

POTENCIAL DE MERCADO PARA NUEVOS PRODUCTOS ALIMENTARIOS: LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

Brugarolas Mollá-Bauzá, M.

Universidad Miguel Hernández

Rivera Vilas, L.M.

Universidad Politécnica de Valencia

Sánchez García, M.

Universidad Pública de Navarra

RESUMEN:

Entre las alternativas empleadas por los oferentes alimentarios a la saturación actual que sufren los mercados agroalimentarios, ha destacado el inicio de la producción ecológica. La creciente preocupación por el medio ambiente y por la salud de los consumidores, han motivado el éxito de la introducción de estos mercados ecológicos. En el estudio se trata de analizar la potencialidad de dichos productos, desde el punto de vista tanto de la oferta como de la demanda, mediante la metodología del Análisis Conjunto. Los resultados muestran unas buenas expectativas para estos mercados, siempre que se adecuen comercialmente mejor las condiciones de precios, accesibilidad y presentación del alimento, a las preferencias de los demandantes.

PALABRAS CLAVE: Nuevos Productos. Mercado Ecológico. Análisis Conjunto

INTRODUCCIÓN

El aumento continuado de la producción agroalimentaria y el estancamiento de la demanda, han determinado que los mercados agroalimentarios se encuentren cada día más saturados. En este entorno competitivo, se considera que una adecuada política de diferenciación, se está convirtiendo en una necesidad estratégica para sobrevivir en dichos mercados. De forma adicional, las poblaciones desarrolladas han incrementado su preocupación por la incidencia del consumo alimentario en la salud y por el deterioro del medio ambiente. La unión de estos aspectos ha justificado, en parte, el importante aumento del consumo de productos alimenticios diferenciados por su respeto al medio ambiente, entre los que destacan los ecológicos y los integrados.

En España la Agricultura Ecológica (A.E.) empieza oficialmente a desarrollarse, enmarcada como una modalidad de la política de calidad, a partir de la Orden de 4 de octubre de 1.989 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (BOE del 5-10-89), por la que se aprueba el Reglamento de Denominación Genérica Agricultura Ecológica y su Consejo Regulador (C.R.A.E.). La Orden equipara los términos de agricultura ecológica, biológica, orgánica, biodinámica o biológico-dinámica, que definen un sistema agrario cuyo objetivo fundamental *es la obtención de alimentos de máxima calidad respetando el medio ambiente y conservando la fertilidad de la tierra, mediante la utilización óptima de los recursos y sin el empleo de los productos químicos de síntesis.*

En 1993, el Real Decreto 1852/1993, de 22 de octubre, ratifica el Reglamento (CEE) 2092/91, del Consejo sobre Agricultura Ecológica y su indicación en los productos agrarios y

alimenticios, se crea un órgano superior de asesoramiento, la Comisión Reguladora de Agricultura Ecológica y se establecen los mecanismos para la aplicación de determinados aspectos de dicho reglamento. En el año 1992 comenzaron las transferencias de competencias sobre este tema a las diversas Comunidades Autónomas, creando algunas de ellas distintas autoridades públicas de control, con las misiones del CRAE, pero dependientes de las diferentes Consejerías de Agricultura. Por su parte, la Agricultura Integrada contiene su regulación básica en la Orden de la Consejería de Agricultura de 23 de Mayo de 1997 (DOGV 4-6-97).

De acuerdo con la información anterior, los mercados ecológico e integrado presentan un importante grado de novedad para el territorio español. Por ello, el objetivo de este trabajo va a ser doble. En primer lugar, se va a realizar un análisis estructural de la situación actual de la agricultura ecológica en España, basado en los parámetros más notorios -el número de operadores y la superficie inscrita- tratando, en base a ellos, de realizar previsiones hasta el año 2000 para los anteriores valores, con el fin de obtener una primera aproximación a su mercado potencial. En segundo lugar, se pretende calcular la importancia que los diferentes atributos, o características, de un producto ecológico e integrado tienen para el mercado, lo cual permitirá diseñar los productos ideales es decir, aquellos con los atributos más valorados. Por añadidura, esta información permitirá avanzar en las posibilidades de incremento existentes para los mercados potenciales de alimentos ecológicos e integrados, en base a la adaptación a las preferencias de los posibles consumidores.

En esta misma línea, se analizará también la posible existencia de enfrentamientos, o divergencias, entre las visiones de los consumidores y de los productores respecto a diversas características, y a su nivel de importancia, en los productos ecológicos. Por último, se simulará el comportamiento de un mercado con tres productos concurrentes -el convencional, el integrado y el ecológico- estimándose la parte de mercado (o cuota de ventas) de cada uno de ellos, bajo diferentes hipótesis o escenarios, y se establecerán las elasticidades manifestadas por ambos grupos, consumidores y productores, tanto al precio de estos alimentos como a su aspecto exterior, por ser dos de los atributos más destacados en la decisión de compra.

Los datos para el estudio se han obtenido a partir de tres encuestas realizadas en dos mercados regionales españoles- Valencia y Navarra- a dos grupos de consumidores expertos y a un grupo de productores de alimentos ecológicos. El siguiente apartado está destinado a la presentación del análisis estructural del sector y a la obtención de sus previsiones de desarrollo. En el tercer epígrafe se ofrecen las expectativas comerciales para este tipo de alimentos, según las visiones mantenidas por los consumidores y por los productores. Se finalizará mostrando las principales conclusiones y ampliaciones posibles del estudio realizado.

PREVISIONES DE DESARROLLO DEL NÚMERO DE INSCRITOS Y DE LA SUPERFICIE EN LA AGRICULTURA ECOLÓGICA ESPAÑOLA

En este apartado, se pretende realizar una aproximación al análisis estructural del novedoso mercado ecológico, al menos a nivel interior, en España, con el fin de ofrecer sus previsiones de desarrollo en el futuro, tanto en superficie como en número de inscritos. Se ha partido de los datos facilitados por el Instituto Nacional de Denominaciones de Origen (INDO, 1997, MAPA, 1996) entorno a ambos indicadores.

La superficie certificada de agricultura ecológica en España ha tenido un crecimiento considerable desde 1992, año en que rondaba las *ocho mil hectáreas* hasta 1996 donde se ha llegado a superar las *cient mil hectáreas*, es decir la superficie se ha multiplicado por trece en cinco años. El crecimiento en España en el período considerado ha sido, porcentualmente el mayor registrado en Europa, como puede verse en los datos que aparecen en el Cuadro 1. En efecto, el incremento porcentual de superficie de agricultura ecológica en España desde 1992 a 1996 ha sido de 1319%, es decir, casi un 250% anual (SEIFERT, 1997). Es importante señalar también que España era el último país en cuanto a superficie ecológica de los que se muestran en la tabla 1 en el año 1992, mientras que en 1996 había pasado a ser el quinto.

En cuanto al número de operadores (o empresas inscritas), en el año 1992, se situaba en torno a los seiscientos veinte productores y setenta y tres elaboradores certificados. En 1996, el número de productores supera los dos mil y el de elaboradores ronda los doscientos cincuenta. El incremento medio anual en el período anterior se ha situado en torno al 50% en ambos casos.

Por Comunidades Autónomas, esta evolución positiva ha sido especialmente importante en Castilla-León, Castilla-La Mancha, Extremadura y Andalucía, dónde el número de inscritos se ha multiplicado, desde 1994 a 1996, por dieciocho, doce, nueve y tres, respectivamente, en algunas de ellas por la importancia de las subvenciones de la Unión Europea (UE). Es importante señalar que para recibir las subvenciones era necesario tener un mínimo de superficie, distinto para cada cultivo ecológico y precisamente estas regiones son las más latifundistas. En otras comunidades, por ejemplo la Valenciana, es más difícil alcanzar los mínimos necesarios y la influencia de las subvenciones en el incremento de las inscripciones ha sido menor.

La situación en el año 1996, por Comunidades Autónomas es la siguiente: Andalucía, Cataluña y la Comunidad Valenciana, son las tres comunidades autónomas que cuentan con mayor número de operadores o inscritos. Sin embargo, en cuanto a superficie total inscrita como de agricultura ecológica, en conversión o en primer año en prácticas, la Comunidad Autónoma con mayor número de hectáreas es Castilla-León, con más de cuarenta mil, seguida de Andalucía con algo más de veinte mil, y de Extremadura que sobrepasa las once mil hectáreas. El conjunto de estas tres Comunidades Autónomas representa más del setenta por ciento de la superficie nacional dedicada a la agricultura ecológica.

En cuanto a la distribución de la superficie de agricultura ecológica por tipo de cultivo, podemos señalar que en España el sesenta por ciento de ésta, se dedicada a pastos, praderas y forrajes, lo que supone más de sesenta mil hectáreas. Los cereales y leguminosas ocupan cerca de doce mil hectáreas y el olivar unas once mil quinientas. Otros cultivos, con menor superficie en agricultura ecológica, son, por orden de importancia: frutos secos, bosque y recolección silvestre, barbecho y abono verde, vid, cítricos, hortalizas, plantas subtropicales, frutales, plantas aromáticas y medicinales, semillas y viveros, etc. También existen explotaciones ganaderas inscritas en los diversos registros, aunque su número no es importante en ninguna de las Comunidades. Únicamente destaca Castilla León con ciento treinta y tres explotaciones ganaderas de vacuno de carne inscritas en el año 1996.

El número de operadores que desarrollan actividades industriales en agricultura ecológica es de doscientos cincuenta y cuatro en 1996, de los que sesenta y ocho se dedican a manipulado y envasado de productos hortofrutícolas, treinta y tres a manipulación y envasado

de granos, veintiocho a conservas vegetales y zumos, veinticinco son bodegas y embotelladoras de vinos y cavas, veinticuatro son almazaras y/o envasadoras de aceite. Las actividades de los restantes operadores son diversas, por ejemplo las siguientes: manipulación y envasado de frutos secos, panificación y pastas alimenticias, elaboración de especias, aromáticas y medicinales, galletas, confitería y pastelería, leche, quesos y derivados lácteos, preparados alimenticios, mataderos y salas de despiece, carnes frescas, embutidos y salazones cárnicos, huevos, etc.

Por Comunidades Autónomas, es Cataluña la que cuenta con mayor número de industrias transformadoras. El número de las inscritas en 1996 en esa Comunidad era de ochenta y cuatro. A continuación, destaca Andalucía con treinta y nueve industrias inscritas ese año, la Comunidad Valenciana con treinta, Aragón con dieciocho y Navarra con catorce. En las demás Comunidades el número de industrias transformadoras de productos de agricultura ecológica es pequeño.

Para realizar las previsiones sobre la evolución del número de inscritos y de la superficie certificada en España se han ensayado funciones de tipo exponencial, logarítmica, potenciales y polinómicas de distintos grados (NOVALES, 1993). Para la previsión del número de operadores inscritos se ha elegido una función polinómica de segundo grado y para la superficie dedicada a la agricultura ecológica la función elegida ha sido una exponencial, pues eran las que presentaban mayor bondad estadística. Las previsiones han confirmado la notable evolución, tanto del número de operadores como de la superficie dedicada a la agricultura ecológica.

La previsión sobre el número de operadores en España se ha realizado hasta el año 2.000. Según ésta, en ese año, podrían alcanzarse los setenta mil inscritos, lo que implica triplicar el número de inscritos en España (ver datos del gráfico 1, modelo 1). Hemos de señalar que la previsión anterior ha considerado las subvenciones de la Unión Europea, ya que es de suponer que continuará esta política de incentivación.

$$\text{Ajuste realizado } N^{\circ} \text{ Inscritos} = 77.964 \text{ tiempo}^2 + 204.01 \text{ tiempo} + 634.4 \quad (1) \\ (R^2 = 0.923)$$

En cuanto a la evolución de la superficie inscrita en España en los próximos años, ésta también será muy notoria (ver gráfico 2, modelo 2), llegando a sobrepasar según las estimaciones, las setecientas mil hectáreas en el año 2.000, es decir la superficie se vería multiplicada por seis. Esta tendencia parece coherente, si tenemos en cuenta que uno de los requisitos necesarios para tener rentabilidad es alcanzar una superficie mínima de cultivo, que por lo general es bastante elevada para los cultivos ecológicos.

$$\text{Ajuste realizado } Superficie = 2220.7 * e^{0.564 \text{ tiempo}} \quad (2) \\ (R^2 = 0.9219)$$

Esta creciente importancia del mercado ecológico parece justificar un estudio más detallado de cuáles son los aspectos o atributos de estos productos, más valorados por los operadores del mercado. En concreto, se van a tratar de analizar las preferencias manifestadas, tanto por consumidores como por productores, entorno a las características que más se debieran potenciar de estos alimentos.

EXPECTATIVAS COMERCIALES DE CONSUMIDORES Y DE PRODUCTORES PARA LOS PRODUCTORES DE AGRICULTURA ECOLÓGICA

En este apartado se pretende presentar cuáles son, a juicio de consumidores y de productores, las posibilidades comerciales de los alimentos ecológicos, teniendo en cuenta que conviven comercialmente con los productos convencionales o tradicionales y con los alimentos identificados como integrados. Con este fin, se ha diseñado un experimento que detectara los atributos del alimento más valorados por estos grupos y los segmentos existentes en el mercado según dichas valoraciones. Esta información determinará las cuotas de mercado para cada uno de los productos indicados y la sensibilidad manifestada hacia los aspectos más relevantes de estos alimentos, como sus precios y su aspecto exterior.

Diseño del experimento

El experimento diseñado se ha realizado con tres grupos de expertos: dos de compradores y uno de productores. El tratamiento de la información obtenida en este experimento se hizo utilizando la técnica del Análisis Conjunto (Conjoint Analysis), que permite el análisis de las preferencias de los consumidores hacia los diferentes atributos, o características, definidos en un producto. Esta técnica de análisis multivariante se utilizó por primera vez, al igual que muchas otras, en el campo de la psicología (la primera utilización de esta técnica fue en el ámbito de la psicología LUCE y TUKEY, 1964), en el marketing se aplicó por primera vez por GREEN y RAO, 1971. En GREEN y WIND, 1975 puede verse una descripción muy intuitiva de sus posibilidades de utilización en marketing.

GREEN y SRINIVASAN, 1978 y GREEN y SRINIVASAN 1990, revisaron de forma crítica las actividades de investigación desarrolladas en este área desde finales de los años 70 hasta cerca de los noventa, analizando también las tendencias futuras y los nuevos desarrollos en el campo de la investigación.

Entre las aplicaciones en el campo del marketing agroalimentario se pueden destacar, entre otros, los trabajos sobre la calidad del jamón cocido (STEENKAMP, 1987), sobre bebidas no alcohólicas en la India (SENGUPTA, 1990), o sobre distintos tipos de huevos (NESS y GERHARDY, 1994).

Adicionalmente, en el ámbito agrario se han encontrado otras tres interesantes aplicaciones del Análisis Conjunto a productos de Denominación de Origen. La primera ha sido realizada por ELORZ (1994), que estudió la formación de las preferencias de los consumidores en el proceso de compra del vino. La segunda de MESÍAS et al. 1997, utilizan esta técnica para analizar el Jamón con Denominación de Origen de Teruel desde el punto de vista de los minoristas. Por último, GIL y SÁNCHEZ, 1997, analizan las preferencias de los consumidores hacia tres diferentes Denominaciones de vino.

Para comprender las posibilidades del Análisis Conjunto en el tema que nos ocupa, se resumen a continuación sus principales hipótesis. La primera es que un producto puede ser descrito a través de un conjunto de atributos, que ostentan ciertos valores, o niveles, de tal manera que dos productos deben diferenciarse al menos en el valor de un atributo. En segundo lugar, *la evaluación de un producto por parte de los consumidores es función del valor de los diversos atributos*, de tal manera que su elección de compra, refleja la priorización establecida entre las distintas combinaciones de los atributos. Finalmente el Análisis Conjunto asume que

la utilidad total para el consumidor, viene determinada por las distintas utilidades (part-worth) que proporciona cada nivel del atributo (MÚGICA, 1989).

Por ello, un aspecto importante del Análisis Conjunto es especificar, previamente a la fase de estimación, la elección de la regla de composición. Es decir, se debe definir cómo se combinarán los niveles de los atributos con el fin de obtener la evaluación de las preferencias. Existen dos posibilidades para ello: la aditiva y la interactiva. Con la elección de un modelo de tipo aditivo se asume que el encuestado adiciona los part-worths de las combinaciones de niveles de atributos para obtener una utilidad total. Si el modelo seleccionado es el interactivo se tienen en cuenta, además, las interacciones, es decir, la influencia de las combinaciones entre atributos, lo que pueden hacer que la utilidad total sea mayor o menor que la suma de los part-worths individuales.

La regla de composición adoptada en este trabajo ha sido la aditiva, ya que según HAIR, ANDERSON y TATHAN, 1992, este modelo explica, en casi todos los casos, un porcentaje muy alto, del 80 al 90 por cien, de la variación de la preferencia, lo cual lo hace suficientemente válido para casi todas las aplicaciones. Además, se ha comprobado que la adición de los términos de la interacción al modelo reduce su poder predictivo, porque disminuye la eficiencia estadística (hay que estimar más part-worths) y esto, no se ve compensado por un incremento en el poder predictivo que se obtienen de las interacciones. En cualquier caso, las interacciones predicen siempre menos varianza que los efectos principales, sin que su inclusión suponga más de un 5 al 10% de incremento sobre la varianza explicada.

De forma adicional, uno de los aspectos más relevantes del diseño del análisis conjunto consiste en definir los atributos y niveles del producto que sean determinantes en la decisión de compra (CATTIN Y WITTINK, 1982), y que definan adecuadamente el producto ecológico. Para ello se utilizaron fundamentalmente las opiniones de expertos del Comité Territorial de la Comunidad Valenciana, complementadas con las pertinentes referencias en bibliografía (BAKER y CROSBIE, 1993, STEENKAMP, 1987, BRETTON-CLARK, 1986,1987, NESS y GERHARDY, 1994, y los ya citados de MESÍAS et al, 1997 y GIL y SÁNCHEZ, 1997).

En base a esta información, los atributos finalmente seleccionados fueron cinco: el **Origen** del producto, definido por tres niveles: de la Región o Comunidad, nacional, y europeo; la **Garantía**, con tres niveles: sin garantía, garantizado por el Comité Territorial de la región correspondiente, y garantizado por un organismo independiente; el **Precio**, único atributo de tipo cuantitativo considerado, definido por cuatro niveles relativos: +0, +5, +15 y +25, estos niveles están referidos siempre al precio del producto convencional, así un precio de +5 significa un producto con un precio superior al 5 % respecto al que habitualmente ostentaría el correspondiente producto convencional¹; los **Residuos**, con dos niveles: los legales y sin residuos; y finalmente el **Aspecto Externo**, definido por tres niveles de daños: sin daños, o daños cero, con un 3 % de la superficie dañada y con un 6 por cien de la superficie dañada².

Tal y como se ha indicado con anterioridad, a la hora de especificar al modelo de análisis conjunto, se parte de la hipótesis de que las preferencias de los consumidores o su valoración global del producto, se obtiene a partir de las puntuaciones individuales de cada atributo, de tal manera que la suma de esas puntuaciones individuales generan las valoraciones globales (STEENKAMP, 1987). En base a este supuesto y teniendo en cuenta los 5 atributos del producto, el modelo conjunto de preferencia puede ser formulado de la siguiente manera (3):

$$\text{Valoración} = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} D_{1i} + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} D_{2j} + \sum_{k=1}^p \beta_{3k} D_{3k} + \sum_{l=1}^q \beta_{4l} D_{4l} + \sum_{m=1}^r \beta_{5m} D_{5m} \quad (3)$$

dónde β_{1i} , β_{2j} , β_{3k} , β_{4l} y β_{5m} son los part-worths asociados a los niveles i ($i=1,2,\dots,n$); j ($j=1,2,\dots,m$), k ($k=1,2,\dots,p$), l ($l=1,2,\dots,q$) y m ($m=1,2,\dots,r$), de los atributos origen (1), precio (2), garantía (3), residuos (4) y aspecto (5) respectivamente. Las variables dummy* toman el valor 1 si el nivel correspondiente del atributo está presente y el valor 0 en el resto de los casos.

En función de los atributos anteriores, el número de productos a evaluar por cada encuestado del experimento era de 216 (el valor anterior es el producto del número de los niveles para cada uno de los cinco atributos, es decir: $3 \times 3 \times 4 \times 2 \times 3$), cifra realmente alta, por lo que se procedió a plantear un diseño ortogonal del experimento. Para ello se recurrió a utilizar el *software* de diseño que aparece en BRETTON-CLARK, 1987. Con este programa se pretende que el número de productos a evaluar, o tarjetas, que se ofrecen al encuestado sea el menor posible para facilitar su respuesta, pero que, a su vez, sea el suficiente para que se pueda estimar con precisión la función de preferencia.

El resultado final de este diseño ortogonal fue que se obtuvieron 16 productos o tarjetas (Cuadro 2), que fueron las que se presentaron a los encuestados, pidiéndoseles que puntuaran cada producto, o tarjeta, en función de su preferencia, o probabilidad de compra, *en una escala de 1 a 10*, dónde los valores bajos significaban poca preferencia (o baja probabilidad) en cuanto a su compra, (y a la inversa para los valores altos), y dónde sólo podía utilizarse los valores enteros dentro de la escala de puntuación³. Se considerará que esta escala es numérica en la determinación de los resultados del análisis conjunto.

Cada una de las 16 tarjetas anteriores se evaluaron por parte de tres grupos experimentales de expertos: dos de consumidores, uno de Valencia y otro de Pamplona, y un tercero de productores ecológicos de Valencia. Los dos grupos de consumidores fueron, respectivamente, alumnos de último año de carrera de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Valencia y de la Universidad Pública de Navarra. Los productores ecológicos consultados fueron los pertenecientes a la cooperativa de Pego (Valencia).

El modelo definitivo de preferencia que se ha especificado en cada caso ha sido el modelo de regresión definido en (4):

$$\text{Valoración} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Reg} + \beta_2 * \text{Nac} + \beta_3 * \text{Pr} + \beta_4 * \text{Singar} + \beta_5 * \text{Garreg} + \beta_6 * \text{leg} + \beta_7 * \text{Sindañ} + \beta_8 * \text{Dañ}3\% + \varepsilon \quad (4)$$

Dónde:

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

Reg= Variable ficticia para el producto procedente de la misma región

Nac= Variable ficticia para el producto procedente del propio país

Pr= Precio del alimento

Singar=	Variable ficticia para el producto sin garantía
Garreg=	Variable ficticia para el producto con garantía regional
Leg=	Variable ficticia para el producto con residuos los legales
Sindañ=	Variable ficticia para el producto sin daños
Dañ3%=	Variable ficticia para el producto con un 3% de daños

El experimento se realizó entre el verano y el otoño de 1997, siendo los encuestadores los autores de este trabajo. En total se efectuaron 112 encuestas repartidas como sigue: 38 a consumidores en Valencia, 46 a consumidores en Pamplona y 28 a productores ecológicos en Valencia. Todas las contestaciones recibidas fueron consideradas válidas y se procesaron con el módulo *Categories* del programa SPSS 6.0. Los datos se trataron tanto de manera individual, para cada subconjunto anterior, como de manera agregada y sin utilizar ningún tipo de ponderación. Los resultados obtenidos, así como su discusión, aparecen en los siguientes apartados de este epígrafe.

ATRIBUTOS MÁS VALORADOS POR CONSUMIDORES Y PRODUCTORES EN LA OFERTA DE ALIMENTOS

Los resultados fundamentales de este trabajo aparecen en el Cuadro 3 y en el Gráfico 3. El Cuadro 3 recoge los valores obtenidos para los cinco atributos considerados, desglosados en sus respectivos niveles. Su interpretación es sumamente sencilla, ya que al lado de cada atributo figura la importancia relativa concedida por el correspondiente grupo de expertos consultado. Así, en el caso de los consumidores valencianos, el precio (32,26 %) el aspecto (21,47 %) y la garantía (21,48 %), son los atributos más valorados, representando en conjunto más del 75 % de la importancia total. Obsérvese, por otro lado, la menor importancia concedida al origen y la baja importancia concedida a los residuos. En el caso de los consumidores Navarros, los resultados son notablemente similares a los anteriores. Sin embargo, en el caso de los productores ecológicos las valoraciones varían substancialmente. En efecto, el precio para este grupo de expertos reduce a la mitad la importancia que tenía en el caso de los consumidores y, por contra, la garantía duplica la importancia que tenía en el caso de los consumidores. Evidentemente existe una visión dispar del producto por parte de ambos grupos de expertos (consumidores y productores). Los demás atributos (origen, residuos y aspecto) tienen valoraciones similares de su importancia en ambos grupos.

En función de los datos anteriores se puede afirmar que el producto ideal, tanto para los consumidores como para los productores, estaría definido de la siguiente manera: producto de la Comunidad o, en el peor de los casos nacional, garantizado por un Comité Regional, sin residuos, sin daños -o con los menores posibles- y con el precio más bajo posible. Evidentemente, otro asunto es lo ya comentado sobre la diferente importancia de cada uno de estos atributos entre ambos grupos. Veamos, a continuación, si existen diferencias en las valoraciones anteriores dentro de los grupos entrevistados, con el fin de determinar segmentos de población, sobre los que aplicar políticas comerciales diferenciadas.

SEGMENTOS DE CONSUMIDORES Y DE PRODUCTORES SEGÚN LA POTENCIALIDAD DE LOS MERCADOS ECOLÓGICOS. SIMULACIÓN DE CUOTAS DE MERCADO.

Utilizando a nivel individual la información respecto a la importancia concedida a cada uno de los atributos, se ha procedido a realizar un análisis de segmentación, es decir a delimitar

subgrupos homogéneos, lo cual es útil para detectar el nivel de homogeneidad dentro de cada uno de los tres grupos de expertos utilizados. Los resultados obtenidos aparecen en los Cuadro 4, dónde aparecen reseñados los valores de los atributos con mayor valor, lo cuales representan la características más relevantes de cada segmento. Así, en los datos referidos a los consumidores valencianos, se observa que aparecen tres segmentos, el primero con un tamaño del 50 % sobre el total de los expertos y caracterizado por su alta evaluación del *aspecto* y, en menor medida, del *precio*, el segmento segundo de tamaño 18 % sobre el total del grupo, está caracterizado por su interés en el *precio* y, por último, el tercer segmento de tamaño 32%, doble que el anterior, está caracterizado por su interés por la *garantía* que ofrecen los productos.

Por su parte, de la segmentación realizada al grupo de los consumidores navarros se desprende la existencia de tres segmentos de similar tamaño. El primero (38% del grupo) valora especialmente la *garantía*, el segundo (27% de tamaño) valora tanto el *origen* como el *aspecto* y, finalmente, el tercero (35% de tamaño) considera especialmente el *precio*. Obsérvese como el segmento *garantía* concede, en ambos, la misma importancia al atributo y su tamaño es similar. Por contra el segmento *precio* tiene el doble tamaño en el caso de los consumidores Navarros que el de los Valencianos.

La segmentación realizada a los productores valencianos ha permitido detectar tres segmentos, el primero (52% del grupo) valora, sobre todo, la *garantía* y el *precio*, el segundo (37% del grupo) valora especialmente la *garantía*, y el tercero (11% del grupo) aprecia fundamentalmente el *aspecto exterior* del alimento.

De acuerdo con los resultados obtenidos, los expertos de consumidores de ambas Comunidades presentan una división del mercado similar, con un grupo de potenciales compradores que valoran de forma especial el *precio*, un segundo segmento centrado en la *garantía* y un tercero en el *aspecto exterior* y *origen* del alimento. En contraste, los productores centran sus preferencias en mayor medida en el *aspecto exterior* y en la *garantía*, y en menor medida en los *precios* de estos productos. Estos resultados siguen indicando una cierta divergencia entre las valoraciones efectuadas por los consumidores y por los productores que debieran, al menos, reducirse.

Una vez definidos los diferentes segmentos existentes en los submercados de consumidores y de productores, según la potencialidad de valoración de los distintos atributos que componen un alimento, se han simulado las posibilidades que tendrían en cada uno de los grupos hallados, así como en la totalidad de cada grupo de expertos, los tres productos concurrenciales más habituales en un mercado: el convencional, el integrado y el ecológico. Para estimar dichas cuotas de mercado se han utilizado dos métodos alternativos, el de Máxima Utilidad y el método BTL, al respecto puede verse BRETTON y CLARK, 1987. El primer método, también denominado de primera elección, y que es el método estándar de simulación, asume que cada consumidor elige el producto que le proporciona la más alta utilidad. El método BTL, parte de que el consumidor realiza una elección en términos probabilísticos, dónde esta probabilidad es más alta para aquellos productos con más alta utilidad.

Por otro lado, utilizando los atributos ya conocidos, los tres productos se han definido de la siguiente manera. El *producto convencional* es un producto con origen regional, con un 0% de incremento en los precios, sin *garantía*, con los residuos legales y sin daños. El *producto integrado* es de origen regional, con un cinco por ciento de incremento de precio, con *garantía*

de un organismo independiente, con los residuos legales y sin daños. Por último, *el producto ecológico* es de origen regional, con un cinco por ciento de incremento en el precio, con garantía regional, sin residuos y sin daños. Se ha considerado en la definición de estas características para cada producto, que son las más realistas. El Cuadro 5 muestra las cuotas de mercado asignadas a cada uno de estos productos, por cada uno de los grupos de consumidores y productores, tanto a nivel global, como para cada uno de los segmentos definidos con anterioridad.

Se puede observar como, a nivel global, el mercado ecológico presenta fuertes posibilidades en los tres grupos encuestados, especialmente cuando se toman en cuenta los valores obtenidos mediante el método de Máxima Utilidad. Por su parte, los alimentos integrados también ofrecen potencialidades halagüeñas en todos los mercados. Por el contrario, los productos convencionales serían los que presentan en la composición del mercado definida unas menores posibilidades de desarrollo.

Si realizamos un análisis por segmentos, se puede observar una predilección por los alimentos ecológicos, en primer lugar, y de integrados, en segundo lugar, en aquellos grupos de consumidores más preocupados por el aspecto exterior del alimento o por la garantía, mientras que los productos convencionales manifiestan unas posibilidades superiores entre los consumidores que valoran más los precios. Entre los productores los resultados han sido similares, aunque auguran peores posibilidades para los alimentos convencionales.

A modo de resumen, los resultados anteriores parecen indicar que, a igualdad de precios y de defectos del alimento, el producto ecológico y el integrado se repartirían una parte importante del mercado, al que acudirían con un elevado grado de rivalidad comercial, tanto desde el lado de la oferta como de la demanda.

SENSIBILIDAD A LOS PRECIOS Y AL ASPECTO EXTERIOR DEL ALIMENTO EN CONSUMIDORES Y EN PRODUCTORES

Para finalizar, dada la elevada sensibilidad que tanto el mercado consumidor como el sector productor, están asignando a la variable precio y al aspecto exterior del producto en el caso de los alimentos ecológicos, se ha llevado a cabo un análisis de dichas sensibilidades, a través del cálculo de las *elasticidades* de la cuota de mercado respecto a dichos atributos. Las elasticidades obtenidas recogidas en el Cuadro 6 muestran en todas las opciones valores negativos, es decir, que a medida que aumenta el precio o se deteriora el aspecto exterior de estos productos, las cantidades demandadas disminuyen. Además, en todos los casos, e independientemente del método utilizado (BTL o Máxima Utilidad), la sensibilidad que los diferentes grupos muestran hacia el aspecto exterior es siempre superior a la ofrecida para los precios. Este resultado implica que se deberá vigilar especialmente este atributo de los alimentos ecológicos, especialmente en los mercados de los consumidores, ya que los productores parecen estar más insensibilizados frente a este atributo. Obsérvese, además, que la sensibilidad de los consumidores valencianos a los defectos es mayor que la de los navarros.

CONCLUSIONES

En una agricultura moderna los estudios cuantitativos pueden resultar de elevado interés para poder diseñar con éxito las correspondientes estrategias productivas y comerciales de los oferentes del mercado. En concreto, según los resultados obtenidos en este trabajo, se

puede afirmar que los productos ecológicos tienen un futuro halagüeño en el mercado interior español, a pesar de que los consumidores, en la actualidad, no valoraran excesivamente sus atributos diferenciales, básicamente *la garantía que ofrecen y el nivel de residuos*. Si además, se lograra por parte de los productores, que tanto el precio como el aspecto visual, o nivel de daños, fueran similares al de los productos convencionales, nuestras estimaciones apuntan, sin ningún género de dudas, a que los productos ecológicos ocuparían un lugar importante en el mercado frente a los otros tipos de alimentos, los convencionales y los integrados. Esta rivalidad comercial, sería más acusada contra los productos integrados, siempre que las condiciones competitivas fueran similares para ambos tipos de alimentos.

Por otro lado, como han mostrado los resultados de este trabajo, el productor tienen una estructura de preferencias alejada de manera notable de la estructura que tienen los consumidores. La consecuencia es obvia, pues el proceder adecuado, según se acaba de indicar en el párrafo anterior, es que el productor utilice adecuadamente la información relevante sobre el mercado, adaptándose totalmente a la exigencias del mismo y no manteniendo sus puntos de vista que, como se ha mostrado, sólo le representan a él.

Finalmente, y en relación con las limitaciones del estudio, se debiera discutir el grado de *representatividad* de la muestra de consumidores utilizada. Evidentemente, nunca se ha indicado que las mismas pretendan ser representativas de los consumidores de las Comunidades analizadas. Pero, por otra parte, también es cierto que las dos muestras de consumidores utilizadas en este trabajo, han ostentado preferencias llamativamente similares hacia los diferentes atributos, como si estas preferencias fueran estables con independencia del ámbito geográfico considerado. ¿Existirá un comportamiento similar al encontrado en estas muestras en el caso de todos los consumidores?. Sólo un trabajo posterior, centrado en esta finalidad, podrá resolver objetivamente la cuestión planteada, pero creemos que ya se disponen de indicios racionales sobre lo qué pudiera ocurrir en este mercado.

NOTAS

* D_{11} , D_{21} , D_{31} , D_{41} y D_{51} .

- (1) Pese a las discrepancias que TULL y HAWKINS (1990) recogen sobre la utilización del precio como atributo, en este estudio su inclusión se consideró adecuada debido a la amplia variación de precios que puede ostentar un mismo producto ecológico y a la previsible importancia del precio como atributo de cualquier producto ecológico.
- (2) Se discutió con los expertos del Comité Territorial Valenciano la posibilidad de que, para ciertos atributos, la percepción del consumidor fuera de tipo visual. Por eso se consideró conveniente utilizar, durante el experimento, un dibujo a escala para el atributo aspecto exterior, es decir para el nivel de daños. En cualquier caso otro tipo de atributos visuales (olor, color, etc.) fueron desechados para no perder generalidad, pues al tener que especificar un producto se restringirían los resultados, además existía la dificultad real de que la oferta de productos ecológicos no es muy homogénea.
- (3) En la literatura sobre análisis conjunto existe una amplia variedad de escalas de valoración a utilizar, bien de tipo numérico o categórico. La elección realizada en esta etapa condicionará el método de estimación a emplear en la determinación de los resultados del análisis (GINEO, 1990, GAN Y LUZAR, 1993, LIN ET AL., 1996).

BIBLIOGRAFÍA

- BAKER, A. y P. CROSBIE, 1993. "Measuring Food Safety Preferences: Identifying Consumer Segments". *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 18-2, 277-287.
- BRETTON-CLARK, 1987. "Conjoint Designer and Conjoint Analyzer", version 2.0. Bretton-Clark
- ELORZ, M. 1994. "Análisis de la información proporcionada por la marca: una aplicación a la denominación de origen", Encuentros de profesores de Marketing. San Sebastián, Sept.
- CATTIN, P. y WITTINK, D.R. (1982) "Commercial use of conjoint analysis". *Journal of Marketing*, 46, 44-53.
- GAN, C.; LUZAR, E.J. (1993). "A conjoint analysis of waterfowl hunting in Louisiana". *Journal of Applied Economics*, 25 (2), 36-45.
- GIL, J. y M. SANCHEZ, 1997. "Consumer Preferences for Wine Attributes: a Conjoint Approach". *British Food Journal*, 99-1, 3-11.
- GINEO, W.M. 1990. "A conjoint/logit analysis of nursery stock purchases". *Northeastern Journal of Agricultural and Resources Economics*, 19 (1), 49-58.
- GREEN, P.E., RAO, V.R. 1971. "Conjoint measurement for quantifying judgement data". *Journal of Marketing Research*, 8, 355-363.
- GREEN, P.E., SRINIVASAN, V. a) 1978. "Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook". *Journal of Consumer Research*, 5, 103-123.
- b) 1990. "Conjoint analysis in marketing: new developments with implications for research and practice". *Journal of Marketing*, 4, 3-19.
- GREEN, P.E.; WIND, Y. 1975. "New way to measure consumer's judgements". *Harvard Business Review*, 53, 107-117.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAN, R.L. 1992. "Multivariate data analysis with readings". 2nd edition, New York, MacMillan.
- INSTITUTO NACIONAL DE DENOMINACIONES DE ORIGEN (INDO) 1997. Datos sobre número de inscritos y superficie de agricultura ecológica en España.
- LIN, B.H.; PAYSON, S.; WERTZ, J. (1996). "Opinions of professional buyers toward organic produce: a case study of Mid-Atlantic market for fresh tomatoes". *Agribusiness*, 12 (1): pp. 89-97.
- LUCE, R.D.; TUCKEY, J.W. (1964). "Simultaneous conjoint measurement: a new type of fundamental measurement". *Journal of Mathematical Psychology*, 1.
- MAPA. 1996. "Estadísticas de la Agricultura Ecológica en España". Subdirección General de Denominaciones de Calidad. Dirección General de Política Alimentaria e Industrias Agrarias y Alimentarias. Secretaría General de Agricultura y Alimentación. MAPA.
- MESIAS, F.; MARTÍNEZ-CARRASCO, F.; ALBISU, L.M. (1997). "Análisis de las preferencias de los detallistas de jamón curado mediante el análisis conjunto". *Información Técnico-Económica Agraria*, 93, a-1, 41-45.
- MÚGICA, J.M. 1989. "El análisis conjunto. Alternativas, problemas y limitaciones". *Ipmark*, 326, 45-54.
- NESS, M.; GERHARDY, H. 1994. "Consumers preferences for quality and freshness attributes of eggs". *British Food Journal*, Vol. 96, 26-34.
- NOVALES, A. 1993. "Econometria". Segunda Edición. McGraw Hill. Madrid.
- SEIFERT, A. 1997. "Agricultura Ecológica. Por una alimentación más natural". *Integral*, Octubre-97. Pág. 27-35.
- SENGUPTA, S. 1990. "Brand positioning: strategies for competitive advantage". McGraw-Hill, New Delhi.
- SPSS Software Products. 1994. SPSS Categories 6.1. SPSS Software Products. Chicago, IL.
- STEENKAMP, J.B. 1987. "Conjoint measurement in ham quality evaluation". *Journal of Agricultural Economics*, 38, 473-480.
- TULL, D.S.; HAWKINS, D.I. 1990. *Marketing Research*. 5th Ed., Maxwell Macmillan International, New York.

CUADROS Y GRÁFICOS

CUADRO 1 VARIACIÓN DE LA SUPERFICIE DE AGRICULTURA EUROPEA ECOLÓGICA (EN HECTÁREAS)

PAÍSES	1992	1996	Variación (%)
Alemania	158.477	310.484	196
Austria	27.580	249.662	905
Dinamarca	18.635	42.184	226
España	7.859	103.735	1.319
Finlandia	13.281	44.732	337
Francia	90.000	98.000	9
Holanda	10.000	13.846	138
Italia	16.850	204.238	1.212
Reino Unido	34.000	47.901	141
Suecia	42.428	105.000	247
Total UE	427.235	1.175.238	275

Fuente: Elaboración propia en base a Seifert, 1997

GRAFICO 1 EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE INSCRITOS EN AGRICULTURA ECOLÓGICA EN ESPAÑA. PREVISIÓN PARA EL AÑO 2.000

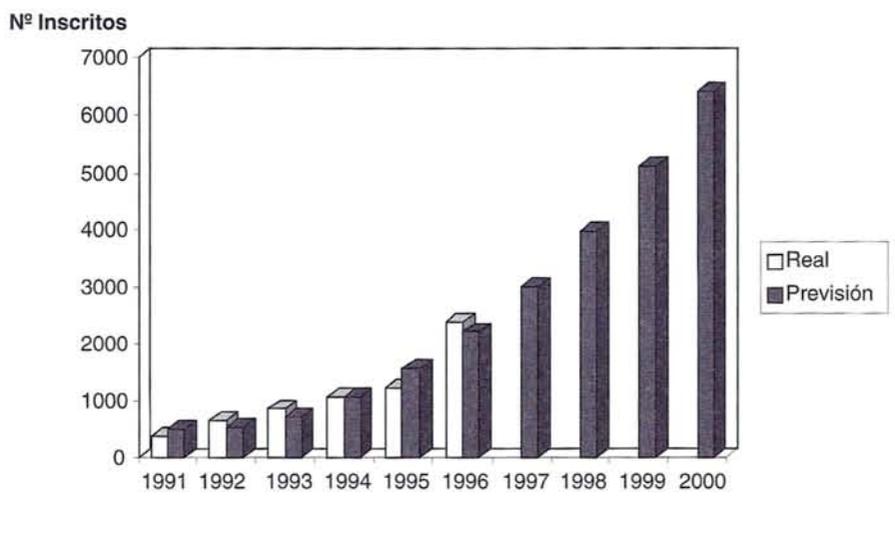
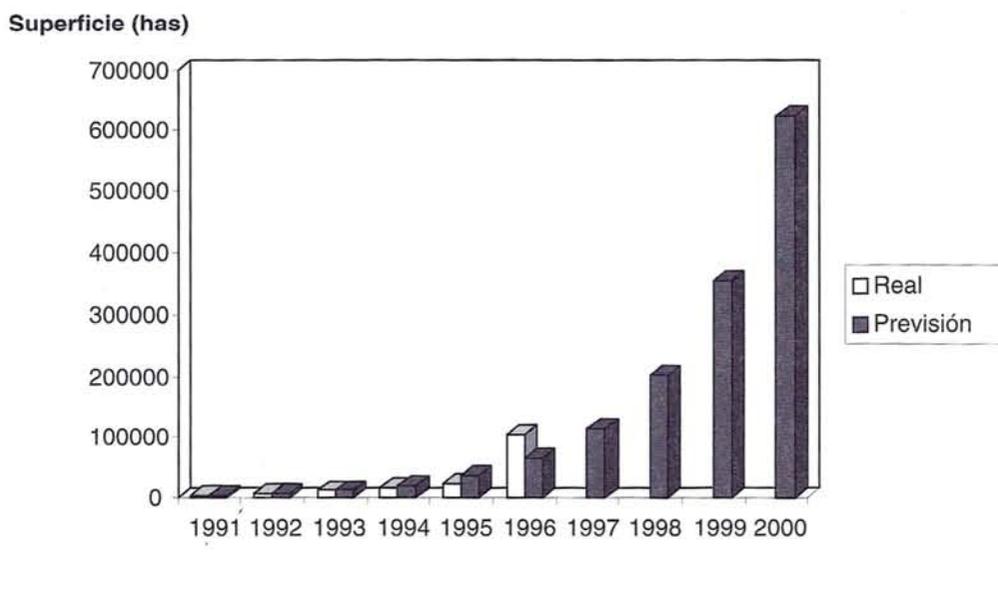


GRAFICO 2 EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE AGRICULTURA ECOLÓGICA INSCRITA EN ESPAÑA (HAS). PREVISIÓN PARA EL 2.000



CUADRO 2. PRODUCTOS HIPOTÉTICOS PRESENTADOS A LOS EXPERTOS

PRODUCTO	ORIGEN	PRECIO	GARANTÍA	RESIDUOS	ASPECTO
1	Europeo	+ 0%	Regional	Legales	3% daños
2	Nacional	+ 25%	Independiente	Legales	0% daños
3	Regional	+ 5%	Sin garantía	Legales	6% daños
4	Nacional	+ 15%	Sin garantía	Legales	0% daños
5	Europeo	+ 5%	Sin garantía	Sin residuos	0% daños
6	Nacional	+ 15%	Sin garantía	Sin residuos	3% daños
7	Regional	+ 0%	Independiente	Sin residuos	0% daños
8	Nacional	+ 25%	Regional	Sin residuos	6% daños
9	Europeo	+ 15%	Independiente	Sin residuos	6% daños
10	Nacional	+ 5%	Regional	Sin residuos	0% daños
11	Regional	+ 25%	Sin garantía	Sin residuos	3% daños
12	Nacional	+ 0%	Sin garantía	Sin residuos	0% daños
13	Europeo	+ 25%	Sin garantía	Legales	0% daños
14	Nacional	+ 0%	Sin garantía	Legales	6% daños
15	Regional	+ 15%	Regional	Legales	0% daños
16	Nacional	+ 5%	Independiente	Legales	3% daños

CUADRO 3 UTILIDADES E IMPORTANCIA RELATIVA ASIGNADA A LOS DISTINTOS ATRIBUTOS DEL PRODUCTO

Atributos	Consumidores Valencianos		Consumidores Navarros		Productores Valencianos	
	Utilidades	Import.Rel.	Utilidades	Import.Rel.	Utilidades	Import.Rel.
ORIGEN		(18.45%)		(19.52%)		(10.04%)
Región /Eur.	1.1667		0.9556		0.6096	
Nación/Eur.	0.4430		-0.0486		0.0216	
GARANTÍA		(21.48%)		(16.85%)		(42.54%)
Sin gar/Inde	-0.8694		-0.6208		-1.4475	
Garreg/Inde	0.4901		0.2458		1.1960	
RESIDUOS		(6.34%)		(8.88%)		(12.77%)
Losleg/sin re	0.4013		0.4573		0.7755	
ASPECTO		(21.47%)		(22.11%)		(17.08%)
0%/16%	1.3246		1.1292		0.8920	
3%/6%	-0.0340		-0.0083		-0.1451	
PRECIO	(-0.0824)	(32.26%)	(-0.0671)	(32.64%)	(-0.0402)	(16.57%)
+ 0%	-0.0000		-0.0000		-0.0000	
+ 5%	-0.4121		-0.3357		-0.2011	
+15%	-0.8242		-0.6714		-0.4021	
+25%	-2.0006		-1.6786		-1.0053	

CUADRO 4. SEGMENTACIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y DE LOS PRODUCTORES SEGÚN LA IMPORTANCIA ABSOLUTA OTORGADA A LOS DISTINTOS ATRIBUTOS

Atributos	Consumidores Valencianos			Consumidores Navarros			Productores		
	Segm.1	Segm.2	Segm.3	Segm.1	Segm.2	Segm.3	Segm.1	Segm.2	Segm.3
	(50%)*	(18%)	(32%)	(38%)	(27%)	(35%)	(52%)	(37%)	(11%)
Aspecto	29.54%	14.17%	19.94%	17.21%	29.45%	26.41%	14.88%	17.59%	41.70%
Garantía	13.06%	13.52%	42.81%	31.84%	12.48%	10.74%	29.32%	54.31%	28.31%
Origen	23.72%	19.21%	12.84%	20.91%	35.40%	13.31%	12.33%	13.19%	9.45%
Precio	26.66%	46.12%	21.47%	20.08%	11.97%	42.09%	24.27%	8.09%	7.73%
Residuos	7.00%	6.95%	5.92%	9.93%	10.68%	7.43%	19.18%	6.78%	12.79%

* Indica el tamaño del segmento

CUADRO 5. CUOTAS DE MERCADO PARA CADA UNO DE LOS TRES PRODUCTOS PARA LOS CONSUMIDORES Y PARA LOS PRODUCTORES

	Consumidores Valencianos				Consumidores Navarros				Productores			
	Total	Segm1	Segm2	Segm3	Total	Segm1	Segm2	Segm3	Total	Segm1	Segm2	Segm3
Convencional	10.53% ¹ 29.26% ²	5.26% 30.48%	42.86% 34.03%	0% 24.56%	11.67% 30.33%	8.33% 29.69%	11.11% 30.39%	16.67% 31.13%	0% 22.81%	0% 24.77%	0% 19.48%	0% 24.79%
integrado	14.47% 33.29%	10.53% 32.40%	14.29% 30.90%	20.83% 36.09%	7.5% 32.69%	4.17% 32.70%	13.89% 33.26%	5.56% 32.13%	7.41% 34.70%	0% 32.07%	20% 38.73%	0% 33.56%
Ecológico	75% 37.45%	84.21% 37.12%	42.86% 35.07%	79.17% 39.36%	80.83% 36.97%	87.50% 37.61%	75% 36.35%	77.78% 36.74%	92.59% 42.49%	100% 43.16%	80% 41.78%	100% 41.66%

1 Valor obtenido mediante el método de Máxima Utilidad

2 Valor obtenido mediante el método de BTL

CUADRO 6. ESTIMACIÓN DE LAS ELASTICIDADES PARTE DE MERCADO- PRECIO Y PARTE DE MERCADO- ASPECTO EXTERIOR PARA LOS CONSUMIDORES Y PARA LOS PRODUCTORES

	Consum. Valencianos		Consum. Navarros		Productores	
	Max.Util	BTL	Max.Util	BTL	Max.Util	BTL
Precio	-0.0877	-0.0064	-0.0103	0	0	-0.0026
Aspecto	-0.5965	-0.1204	-0.4639	-0.0912	-0.32	-0.0725