

Estudio de las preferencias de consumidores y distribuidores especializados respecto del producto ecológico¹

Mercedes Sánchez² y Ana I. Sanjuán
Departamento de Gestión de Empresas. Universidad Pública de Navarra

José M. Gil Roig, Azucena Gracia y Francisco Soler
Servicio de Investigación Agroalimentaria. Zaragoza

RESUMEN: La creciente preocupación por la seguridad alimentaria y la mayor sensibilidad al deterioro medioambiental pueden favorecer la expansión de los productos ecológicos. No obstante, el consumo de este tipo de productos no ha crecido al mismo ritmo que la producción. El diferencial de precios respecto de los productos convencionales, los deficientes canales de distribución, y su desconocimiento parecen estar en la raíz del problema. El objetivo de este trabajo se centra en estudiar en profundidad estas limitaciones. Con este fin, se han realizado dos entrevistas, en Pamplona, a los miembros de la cadena agroalimentaria básicos para el posible desarrollo de dicho mercado: consumidores y distribuidores. El primer colectivo se ha segmentado en función de sus actuaciones frente a la alimentación y de sus estilos de vida y el segundo sobre la base de sus actuaciones en la dirección del negocio, con el objeto de delimitar los grupos más interesados en este tipo de productos. A partir de allí, el análisis conjunto ha sido aplicado para identificar la estructura de preferencias en cada segmento y las cuotas de mercado alcanzables por distintos productos bajo escenarios competitivos alternativos.

PALABRAS CLAVE: productos ecológicos, segmentación de mercados, consumidores, distribuidores, análisis conjunto

CÓDIGOS JEL: Q13, R32

Organic produce: a study of consumer and specialist distributor preferences.

SUMMARY: Increasing concern about food security and environmental conservation might enhance demand for ecological food products. However, consumption has not kept pace with production. Higher prices than conventional food products, distribution deficiencies and lack of knowledge might explain it. The goal of this paper is to analyse those limitations in depth. To attain this objective, two surveys were addressed to consumers and distributors, in Pamplona. These are the two main actors in the agro-food chain involved in the future development of the organic market. Consumers have been segmented according to lifestyles and distributors according to their performance on business administration, in order to define the most interested groups in organic food. Then, conjoint analysis has been applied to identify the preferences structure of

¹ Los autores desean agradecer los comentarios realizados por los revisores anónimos que indudablemente han servido para mejorar de forma importante el trabajo. Los errores que se puedan detectar son responsabilidad exclusiva de los autores.

² Mercedes Sánchez. Dept.de Gestión de Empresas. U. Pública de Navarra Campus de Arrosadía, 31006 Pamplona. Tfno: 948-169394 Fax: 948-169404 mersan@si.unavarra.es

each segment. Finally market shares for organic food have been simulated under different scenarios.

KEY WORDS: Organic food products, market segmentation, consumers, distributors, conjoint analysis

1. Introducción

En los últimos años, en los países desarrollados, el continuado aumento de la producción agroalimentaria y el estancamiento de su demanda ha determinado la tendencia a la saturación de dichos mercados. En este entorno competitivo, diversas actuaciones empresariales centradas en la diferenciación de los productos y en la calidad alimentaria se están convirtiendo en claves estratégicas. De forma adicional, el éxito de dichas actividades también está relacionado con el incremento observado de la preocupación de los consumidores por la seguridad alimentaria y por su sensibilidad hacia el deterioro del medio ambiente. Estos cambios de actitud han sido detectados en diversos países europeos (Jolly *et al.*, 1989; Jordan y Elnagheeb, 1991; Baker y Crosbie, 1994; Grunert y Juhl, 1995; Kleijn *et al.*, 1996; Viaene y Gellynck, 1996; Chupitaz y Keslemont, 1997). En este contexto, la producción alimentaria ecológica³ puede tener una importante oportunidad de desarrollo (Bigne, 1997 y Roozen y De Pelsmaker, 1997).

Dentro del territorio europeo la oferta de estos nuevos alimentos ha crecido de forma importante, si bien, el aumento de la demanda interior, especialmente en España, no ha sido paralelo, concentrándose en mayor medida en aquellos países con mayor tradición consumidora. Respecto a la producción el cuadro 1 resume la evolución de su superficie tanto en España como en la U.E. (Unión Europea) entre los años 1992 y 1999, pudiéndose observar el importante aumento conseguido, si bien, todavía sigue siendo una alternativa residual. En este sentido, en España la superficie ecológica no llega a superar el 1.4% respecto al total de producción, algo inferior a la media comunitaria que alcanza el 2.2%. De la misma forma, el crecimiento existente en el ámbito nacional se ha detectado dentro del territorio analizado de forma especial en este estudio, la

³ En la normativa española, en el Reglamento de regulación de la denominación "Agricultura Ecológica" se define como "un sistema agrario cuyo objetivo fundamental es la obtención de alimentos de alta calidad, respetando el medio ambiente y conservando la fertilidad de la tierra mediante la utilización óptima de los recursos y sin empleo de productos químicos de síntesis". Para profundizar en las definiciones del producto ecológico y su evolución se puede

geografía navarra, con un aumento relevante de la superficie ecológica (cuadro 1), pasando de representar el 0.07% de la producción total al 1.2%, similar a la media nacional.

(Cuadro 1)

Sin embargo, por el lado de la demanda interior el ritmo de crecimiento ha sido menos acelerado. Este fenómeno también ha sido observado en diferentes estudios realizados en países con potencialidad de absorción de estos alimentos (Lampkin, 1989; Beharrel y MacFie, 1991; Landell Mills, 1992; Tregear *et al.*, 1994; Lin *et al.*, 1996; Vetter y Christensen, 1996; Thompson y Kindwell, 1998, García, 1994, Al-Hajj, 1996, Michelsen *et al.*, 1999). En general, se admite, tanto para consumidores como para distribuidores, que los principales problemas comerciales relacionados con los frenos a dicho aumento se centran en la deficiencia de sus canales de distribución, en sus elevados precios y, en cierta medida, en el desconocimiento de sus diferencias (Roddy *et al.*, 1994, Gracia *et al.*, 1999, Sánchez *et al.*, 1997, 1998 a) y b), Donaldson, 1998 y Brugarolas, 1999).

El objetivo de este trabajo se centra en profundizar en el estudio de estas limitaciones y va a ser triple. En primer lugar, se tratará de establecer una segmentación, a priori, tanto de los consumidores como de los distribuidores finales, con el fin de evaluar la potencialidad del mercado analizado en ambos casos. Este primer objetivo que tiene un carácter fundamentalmente descriptivo tratará de evaluar, por un lado, el grado de distinción real del producto de agricultura ecológica (oficialmente controlado y garantizado por un organismo oficial competitivo) de otros productos que los agentes implicados pueden asimilar a ecológicos y no lo son. Por otro lado, se pretende segmentar o dividir a consumidores y distribuidores especializados en función de distintos aspectos en cada caso, para delimitar qué grupos pueden presentar una mayor predisposición al crecimiento del mercado interno de alimentos ecológicos.

Con el segundo objetivo se pretende establecer la estructura de las preferencias de ambos miembros de la cadena alimentaria en sus decisiones de compra, observando de forma especial la importancia relativa del atributo ecológico sobre otros aspectos del producto y

consultar Gracia *et al.*, 1998.

detectando las diferencias significativas existentes en los comportamientos de los segmentos obtenidos en la fase anterior.

Finalmente, el tercer objetivo se centrará en el estudio de las diferencias halladas entre los comportamientos de los consumidores y de los detallistas y sus posibles implicaciones en las políticas comerciales para los agentes responsables. Debido a la existencia de importantes diferencias entre los productos alimentarios se ha seleccionado el mercado hortícola⁴. La realización del estudio se ha llevado a cabo en Pamplona, sobre sendas muestras representativas tanto de consumidores como de distribuidores finales de la ciudad.

La presentación del estudio se ha estructurado en cuatro apartados adicionales. Los tres siguientes recogen la metodología utilizada y los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos planteados en el estudio. El quinto epígrafe se ha destinado a la presentación de las principales conclusiones y limitaciones del trabajo.

2. Segmentación de consumidores y distribuidores de frutas y hortalizas

La información utilizada en el estudio proviene de dos grupos de encuestas dirigidas a consumidores y distribuidores de frutas y hortalizas en la ciudad de Pamplona. La muestra de consumidores se ha extraído sobre la población residente en Pamplona de edad superior a veinte años y conocedora de alimentos ecológicos. Las cuatrocientas entrevistas⁵ realizadas fueron seleccionadas de forma aleatoria y estratificada por barrio de residencia y por tramos de edad. La encuesta a distribuidores se dirigió al censo de fruterías y fruterías en puesto que operan en la ciudad estudiada⁶.

La segmentación del mercado de consumo final y en el escalón de la distribución, se ha llevado a cabo, no mediante las variables socio-económicas clásicas sino mediante variables relacionadas con el comportamiento efectivo manifestado por los consumidores frente a la alimentación y con su estilo de vida y, por parte de los

⁴ La elección del mercado hortícola se fundamenta en su importancia relativa respecto al total de producción ecológica.

⁵ El error máximo cometido ha sido del 5%. Las entrevistas fueron realizadas en el verano de 1998.

⁶ Esta subdivisión es la realizada por la Cámara de Comercio de Navarra en la realización del censo. Se identifica como fruterías en puesto a las ubicadas en los mercados de abasto. El número total de encuestas fue de cuarenta y cuatro de las cuarenta y nueve que figuraban en el censo en aquel momento, debido a que no se pudo obtener la

distribuidores, en función de las actuaciones relacionadas con la dirección del negocio. Estudios previos (Sánchez *et al.*, 1998, Gracia *et al.*, 1999) han puesto de manifiesto la relevancia de este tipo de variables a la hora de diferenciar el comportamiento de los agentes en un mercado con características propias, como es el mercado de productos ecológicos. Entre las características diferenciales de estos productos frente a los convencionales, destacan el respeto al medio ambiente en su proceso productivo, su efecto positivo sobre la salud y su sabor más intenso. Todo ello puede atraer a consumidores con una mayor sensibilidad medio-ambiental, más preocupados por la calidad de los alimentos y la salud. Por otra parte, su mayor percibibilidad, menor homogeneidad y la irregularidad en su provisión, así como sus elevados precios, son elementos que pueden retraer su distribución. En este colectivo, las diferencias clave entre segmentos pueden surgir del interés por adaptarse a las nuevas tendencias del mercado tratando de satisfacer a nuevos nichos de mercado. En última instancia se trata de averiguar, tal y como se ha indicado con anterioridad, si las preferencias manifestadas por consumidores y distribuidores hacia los productos horto-frutícolas, y en particular, hacia el atributo ecológico, difiere entre los segmentos delimitados en función de estas variables.

Con el fin de obtener una descripción sintetizada de las actuaciones de los compradores y de los detallistas en sus estilos de vida y comportamiento frente a la alimentación en el caso de los compradores y de las actuaciones de los distribuidores en su dirección del negocio, se han realizado sendos análisis factoriales, ya que ambas escalas estaban compuestas por un número elevado de ítemes. Las preguntas de los cuestionarios que tratan de medir tales aspectos, así como los factores obtenidos en ambos casos se muestran en el anexo.

Las actuaciones de los consumidores frente a la alimentación y sus estilos de vida pueden sintetizarse en tres factores que explican conjuntamente el 53% de la varianza total. El primer factor engloba aspectos relacionados con una 'alimentación sana y natural', que se manifiestan en la preocupación por consumir alimentos no industrializados y sin aditivos, así como por un elevado consumo de frutas y hortalizas

información en algunas de ellas. Las entrevistas fueron realizadas en la primavera de 1999.

frente al más moderado de carnes rojas. El segundo factor, identificado como ‘equilibrio vital’, indica la predisposición de los compradores a mantener un cierto grado de armonía entre la vida privada y profesional, procurando llevar una vida ordenada y controlando el estrés. Por último, el tercer factor se asocia al interés del consumidor por ‘controlar su salud’, a través de una dieta sana, chequeos regulares y la práctica de ejercicio físico.

Por lo que respecta a los distribuidores, se han detectado tres factores que conjuntamente explican el 63% de la varianza total. El principal factor se puede identificar con el ‘grado de dinamismo del comerciante’, asociado al interés que manifiesta por ampliar periódicamente su gama de productos y atraer a nuevos clientes. El segundo factor aglutina elementos aparentemente dispares pero ligados, en cualquier caso, a la percepción de ‘lealtad del consumidor hacia el establecimiento’. El comerciante muestra interés por afianzar dicha fidelidad mediante tareas periódicas de renovación y acondicionamiento del aspecto del establecimiento, pero sin descuidar en ningún caso la posibilidad de satisfacer a potenciales clientes⁷. El tercer aspecto incide en la predisposición del distribuidor a mantenerse ‘informado sobre la marcha general del sector’, tanto en el ámbito de producción como de comercialización.

A continuación, se ha procedido a segmentar el mercado a ambos niveles, consumo y distribución, en función de los factores resumen hallados en los comportamientos evaluados en ambos agentes. El procedimiento utilizado ha sido el ‘Quick Cluster’ (K Means) (Malhotra, 1993). Una vez delimitados los grupos homogéneos de consumidores, se ha procedido a caracterizarlos en función de las variables socio-económicas habituales (sexo, edad, tamaño familiar, nivel de estudios y renta). Asimismo, se ha introducido una variable indicativa del nivel de consumo de productos ecológicos.

En la descripción de los segmentos de distribuidores se han considerado variables relativas al tamaño del negocio, como la facturación, el volumen comercializado, y el

⁷ Nótese que la carga negativa de este último aspecto es semejante a la que posee en el primer factor asociado con el carácter dinámico del distribuidor, por lo que bien podría considerarse como integrante de aquél, es decir pudiera asociarse con uno u otro factor.

número de trabajadores empleados a tiempo completo. Asimismo, se han introducido la antigüedad del establecimiento, la edad del responsable del negocio y el carácter individual o asociado de éste; y una variable indicativa de sí el entrevistado vende o ha vendido en alguna ocasión productos ecológicos. Los resultados de las segmentaciones de ambos agentes se muestran en los cuadros 2 y 3.

(Cuadro 2)

Entre los consumidores se han identificado tres segmentos (cuadro 2). El primero representa el 25% de los encuestados, e incluye a aquellos compradores que muestran una tendencia hacia el consumo de productos naturales y a mantener una vida equilibrada pero sin preocuparse en exceso por su salud. Se trata de un grupo con potencialidad de consumo de productos ecológicos, ya que la mayoría los consume ocasionalmente y un elevado porcentaje estaría dispuesto a adquirirlos. Por ello, se puede definir este segmento como de ‘consumidores probables’. Los integrantes de este segmento son, fundamentalmente, mujeres, de edad intermedia, con estudios básicos y renta baja-media.

El segundo segmento es el mayor de los tres, compuesto por el 52% de la muestra. Integra a consumidores que muestran una considerable preocupación por su salud y por mantener una vida equilibrada, pero que conceden mucha menor importancia a la dieta alimentaria. Es el grupo que manifiesta un mayor grado de consumo habitual de productos ecológicos por lo que nos referiremos a él como segmento de consumidores ‘habituales’. Este hecho podría estar reflejando cierta confusión entre el calificativo ecológico y el tipo de producto hortofrutícola, obtenido en huertas propias, y destinado al autoconsumo. La no utilización de productos químicos puede ser interpretada como el único rasgo diferenciador de los alimentos orgánicos y de ahí la consideración de la producción propia como ecológica. Las personas integrantes de este segmento son ligeramente mayores a las del grupo anterior y poseen una renta media.

El tercer segmento, integrado por el 23% de los encuestados, se caracteriza por un estilo de vida despreocupado tanto por el tipo de alimentos consumidos como por controlar su salud, siendo máximo el desinterés que muestran por llevar una vida equilibrada. Se

trata de personas jóvenes, que probablemente están cursando todavía estudios universitarios, pero cuyo nivel holgado de renta les permite experimentar ocasionalmente con el consumo de productos ecológicos. No obstante, son el grupo que presenta actualmente un mayor porcentaje de no consumidores de este tipo de productos.

Entre los distribuidores se han detectado dos grupos homogéneos y de dimensiones similares (cuadro 3).

(Cuadro 3)

El primero está formado por el 52% de los comerciantes. Las personas responsables de estos establecimientos perciben de manera optimista la lealtad de sus clientes al mismo tiempo que se muestran reticentes ante la introducción de nuevos productos aunque con ello pudieran ampliar la clientela. Asimismo, no consideran necesario el mantenerse informados sobre la evolución del sector de la producción y la distribución hortofrutícola. Se trata, en definitiva, del segmento 'conservador'. Se caracterizan, además, por ser comercios con menor volumen de ventas, atendidos por una persona y que en una elevada proporción nunca han vendido productos ecológicos. El segundo segmento está formado por el 48% de los distribuidores y se diferencian por su carácter 'innovador'. Conceden mucha importancia a mantenerse informados, lo que les permite estar al tanto de las tendencias de los mercados en otras regiones y, en consecuencia, ser más proclives a la ampliación de su oferta y la captación de nuevos clientes. Se trata de establecimientos con volúmenes que más que duplican los manejados en el segmento anterior, atendidos mayoritariamente por dos o más personas. A pesar de su marcado carácter innovador, tan sólo una mínima parte de ellos comercializa en la actualidad productos ecológicos, siendo por tanto, un segmento con un elevado potencial para expandir el mercado de estos productos.

3. Estructura de Preferencias de la decisión de compra de Consumidores y Distribuidores. El Modelo de Análisis Conjunto

En el apartado anterior se han delimitado grupos homogéneos en los colectivos de consumidores y distribuidores. A continuación, se trata de averiguar, si las características diferenciales detectadas se traducen en una estructura de preferencias

diferentes en las decisiones de compra de ambos agentes de los productos ecológicos y, más concretamente, en una valoración distinta entre los segmentos del atributo relacionado con su alternativa de producción (ecológica o convencional).

Con este fin se han diseñado dos experimentos comerciales basados en la técnica del análisis conjunto. Esta herramienta está siendo ampliamente utilizada en el ámbito comercial, especialmente en la estrategia de producto (Múgica, 1989, Ruiz de Maya y Munuera, 1993, Cattin y Wittink, 1982, entre otros).

La aplicación del análisis conjunto se basa en una serie de etapas que comienzan con el diseño del experimento, consistente en la determinación de los atributos y de los niveles de éstos más relevantes en el proceso de decisión de compra. Una vez delimitados dichos atributos se continúa con la elección de los productos alternativos que serán evaluados por los entrevistados. La estimación de la utilidad de cada nivel de los aspectos del alimento y la determinación de la importancia relativa de cada uno de ellos es el objetivo de la última etapa del proceso. De forma adicional, esta información habitualmente suele ser utilizada, tal y como lo haremos en este estudio, para tratar de cuantificar mediante un ejercicio de simulación las posibilidades o cuotas de mercado que diferentes productos concurrentes conseguirían.

En relación con la primera etapa del análisis conjunto, la selección de los atributos y niveles, se realizó de forma acorde con cada uno de los grupos de encuestados. El experimento en consumidores se refiere a una hortaliza en concreto, el tomate, en tanto que el correspondiente a distribuidores hace referencia al conjunto de frutas y hortalizas. En el diseño de productos alternativos para consumidores, se consideraron los siguientes atributos y niveles respectivos: *origen geográfico* (regional, nacional e importado), *precio* (alto, medio y reducido⁸), *alternativa de producción* (ecológica y convencional) y *forma de presentación* (granel y envasado). La elección de estos aspectos se basó fundamentalmente en la revisión bibliográfica y en un cuestionario piloto previo. En la evaluación de las decisiones de compra realizadas por los distribuidores se consideraron también cuatro atributos con los siguientes niveles: *origen geográfico* (regional,

⁸ En el momento de realización de la encuesta se considero un precio alto 300 ptas/kg (1,8 €), un precio medio 200

nacional e importado), *precio* (0%, 25% y 50% de incremento de precio sobre el alimento convencional), *presencia de residuos* (los legales y sin residuos (producto ecológico)) y *aspecto exterior* (0%, 3% y 6% de daños). En la elección de estos atributos se tuvieron en cuenta sus posibilidades de comparación con los consumidores, los datos obtenidos en una encuesta piloto y la revisión bibliográfica ⁹.

Del total de combinaciones posibles de productos de los dos diseños anteriores potencialmente presentables a los entrevistados se seleccionaron diseños ortogonales (Bretton y Clark, 1987, SPSS, v.8.0). La ventaja de poder ofrecer únicamente 9 productos a evaluar a cada grupo de encuestados supera, en nuestro caso, el inconveniente de no estimar las interacciones posibles existentes entre los atributos¹⁰. El cuadro 4 recoge los productos hipotéticos presentados a cada uno de los agentes. La escala cuantitativa de valoración varía entre 0 y 100, de acuerdo al nivel de preferencia manifestado por los encuestados, indicando 100 el producto más preferido.

(Cuadro 4)

En la especificación del modelo de análisis conjunto a estimar, se ha optado por un modelo aditivo de preferencias, siendo éste uno de los más utilizados (Steenkamp, 1987; Hair et al., 1992). Para el caso concreto en que el número de atributos sea cuatro, la formulación sería la siguiente:

$$\text{Valoración} = \beta_0 + \sum_{i=1}^3 \beta_{1,i} D_{1,i} + \sum_{j=1}^3 \beta_{2,j} D_{2,j} + \sum_{k=1}^2 \beta_{3,k} D_{3,k} + \sum_{m=1}^q \beta_{4,l} D_{4,l} \quad [1]$$

donde ‘Valoración’ es la valoración asignada por cada encuestado a cada uno de los productos hipotéticos, $\beta_{1,i}$, $\beta_{2,j}$, $\beta_{3,k}$ y $\beta_{4,l}$ son las utilidades proporcionadas por los niveles i, j, k y m (m=1,...,q, siendo q=2 en el modelo de consumidores y q=3 en

ptas/kg. (1,20 €), y un precio reducido 150 ptas/kg (0,90 €).

⁹ La formulación de los niveles del atributo ‘precio’ difiere entre consumidores y distribuidores. Estudios previos muestran la mayor comprensión por parte del consumidor ante la formulación en valores absolutos en tanto que los distribuidores están más acostumbrados a tratar con formulaciones porcentuales, en particular márgenes. Por otra parte, el diseño dirigido a distribuidores se refiere al conjunto de frutas y hortalizas por lo que el uso de precios absolutos es inviable.

¹⁰ La elección de un diseño ortogonal sobre la presentación de todas las combinaciones posibles de productos limita la obtención de información únicamente a los efectos principales de los atributos, que, suelen representar una proporción importante de las preferencias del evaluador.

distribuidores), de los atributos origen (D_1), precio (D_2), alternativa de producción (en consumidores) o presencia de residuos (en distribuidores) (D_3) y presentación (en consumidores) o aspecto exterior (en distribuidores) (D_4) respectivamente. $D_{1,i}$, $D_{2,i}$, $D_{3,i}$ y $D_{4,i}$ son variables ficticias que toman el valor 1 si el nivel correspondiente del atributo está presente y el valor 0 en otro caso. En la regresión a estimar, se suprime una de las variables ficticias por cada atributo. Es decir, las ficticias restantes se obtienen como diferencia respecto a la correspondiente al nivel excluido, por lo que los valores que pueden adoptar son: 1, si el nivel i está presente; -1, si el nivel excluido está presente; y 0, en otro caso.

Con el objeto de contrastar si existen diferencias significativas en las preferencias entre segmentos de consumidores y distribuidores, este modelo se ha adaptado introduciendo un conjunto de variables ficticias (Halbrendt, et al., 1992). Tal segmentación se fundamenta en las variables que hemos denominado actuaciones ante la alimentación y estilos de vida y comportamiento en la dirección del negocio, respectivamente, en cada grupo.

Una vez adaptado [1], el modelo de análisis conjunto resultante para el estudio de las preferencias en la decisión de compra de los consumidores es:

$$\begin{aligned} \text{Valoración} = & \beta_0 + \beta_1 \text{REG} + \beta_2 \text{IMP} + \beta_3 \text{PR} + \beta_4 \text{ECO} + \beta_5 \text{GRAN} + \beta_6 \text{S1} \\ & + \beta_7 \text{REG_S1} + \beta_8 \text{IMP_S1} + \beta_9 \text{PR_S1} + \beta_{10} \text{ECO_S1} + \beta_{11} \text{GRAN_S1} + \beta_{12} \text{S2} \quad [2] \\ & + \beta_{13} \text{REG_S2} + \beta_{14} \text{IMP_S2} + \beta_{15} \text{PR_S2} + \beta_{16} \text{ECO_S2} + \beta_{17} \text{GRAN_S2} + U \end{aligned}$$

donde:

Valoración = valoración asignada por cada encuestado a cada uno de los productos hipotéticos

REG = 1 si el nivel "origen regional" está presente; -1 si el nivel "origen nacional" está presente; 0 en otro caso

IMP = 1 si el nivel "origen importado" está presente; -1 si el "nivel nacional" está presente; 0 en otro caso

PR = Precio (variable continua)

ECO = 1 si el nivel "alternativa de producción ecológica" está presente; -1 en otro caso

GRAN = 1 si el nivel "presentación a granel" está presente; -1 en otro caso

S1 = 1 si el encuestado pertenece al segmento 1 "consumidores probables"

S2 = 1 si el encuestado pertenece al segmento 2 "consumidores habituales"

"nivel i"_"segmento" = indica la interacción entre cada nivel y la variable ficticia de segmento

El modelo de análisis conjunto resultante para el estudio de las preferencias en la decisión de compra de los distribuidores es:

$$\text{Valoración} = \beta_0 + \beta_1 \text{REG} + \beta_2 \text{IMP} + \beta_3 \text{PR} + \beta_4 \text{ECO} + \beta_5 \text{D0} + \beta_6 \text{D3} + \beta_7 \text{S1} + \beta_8 \text{REG_S1} \\ + \beta_9 \text{IMP_S1} + \beta_{10} \text{PR_S1} + \beta_{11} \text{ECO_S1} + \beta_{12} \text{D0_S1} + \beta_{13} \text{D3_S1} + U \quad [3]$$

donde:

D0 = 1 si el nivel "daños externos 0%" está presente; -1 si el nivel "daños externos 6%" está presente; 0 en otro caso

D3 = 1 si el nivel "daños externos 3%" está presente; -1 si el nivel "daños externos 6%" está presente; 0 en otro caso

S1 = 1 si el encuestado pertenece al segmento 1 "distribuidores conservadores" y 0 en otro caso

La estimación se lleva a cabo mediante MCO, una vez contrastada la ausencia de heterocedasticidad¹¹.

3.1. Utilidades e Importancia Relativa de los Atributos

Los resultados de la estimación del modelo de análisis conjunto se muestran en el cuadro 5¹². En términos generales, los indicadores de la bondad de los ajustes en los modelos estimados son razonables. La significatividad de las variables ficticias S1 y S2 confirman que las preferencias de los consumidores difieren entre los tres segmentos. Es decir, las actuaciones de los consumidores en cuanto a la alimentación y sus estilos de vida influyen o condicionan sus preferencias. En particular, el segmento de consumidores probables muestra preferencias significativamente diferentes al segmento de consumidores habituales por lo que respecta al precio, la procedencia y el carácter ecológico del producto. Las preferencias de los distribuidores hacia los productos hortofrutícolas, sin embargo, no son estadísticamente diferentes entre segmentos, por lo que

¹¹ El contraste realizado en ambos modelos es el de Breusch-Pagan. A priori es posible pensar que la varianza observada de la variable dependiente (valoración) para distintos niveles de precios pudiera ser diferente, por ello se contrasta la no presencia de heterocedasticidad.

¹² La interpretación de los coeficientes estimados en el modelo de análisis conjunto es similar a un modelo clásico de regresión.

sus actuaciones en la dirección del negocio no influyen significativamente sobre la estructura de preferencias¹³.

(Cuadro 5)

A partir de los parámetros estimados en [2] y [3] y expuestos en el cuadro anterior se pueden calcular las utilidades asociadas a cada nivel y para cada uno de los segmentos, sumando los coeficientes correspondientes. Por ejemplo, para los consumidores jóvenes-esporádicos, la utilidad de la alternativa de producción ecológica es β_4 (8,713), para los consumidores probables $\beta_{4+} \beta_{10}$ (8,713-3,828), y para los consumidores habituales $\beta_{4+} \beta_{16}$ (8,713-0,220). Los resultados se muestran en el cuadro 6¹⁴.

(Cuadro 6)

El producto ideal para el consumidor, independientemente de a qué grupo pertenezca, se caracteriza por ser navarro, ecológico, de precio bajo y adquirido a granel. El origen autóctono del producto es más apreciado por el segmento de consumidores probables, quienes valoran más negativamente precios medios o altos. Asimismo, el carácter de ecológico es más apreciado por los consumidores habituales y los jóvenes. El producto ideal para el distribuidor es aquel que proviene de Navarra, es ecológico, no presenta daños externos y no es más caro que el convencional.

A continuación se ha calculado la importancia relativa de cada atributo en la configuración de las preferencias. Para ello, primero se calcula el rango o diferencia entre el nivel más valorado y el menos para cada atributo. La importancia relativa de cada uno de los atributos se calcula como el porcentaje del rango sobre la suma de rangos¹⁵. Los resultados para cada segmento se muestran en la figura 1.

¹³ Como se puede observar algunos parámetros han resultado no significativos en los modelos estimados, lo que indica su no influencia en la variación de la variable dependiente.

¹⁴ El concepto de utilidad que se maneja en el análisis conjunto es el clásico argumento de los modelos de utilidad.

¹⁵ Por ejemplo el rango del atributo 'precio' se calcula como la diferencia entre la mayor y la menor utilidad (p.ej. para el segmento 1 de consumidores 'probables' (74,41-37,20=37,21), dicho rango se divide entre 87,55 que ha sido la suma de los rangos obtenidos de la misma forma para el resto de atributos y el resultado es 42,5% , la importancia relativa para ese segmento del atributo precio).

(Figura 1)

El origen y el precio son los atributos más valorados entre los consumidores, con independencia de su comportamiento frente a la alimentación y de su estilo de vida, en tanto que el tipo de producción ocupa el tercer lugar en importancia y la presentación tiene el carácter más residual dentro de los atributos seleccionados.

Comparando entre segmentos se observa que los consumidores probables aprecian en mayor medida el origen (42%) y el precio (41%), sensibilidad condicionada por una renta moderada, mientras que la utilidad percibida del tipo de producción (11%) es muy inferior a la manifestada por los consumidores habituales y jóvenes (19-20%). Los intentos por expandir el consumo de alimentos ecológicos deberían tener en cuenta la escasa importancia concedida a la alternativa de producción frente al origen y el precio, una diferencia especialmente relevante en el segmento de consumidores que manifiestan unas actitudes más favorables. Por último, el atributo presentación es más relevante en el colectivo de jóvenes (7%), más inclinados a adquirir los alimentos en supermercados.

Para los distribuidores, el atributo precio es el más importante (47%) seguido por el origen (33%), mientras que el tipo de producción ocupa el último puesto en el ranking de preferencias (8%). Los daños externos que pueden redundar en mermas y reducción de ventas, ocupan una posición intermedia (12%). El escaso peso que representa la alternativa de producción entre los distribuidores puede limitar claramente las posibilidades de expansión de los productos ecológicos a través de los canales tradicionales.

4. Simulación de cuotas de mercado

Una vez analizadas las preferencias de los encuestados en cada uno de los segmentos detectados, se ha tratado de evaluar las posibilidades que los productos de agricultura ecológica tienen en un mercado en el que compiten con productos convencionales. Para ello, se han definido distintos escenarios que representan situaciones probables de competencia comercial. En cada uno de ellos, se muestran formas alternativas de definición de productos en función de los niveles de atributos combinados. Para cada

escenario, se simulan las correspondientes cuotas de mercado. A continuación se comparan las cuotas obtenidas en distintos escenarios (que tan solo se diferencian en el nivel de algún atributo). De este modo, se puede medir la respuesta de la demanda ante la variación de un atributo.

Se han considerado seis escenarios que se muestran en el cuadro 7. En todos ellos se mantiene la presentación a granel, en la simulación sobre consumidores, y la ausencia de daños, en la simulación sobre distribuidores. En el Escenario I se plantea una situación inicial en la que compiten un producto ecológico y otro convencional, cuya única diferencia radica en el precio, siendo superior en el alimento ecológico (medio en consumidores; +25% en distribuidores). Este primer escenario constituye el referente de comparación para los siguientes. En el Escenario II, se trata de analizar la elasticidad precio del producto ecológico. Para ello, se eleva el precio de este producto (alto, en consumidores; +50% en distribuidores), manteniéndose el resto de los atributos constantes. En los Escenarios III y IV se trata de medir la sensibilidad del mercado hacia el origen del producto ecológico. En el primero, frente a un origen nacional y, en el segundo, frente a la importación. En los dos últimos escenarios se trata de medir la respuesta del mercado ante un cambio en el origen del producto convencional. En ambos casos el único atributo que se modifica respecto a la situación inicial definida en I es el origen de este producto, nacional en V e importado en VI.

(Cuadro 7)

En el proceso de simulación se han empleado el modelo de máxima utilidad y, entre los enfoques de probabilidad, el BTL (Bradford-Terry-Luce) (Bretton-Clark, 1987). El modelo de máxima utilidad supone que el consumidor elige aquel producto que le proporciona la máxima. La cuota de mercado se obtiene como la proporción de veces que cada producto propuesto es elegido como el más preferido, entre todos los encuestados. En el modelo BTL se calcula primero, para cada individuo, la utilidad de cada uno de los productos alternativos. A continuación se suman todas ellas, obteniendo la utilidad total para el individuo. La cuota de mercado es el cociente entre la utilidad del producto propuesto y la utilidad total. Los resultados suelen diferir entre ambos métodos, obteniéndose unas cuotas mucho más extremas para los productos

competitivos con el primero de ellos.

Las simulaciones de cuotas de mercado se muestran en el cuadro 8. Los resultados indican una elevada sensibilidad de la demanda de consumo final respecto del precio de los alimentos ecológicos, independientemente del segmento. Comparando las cuotas de mercado correspondientes a estos productos en el escenario II y el I, se observa en todos los casos, una disminución significativa de la cuota de mercado (9 puntos porcentuales con el método BTL), siendo más dramáticas las reducciones si se consideran el método de máxima utilidad. Este resultado confirma la enorme trascendencia del atributo precio como factor limitante del consumo ecológico.

(Cuadro 8)

El origen del alimento ecológico provoca respuestas significativas en el reparto de cuotas, de manera que éstas se verían notablemente perjudicadas en el caso de productos que no procedieran de Navarra, siendo mayor la reducción cuando se trata de importaciones (p.ej. entre los consumidores probables, la cuota se reduciría desde un 49% hasta un 44%, si el origen pasase a ser nacional, y hasta un 32%, si fuera extranjero) (Escenarios III y IV, respecto al II). Nótese, además, que esta sensibilidad es mayor en el segmento con mayor potencial, por lo que los productores de alimentos ecológicos navarros podrían beneficiarse de esta ventaja competitiva. En cualquier caso, la demanda de alimentos ecológicos es más elástica respecto al precio que respecto al origen (salvo que se trate de importaciones).

La sensibilidad hacia el origen también está presente en los productos convencionales, los cuales experimentarían caídas en sus cuotas de mercado de intensidad semejante a las descritas para los ecológicos (ver Escenarios V y VI). Las cuotas de los productos convencionales normalmente superan a las de los ecológicos. Tan sólo en el escenario más favorable para estos últimos, en los que se asume un precio bajo (I), o más desfavorable para los primeros, considerándose como tal su procedencia de fuera de Navarra (V y VI), los productos ecológicos conseguirían cuotas superiores.

La simulación llevada a cabo a partir de las encuestas a distribuidores, arrojan resultados semejantes a los obtenidos para los consumidores. Se puede destacar que un aumento en el precio del producto ecológico ocasionaría una disminución de su cuota de mercado de una intensidad mucho menor que la detectada entre los consumidores. El precio es un factor relevante de cara a la decisión de adquisición y comercialización de alimentos ecológicos, pero la demanda final es mucho más elástica que la demanda derivada efectuada por los distribuidores. En cualquier caso, los productos convencionales acapararían la mayor parte del mercado de distribución.

5. Conclusiones

La creciente preocupación por la seguridad alimentaria y la mayor sensibilidad al deterioro medioambiental en el mercado alimentario pueden favorecer la expansión de algunos productos, entre los que se sitúan los alimentos ecológicos. En este sentido, el crecimiento de su producción en Europa y, de manera particular en España, no se ha visto reflejado en un aumento paralelo en la demanda, debido fundamentalmente a diferencias de precios, a deficiencias en la distribución y al desconocimiento de este tipo de productos. El objetivo de este trabajo se ha centrado en el estudio más profundo de estas limitaciones, en dos niveles de la cadena alimentaria, consumidores y distribuidores finales.

En una primera etapa del estudio, se han segmentado ambos agentes sobre la base de sendas escalas de comportamiento que se han considerado a priori relevantes como elemento de diferenciación en la valoración de los productos analizados. En el caso de los consumidores se ha elegido el comportamiento frente a la alimentación y el estilo de vida. Ello ha dado lugar a la obtención de tres grupos que se pueden identificar como “consumidores probables”, “consumidores habituales” y “consumidores jóvenes u ocasionales”, siendo el segundo el de mayor dimensión. Entre los distribuidores, la escala empleada identificaba su comportamiento en la dirección del negocio. En este caso se han delimitado dos segmentos de similar tamaño: “conservadores” e “innovadores”.

En la siguiente fase del estudio con la aplicación del análisis conjunto se ha observado

que la estructura de preferencias en la decisión de compra de ambos agentes no es homogénea entre segmentos sí bien comparten su valoración negativa del atributo precio.

La jerarquización de preferencias entre consumidores ofrece las posiciones más relevantes en la compra para el precio y el lugar de procedencia del producto en todos los segmentos obtenidos. Si bien la forma de producción ecológica no es valorada de forma importante por los entrevistados, ocupa una mejor posición entre los consumidores habituales u ocasionales de alimentos ecológicos en detrimento del atributo precio. Por lo tanto, los niveles de precios actuales se vuelven a confirmar como un importante freno al desarrollo del mercado.

Por el lado de los distribuidores las características comunes con los consumidores se centran especialmente en la valoración negativa del atributo precio. En principio el segmento innovador sería el ideal para canalizar la producción ecológica, en tanto que muestra una clara predisposición a la ampliación de la gama de productos y la captación de nuevos clientes. A pesar de que conceden una mayor importancia al carácter ecológico de los productos hortofrutícolas que el colectivo más conservador, tan sólo una mínima parte de ellos los comercializa en la actualidad. De nuevo, el marcado diferencial de precios respecto de los productos convencionales es valorado muy negativamente.

Estos resultados se vuelven a confirmar lógicamente en la comparación de los distintos escenarios competitivos elegidos en la simulación de las cuotas de mercado alcanzables por distintos productos concurrentes. El precio muestra su enorme relevancia como factor limitante del consumo y distribución de alimentos ecológicos, desvelando, asimismo, la elevada sensibilidad de ambos colectivos ante la procedencia del producto, ya sea ecológico o convencional, de manera que la producción regional se vería claramente favorecida respecto a otros orígenes.

En definitiva, aunque la sensibilidad hacia la alimentación y su relación con la salud de los agentes analizados, consumidores y distribuidores, creciera en los mercados

estudiados, tal y como se prevé, la vigilancia de los precios por parte de los productores seguirá siendo, en nuestra opinión, muy relevante para el desarrollo del mercado ecológico.

Entre las limitaciones del trabajo, la ampliación del mercado de estudio y del ámbito geográfico, subsanarían parte de ellas, así como, el análisis más detallado de las estrategias llevadas a cabo por los productores.

Bibliografía

- Al-Hajj, M. (1996). *La Agricultura Ecológica en España: Análisis de Comportamientos y Actitudes del Consumidor en el Mercado Granadino*. Tesis Master, Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza.
- Baker, A. y Crosbie, P. (1993). "Measuring Food Safety Preferences: Identifying Consumer Segments", *Journal of Agricultural and Resource Economics*, **18**(2): 277-287.
- Beharrel, B. y Macfie, N. (1991). "Consumer Attitudes to Organic Foods". *British Food Journal* **93**(2): 25-30.
- Bigne, J.E. (1997). "El consumidor Verde: Bases de un Modelo de Comportamiento". *Esic Market* **96**: 29-43.
- Bretton-Clark (1987). *Conjoint Designer Manual*, Bretton-Clark, New York, NY.
- Brugarolas, M. (1999). *Actitudes de los Consumidores Valencianos hacia los Productos Ecológicos*. Tesis no publicada, Universidad Politécnica de Valencia.
- Cattin, P. y Wittink, D.R. (1982). "Commercial Use of Conjoint Analysis", *Journal of Marketing* **46**: 44-53.
- Chumpitaz, R. y Keslemont, P. (1997). "Consumers' Perception of the Environmental Issue: A Challenge for the Green European Marketer". 26th E.M.A.C. Conference, 20th-23rd of May, Warwick Business School.
- Donaldson C., A.M. Jones, T.J. Mapp y J.A. Olson, (1998). "Limited dependent variables in willingness to pay studies: applications in health care". *Applied Economics* **30**: 667-677.
- García, R. (1994). *Investigación del Mercado de los Productos de la Agricultura Ecológica en Madrid*. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola de Madrid.
- Gracia, A.; Gil, J.M. y Sánchez, M. a) (1998): *Potencial de mercado de los productos ecológicos en Aragón*. Ed. Diputación de Aragón. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Dirección General de Tecnología Agraria. Zaragoza.

- b) (1999): "Factors Affecting Consumers Willingness to Pay for Organic Food Products", *IX European Congress of Agricultural Economics*, Varsovia, Polonia.
- Grunert, S. y Juhl, J.H. (1995): "Values, Environmental Attitudes, and Buying of Organic Foods". *Journal of Economic Psychology* **16**: 69-62.
- Hair, J.F.; Anderson, R.E. y Tathan, R.L. (1992). *Multivariate data analysis with readings*. 2nd edition, New York, MacMillan.
- Halbrendt, C.K.; Bacon, J.R. y Pesek, J. (1992). "Weighed least squares analysis for conjoint studies: the case of hybrid striped bass". *Agribusiness* **8** (2): 187-198.
- Jolly, D.; Schutz, H.; Diez-Knauf, K. y Johal, J. (1989): "Organic Foods: Consumer Attitudes and Use". *Food Technology* **43**(11): 61-66.
- Jordan, J.L. y Elnaghebbi, A. (1991). "Public Perception of Food Safety", *Journal of Food Distribution Research* **22**(3): 13-22.
- Kleijn, J.; Borgstein, A., De Jager, M.D. y Zimmermann, H.K.L. (1996). "Enlarging the Market for Horticultural Organics in the Netherlands". *Acta Horticulturae* **391**: 143-151.
- Lampkin, N. (1989). "Organic Farming: a Policy Option for UK Agriculture?", *Agricultural Economics Society Conference*, Aberystwyth, Universidad de Gales, Abril.
- Landell M. (1992). *Organic Farming in Seven European Countries*, Informe preparado para la ECPA (European Crop Protection Association).
- Lin, B.H.; Payson, S.Y. y Wertz, J. (1996). "Opinions of Professional Buyers towards Organic Produce: a Case Study of Mid-Atlantic market for Fresh Tomatoes". *Agribusiness* **12**(1): 89-97.
- Malhotra, N.K. 1993. *Marketing Research. An applied orientation*. Prentice Hall.
- M.A.P.A. (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) (2000): *Estadísticas de producción ecológica*. Información no publicada.
- Michelsen J., Hamm U., Wynen E. y Roth E. (1999). "The European market for Organic Products: Growth and Development". *Organic Farming in Europe: Economics and Policy*, Vol.VII.
- Mugica, J.M. (1989). "El Análisis Conjunto. Alternativas, Problemas y Limitaciones". *Ipmark* **326**: 45-54.
- Roddy, G.; Cowan, C. y Hutchinson, G. (1994). "Organic Food: A Description of Irish Market". *British Food Journal* **96**(4): 3-10.
- Roosen, I.T.M. y De Pelsmaker, P. (1997). "Consumers' Perception of a Green Consumption Behaviour". *26th European Marketing Association Congress*. Warwick Business School.
- Ruiz de Maya, S. y Munuera, J.L. (1993): "Las Preferencias del Consumidor: Estudio de su Composición a través del Análisis Conjunto". *Estudios sobre Consumo* **28**: 27-43.

- Sánchez, M., Etxaniz, M. y I. Tekelioglu. (1997). "Análisis de las preferencias en el consumo de productos de agricultura ecológica". *Estudios sobre consumo* **41**: 49-64.
- Sánchez, M.; Grande, I.; Gil, J.M.; Gracia, A. a) (1998): "Evaluación del Potencial de Mercado de los Productos de Agricultura Ecológica". *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC* **2**: 135-150.
- b) (1998): "Frenos al crecimiento del mercado ecológico: ¿el precio o la actitud hacia el medio ambiente?". *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC* **3**: 103-116.
- SPSS Software Products (1999). *SPSS v. 8.0. Categories. SPSS Software Products*, Chicago, IL.
- Steenkamp, J.E.B. (1987). "Conjoint Measurement in Ham Quality Evaluation", *Journal of Agricultural Economics* **38**(3): 473-480.
- Thompson, G. Y Kidwell, J. (1998): "Explaining the Choice of Organic Produce: Cosmetic Defects, Prices, and Consumer Preferences". *American Journal of Agricultural Economics* **80**(2): 277-278.
- Tregear, A.; Dent, J.B. y McGregor, M.J. (1994): "The Demand for Organically Grown Produce". *British Food Journal* **96**(4): 21-25.
- Vetter, H. Y Christensen, M. (1996). "Evil Ecologists", *IX EAAE Congress*. Edinburgh, U.K.
- Viaene, J. y Gellynck, X. (1996): "Consumer Behaviour Towards Light Products in Belgium", *47th EAAE Seminar*, Wageningen, Holanda, Marzo 1996.

Anexo

Consumidores. Escala de comportamiento hacia la alimentación y estilo de vida

Ante las siguientes afirmaciones indique su grado de acuerdo en una escala de 1 a 6, indicando el 6 el máximo nivel de acuerdo.

- Controlo la ingesta de sal (Control sal)
- Practico una dieta vegetariana (Dieta vegetariana)
- Hago ejercicio con regularidad (Ejercicio regular)
- Procuero no comer alimentos industrializados (Alimentos no industrializados)
- Como con frecuencia frutas y verduras (Elevado consumo de frutas)
- Como con moderación carne roja (Moderado consumo de carne)
- Procuero comer alimentos sin aditivos (Alimentos sin aditivos)
- Periódicamente chequeo mi salud voluntariamente (Chequeo salud)
- Procuero reducir el estrés (Reducir estrés)
- Procuero llevar una vida ordenada y metódica (Vida ordenada)
- Procuero equilibrar trabajo con vida privada (Trabajo/vida privada)

Distribuidores. Escala de actuaciones en la dirección del negocio

Me podría valorar en una escala de 1 a 5, indicando el 5 el máximo nivel de acuerdo las siguientes afirmaciones

- Amplio la gama de productos periódicamente (Ampliación gama de productos)
- Considero que mi cliente es fiel a mi establecimiento (Clientes fieles)
- Trato de satisfacer solo a mis clientes habituales (Satisfacción clientes habituales)
- Renuevo el aspecto exterior al menos cada cinco años (Renovación aspecto)
- Estoy al día de lo que pasa en el sector en otras regiones (Información sobre el sector)
- Incorporo periódicamente nuevos productos para atraer a nuevos clientes (Atracción nuevos clientes)
- Compró habitualmente revistas especializadas sobre el sector de frutas y hortalizas (Revistas especializadas)

CUADRO A.1.
Análisis factoriales ¹

Consumidores: Comportamiento hacia la alimentación y en el estilo de vida ²			
Sentencias ²	Factor 1	Factor 2	Factor 3
	Alimentación Natural	Vida Equilibrada	Salud
- Alimentos sin aditivos	0.802	0.152	0.006
- Alimentos no industrializados	0.674	0.251	0.008
- Elevado consumo frutas	0.527	0.005	0.225
- Moderado consumo de carne	0.494	0.253	0.191
- Trabajo/Vida privada	0.126	0.839	-0.007
- Vida ordenada	0.214	0.761	0.008
- Reducir estrés	0.195	0.668	0.120
- Dieta vegetariana	0.198	-0.009	0.734
- Ejercicio regular	-0.166	0.350	0.673
- Control sal	0.388	-0.004	0.591
- Chequeo salud	0.341	0.009	0.523
Varianza explicada	30%	14%	9%

Distribuidores: Actuaciones en la dirección del negocio ³			
Sentencias ²	Factor 1	Factor 2	Factor 3
	Dinamismo	Lealtad	Información
- Ampliación gama de productos	0.803	0.307	-0.007
- Atracción nuevos clientes	0.717	-0.007	0.001
- Clientes fieles	-0.004	0.770	0.151
- Renovación aspecto	0.008	0.700	0.001
- Satisfacción clientes habituales	-0.460	-0.543	-0.007
- Revistas especializadas	-0.009	0.158	0.910
- Información sobre el sector	0.572	0.001	0.585
Varianza explicada	31,5%	17,10%	14,58%

¹ Valores en negrita indican la máxima correlación entre la variable y el factor.

² El valor de KMO es 0.777 y la prueba de esfericidad de Barlett es 802,219 con una significatividad de 0,000, α de Cronbach 0.7561.

³ El valor de KMO es 0.587 y la prueba de esfericidad de Barlett es 38,023 con una significatividad de 0,013, α de Cronbach 0.6005.

CUADRO 1
Superficie destinada a la agricultura ecológica

	1992		1999	
	Hectáreas	% Super.Ecológica sobre el total	Hectáreas	% Super.Ecológica sobre el total
U.E.	425.000	0,30	2.978.600	2,2%
España	8.000	0,01	352.100	1,4%
Navarra	418*	0.07	6.793	1,2%

* Este dato se refiere a 1995

Fuente: Sánchez et al. (1997); M.A.P.A.(Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 2000).

CUADRO 2
Segmentación de los consumidores con base en comportamientos frente a la alimentación y el estilo de vida

	Segmento 1 Consumidores probables (25%) ¹	Segmento 2 Consumidores ecológicos (52%)	Segmento 3 Consumidores Jóvenes-esporádicos (23%)
Variable de segmentación: ²			
Consumo productos naturales*	0.821	-0.238	-0.372
Vida equilibrada*	0.329	0.438	-1.394
Preocupación por la salud*	-1.001	0.539	-0.125
Sexo*			
Hombre	34.4%	51%	48.2%
Mujer	65.6%	49%	51.8%
Tamaño de la familia			
Uno	5.2%	4.5%	3.5%
Dos	15.6%	19.7%	11.8%
Tres o cuatro	59.4%	48.5%	55.3%
Más de cuatro	19.8%	27.3%	29.4%
Edad*			
Menos de 35 años	34.4%	36.9%	51.8%
Entre 35 y 60 años	52.1%	43.9%	29.4%
Más de 60 años	13.5%	19.2%	18.8%
Estudios*			
Hasta bachiller	70.8%	68.7%	50.6%
Universitarios	29.2%	31.3%	49.4%
Renta*			
Elevada (mayor de 3.000 €/mes)	9.4%	5.1%	10.6%
Media (entre 1.500 y 3000 €/mes)	59.4%	74.2%	68.2%
Modesta (inferior a 1.500 €/mes)	31.2%	20.7%	21.2%
Nivel de consumo de productos ecológicos*			
No consumo	19.7%	21.9%	34.5%
Consumo probable	16.7%	8.6%	9.5%
Consumo ocasional	54.2%	54.8%	46.5%
Consumo habitual	9.4%	14.7%	9.5%

¹ Representa el tamaño del segmento

² Media de la puntuación factorial

* Indica que existen diferencias significativas entre los segmentos para un nivel de error máximo del 1%.

CUADRO 3

Segmentación de los distribuidores con base en actuaciones en la dirección del negocio

	Segmento 1 Conservadores (52%) ²	Segmento 2 Innovadores (48%) ²
Variable de segmentación ² :		
Dinamismo*	-0.289	0.317
Fidelidad*	0.507	-0.556
Información*	-0.453	0.497
Edad	44	42
Facturación (m. ptas/mes)	2.32	2.95
Volumen comercializado mensualmente * (Kg./mes)	759	1871
Número de trabajadores *		
- Un trabajador	68.7%	40.0%
- Dos o más trabajadores	31.3%	60.0%
Antigüedad (años)	23.3	22.8
Venta de productos ecológicos:		
- vende en la actualidad	27.2%	33.3%
- ha vendido	31.8%	28.6%
- nunca	41.0%	38,1%
Tipo de distribuidor:		
- individual	95.4%	85.7%
- asociado	4.6%	14.3%

¹ Representa el tamaño del segmento

² Media de la puntuación factorial

* Indica que existen diferencias significativas entre los segmentos para un nivel de error máximo del 1%.

CUADRO 4

Productos hortícolas hipotéticos a evaluar por los entrevistados

Consumidores				
En una compra de hortalizas en su establecimiento habitual, cómo calificaría los siguientes tipos de productos entre muy baja y muy alta preferencia en una escala de 0 a 100, indicando el 100 la máxima preferencia (TOMATE.)				
	Origen	Precio	A. de producción	Presentación
Producto 1	Regional	Reducido	Ecológico	Grañel
Producto 2	Importado	Reducido	Convencional	Envasado
Producto 3	Nacional	Reducido	Ecológico	Grañel
Producto 4	Nacional	Medio	Convencional	Grañel
Producto 5	Regional	Medio	Ecológico	Envasado
Producto 6	Importado	Medio	Ecológico	Grañel
Producto 7	Importado	Alto	Ecológico	Grañel
Producto 8	Nacional	Alto	Ecológico	Envasado
Producto 9	Regional	Alto	Convencional	Grañel

Distribuidores especializados de productos horto-frutícolas				
Si tuviera que comprar frutas y verduras, díganos como clasificaría los siguientes tipos genéricos de productos entre baja y alta preferencia. Por favor, asigne un 100 al producto más preferido, 0 al producto menos preferido y un valor entre 0 y 100 al resto.				
	Origen	Precio	Residuos	Aspecto Exterior
Producto 1	Importado	25%	Legales	0% daños
Producto 2	Importado	50%	Legales	3% daños
Producto 3	Nacional	0%	Legales	3% daños
Producto 4	Nacional	50%	No residuos	0% daños
Producto 5	Nacional	25%	No residuos	6% daños
Producto 6	Regional	50%	Legales	6% daños
Producto 7	Regional	0%	Legales	0% daños
Producto 8	Importado	0%	No residuos	6% daños
Producto 9	Regional	25%	No residuos	3% daños

CUADRO 5

Parámetros estimados en el modelo de análisis conjunto por MCO ¹

Variable	Consumidores		Variable	Distribuidores especializados	
	Coefficiente	Error estandar		Coefficiente	Error estandar
REG	15,070**	1,336	REG	17,724**	3,680
IMP	-16,526**	1,357	IMP	-15,096**	3,008
PR	-0,208**	0,015	PR	-0,935**	0,102
ECO	8,713**	1,019	ECO	4,182	3,130
GRAN	3,174**	1,015	D0	5,929*	3,109
S1	16,340**	4,856	D3	-0,224	3,584
REG_S1	2,696	1,892	S1	1,840	4,893
IMP_S1	-4,156**	1,976	REG_S1	-3,855	4,959
PR_S1	-0,039*	0,020	IMP_S1	2,774	4,378
ECO_S1	-3,828**	1,702	PR_S1	0,145	0,149
GRAN_S1	-0,661	1,467	ECO_S1	-1,593	4,122
S2	10,448**	4,041	D0_S1	5,558	4,489
REG_S2	-0,326	1,572	D3_S1	-0,073	4,827
IMP_S2	-0,453	1,624	Constante	68,605**	3,480
PR_S2	-0,027	0,017			
ECO_S2	-0,220	1,214			
GRAN_S2	-0,797	1,207			
Constante	87,702**	3,416			
Estadístico F	125,242***		Estadístico F	25,12***	

R ²	0.414	R ²	0.62
R ² Corregido	0.410	R ² Corregido	0.61
Observaciones	3033	Observaciones	405
Breusch-Pagan ²	0,0199	Breusch-Pagan ²	0.323530E-13

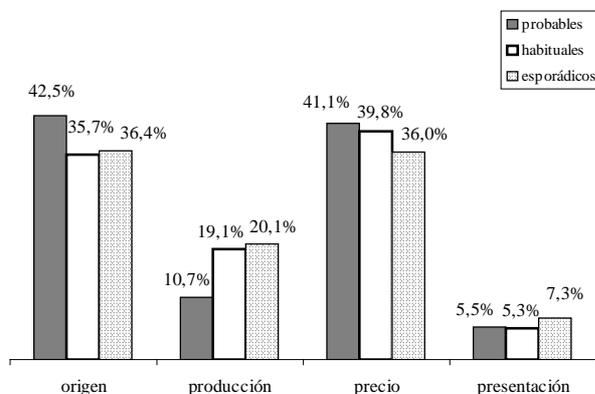
¹***, ** y * indican significatividad del parámetro a un nivel de significación del 1, 5 y 10%, respectivamente.

²Contraste Breusch-Pagan considerando la variable precio como posible responsable de heterocedasticidad. El valor crítico es 3,84, correspondiente a una χ^2 con 1 grado de libertad.

CUADRO 6
Utilidades asignadas a los niveles de los atributos

	Consumidores			Distribuidores especializados		
	Probables	Habituales	Esporádicos	Conservadores	Innovadores	
Origen				Origen		
Navarra	17,76	14,74	15,07	Navarra	13,86	17,72
Nacional	2,91	2,23	1,45	Nacional	-1,54	-2,62
Importación	-20,68	-16,98	-16,52	Importación	-12,32	-15,09
Producción				Producción		
Ecológica	4,88	8,49	8,71	Ecológica	2,58	4,18
Convencional	-4,88	-8,49	-8,71	Convencional	-2,58	-4,18
Precio				Precio		
<i>Coficiente</i>	-0,248	-0,235	-0,208	<i>Coficiente</i>	-0,790	-0,935
Bajo (0,90 €)	-37,20	-35,38	-31,23	+0%	0	0
Medio (1,20 €)	-49,60	-47,17	-41,65	+25%	-19,76	-23,39
Alto (1,80 €)	-74,41	-70,76	-62,47	+50%	-39,52	-46,79
Presentación				Daños		
Granel	2,51	2,37	3,17	0%	11,48	5,92
Envasado	-2,51	-2,37	-3,17	3%	-0,29	-0,22
				6%	-11,19	-5,70

A) por los consumidores especializados



B) por los distribuidores

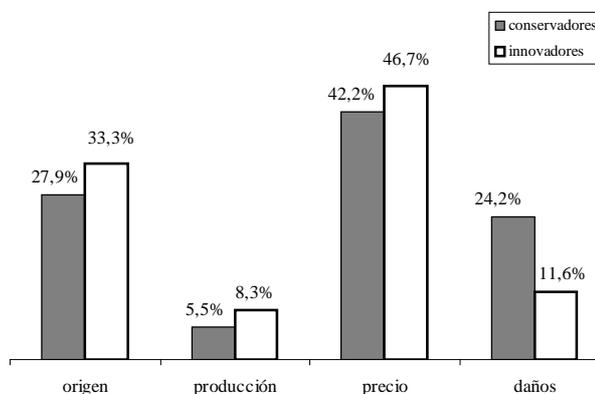


Figura 1. Importancia relativa asignada a los atributos

CUADRO 7

Escenarios alternativos de la oferta de productos ecológicos y convencionales¹

	Origen	Precio	Presentación
Escenario I			
Ecológico	Navarra	Medio	Granel
Convencional	Navarra	Bajo	Granel
Escenario II			
Ecológico	Navarra	Alto	Granel
Convencional	Navarra	Bajo	Granel
Escenario III			
Ecológico	Nacional	Medio	Granel
Convencional	Navarra	Bajo	Granel
Escenario IV			
Ecológico	Importado	Medio	Granel
Convencional	Navarra	Bajo	Granel
Escenario V			
Ecológico	Navarra	Medio	Granel
Convencional	Nacional	Bajo	Granel
Escenario VI			
Ecológico	Navarra	Medio	Granel
Convencional	Importado	Bajo	Granel

¹ En la simulación destinada a los distribuidores, se sustituye el atributo "presentación" y el nivel "granel" por "daños" y "0%", respectivamente; y los niveles bajo, medio y alto del atributo precio se corresponden con los diferenciales 0, 25 y 50%, respectivamente.

CUADRO 8

Simulación de cuotas de mercado

	ESCENARIO I		ESCENARIO II		ESCENARIO III	
	Max. Util	BTL	Max. Util	BTL	Max. Util	BTL
Cons.Probables						
Ecológico	47%	49%	14%	40%	18%	44%
Convencional	53%	51%	86%	60%	82%	56%
Cons. Ecológicos						
Ecológico	59%	52%	22%	43%	32%	48%
Convencional	41%	48%	78%	57%	68%	52%
Cons. Jóvenes						
Ecológico	63%	52%	26%	43%	42%	47%
Convencional	37%	48%	74%	57%	58%	53%
Distr. Conservador						
Ecológico	28%	45%	14%	42%	10.	40%
Convencional	71%	54%	85%	57%	89%	59%
Distr. Innovador						
Ecológico	38%	42%	15%	41%	15%	36%
Convencional	62%	58%	85%	59%	85%	64%
	ESCENARIO IV		ESCENARIO V		ESCENARIO VI	
	Max. Util	BTL	Max. Util	BTL	Max. Util	BTL
Cons.Probables						
Ecológico	9%	32%	70%	56%	87%	66%
Convencional	91%	68%	30%	44%	13%	34%
Cons. Ecológicos						
Ecológico	18%	38%	78%	58%	89%	67%
Convencional	82%	62%	22%	42%	11%	33%
Cons. Jóvenes						
Ecológico	20%	38%	80%	59%	89%	68%
Convencional	80%	62%	20%	41%	11%	32%
Distr. Conservador						
Ecológico	7%	35%	57%	59%	57%	54%
Convencional	93%	65%	43%	51%	43%	46%
Distr. Innovador						
Ecológico	0%	33%	69%	50%	69%	55%
Convencional	100%	67%	31%	50%	31%	45%