T. y Wardle, J. (1995): "Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire". *Appetite*, 25, pp. 267-284.
- Thompson, G. D. (1998): "Consumer demand for organic foods: What we know and what we need to know". *American Journal of Agricultural Economics*, 80 (5), pp. 1113-1118.
- Thompson, G.D. y Kidwell, J. (1998): "Explaining the choice of organic produce: cosmetic defects, prices, and consumer preferences". *American Journal of Agriculture Economics*, 80 (May), pp. 277-287.
- Verdurme, A.; Gellynck, X. y Viaene, J. (2002): "Are organic food consumers opposed to GM food consumers". *British Food Journal*, 104 (8-9), pp. 610-623.
- Wier, M.; Calverley, C. (2002): "Market potential for organic food in Europe". *British Food Journal*, 104 (1), pp. 45-62.
- Williams, P.R.D. y Hammitt, J.K. (2000): "A comparison of organical and conventional fresh produce buyers in the Boston Area". *Risk Analysis*, 20 (5), pp. 735-746.
- Wycherley, I. (2002): "Marketing relationships in the UK organic food sector". *Journal of Marketing Management*, 18, pp. 673-692.
- Zandstra, E.; de Graaf, C. Y Van Stavaren, W. (2001): "Influence of health and taste attitudes on consumption of low and high fat foods". *Food Quality and Preference*, 12, (1), pp. 75-82.
- Zanoli, R. y Naspetti, S. (2002): "Consumer motivations in the purchase of organic food". *British Food Journal*, 104 (8/9), pp. 643-653.
- Zotos, Y.; Ziamou, P. y Tsakiridou, E. (1999): "Marketing organically produced food products in Greece". *Greener Management International*, Spring, pp. 91-104.