

## ANÁLISIS DE LAS PREFERENCIAS DE LOS DETALLISTAS DE JAMÓN CURADO MEDIANTE EL ANÁLISIS CONJUNTO

F. J. Mesias\*

F. Martínez-Carrasco\*\*

L.M. Albisu\*\*\*

\* Servicio de Formación Agraria

Junta de Extremadura

Calle Varales, 1. Villafranca - Badajoz

\*\* Dpto. de Economía y Sociología Agrarias

C.I.D.A. Apdo. 2027 - 18080 Granada

\*\*\* Unidad de Economía Agraria

SIA - DGA Apdo. 727 - 50080 Zaragoza

### RESUMEN

En este artículo se estudian las preferencias de los minoristas que se dedican a la venta del Jamón de Denominación de Origen de Teruel en Zaragoza. El estudio se centra en el empleo del Análisis Conjunto, técnica multivariante que ha permitido desvelar dichas preferencias, la importancia relativa de los atributos que definen el producto y los productos considerados como ideales. Se han realizado simulaciones de cuotas de mercado, obteniendo como resultado elasticidades respecto al propio precio, elasticidades cruzadas y la valoración económica del atributo Denominación de Origen.

**Palabras clave:** Preferencias Detallistas, Análisis Conjunto, Jamón Curado, Denominación de Origen Teruel.

### SUMMARY

In this article the preferences of retailers selling cured ham, from "Denominación de Origen" of Teruel, in Zaragoza are analysed. This work uses the Conjoint Analysis as a means to investigate preferences and the relative significance of attributes defining the product and the ideal products for the retailers. Simulations have been undertaken in order to obtain their elasticities with respect to their own prices and other prices. Also the economic value of the attribute "Denominación de Origen" of Teruel has been searched.

**Key words:** Retailers preferences, Conjoint Analysis, Cured ham, Denominación de Origen Teruel.

### Introducción

España es el primer país consumidor y productor de jamón curado a nivel mundial.

Se trata de un producto de fuerte arraigo en nuestra cultura y gastronomía. La inadecuada estructura productiva y comercial de un gran número de las empresas elaboradoras,

así como la demanda, prácticamente establi-  
zada, suponen graves problemas para el  
sector.

Los productores de jamón curado de  
Teruel han sido los pioneros en España en la  
creación de una Denominación de Origen  
(DO) de productos cárnicos. Se trata de un  
producto sujeto al control y a las exigencias  
de un Consejo Regulador, con unos regla-  
mentados procesos productivos para el  
cerdo, complementado con una cuidada ela-  
boración y curación, circunstancias que le  
confieren su especial calidad.

La Denominación de Origen "Jamón de  
Teruel" fue reconocida, con carácter provi-  
sional, el 17 de julio de 1981. El Regla-  
mento de la Denominación de Origen y de  
su Consejo Regulador fue aprobado por  
Orden de 26 de octubre de 1984 del Depar-  
tamento de Agricultura, Ganadería y Mon-  
tes de la Diputación General de Aragón, y  
ratificado por la Orden del Ministerio de  
Agricultura, Pesca y Alimentación de 7 de  
marzo de 1985. La producción amparada  
por esta D.O. supone un 0,2-0,3% de la pro-  
ducción española de jamón serrano (tanto  
ibérico como blanco).

En principio, contar con un producto de  
esta naturaleza, es una gran ventaja, dada la  
creciente demanda del consumidor de pro-  
ductos relacionados con valores como la  
tipicidad y la autenticidad (HERRERO, 1993).  
En el jamón curado, como en otros produc-  
tos alimentarios, solo se puede tener éxito a  
largo plazo si se adoptan estrategias orienta-  
das al consumidor, que es quien en último  
lugar decide qué comprar (STEENKAMP,  
1987).

El jamón curado presenta una enorme  
diversidad de precios y calidades en el mer-  
cado, lo que ocasiona en los consumidores  
una cierta confusión en cuanto a los produc-  
tos que se ofrecen. En muchas ocasiones, la

compra de jamón curado se hace en base a  
las recomendaciones que los minoristas dan  
a los consumidores, lo que justifica el reali-  
zar un análisis del consumo de jamón serra-  
no a partir de encuestas a minoristas del sec-  
tor.

El principal objetivo de este trabajo es  
analizar algunos de los problemas a los que  
se enfrenta la comercialización del Jamón  
de Denominación de Origen (DO) de Te-  
ruel, a nivel minorista. En particular, se trata  
de conocer las preferencias de los estableci-  
mientos minoristas que se dedican a la venta  
de jamón curado, intentando analizar en qué  
medida son apreciadas y valoradas cualida-  
des tales como su precio, el estar bajo una  
Denominación de Origen, su mayor o me-  
nor grado de curación o su procedencia. Así  
como tratar, en la medida de lo posible, de  
establecer simulaciones que permitan anali-  
zar este producto frente a sus más directos  
competidores.

## **Metodología**

De acuerdo con el Consejo Regulador se  
decidió desarrollar el trabajo en los estable-  
cimientos de Zaragoza capital que se dedi-  
caran a la venta al por menor de jamón cura-  
do. El número total de estos estableci-  
mientos fue proporcionado por la Cámara  
de Comercio e Industria de Zaragoza, así  
como datos de distribución de las ventas de  
productos de charcutería y quesos por tipo  
de establecimiento en dicha ciudad. Con  
todo ello se decidió dirigir el estudio hacia  
las tiendas de mercados de abasto, tiendas  
especializadas, supermercados e hipermer-  
cados, con lo que se cubría el 85,5% de las  
ventas de productos de charcutería en la ciu-  
dad de Zaragoza, reduciendo al mismo

tiempo el esfuerzo necesario para trabajar con todos los tipos de establecimientos.

En la primavera de 1994, con objeto de contrastar los problemas expresados inicialmente por el Consejo Regulador con la opinión de los vendedores, se realizó una pre-encuesta a un grupo de 23 charcuterías, tiendas de mercados y supermercados elegidos aleatoriamente en distintos barrios de Zaragoza. Se plantearon preguntas tanto sobre la opinión del detallista acerca del Jamón de DO de Teruel, y el Jamón de Teruel, como sobre los factores determinantes en la decisión de compra del jamón.

Los resultados obtenidos se utilizaron en la elaboración del borrador de la encuesta, que fue sometido a un test con una muestra piloto de 12 individuos tomados al azar. Se quería comprobar la idoneidad de las preguntas, detectar enunciados difíciles de entender, etc.. Finalmente, tras introducir algunos cambios, se redactó la encuesta definitiva, que se estructuró en 19 preguntas, más un apartado final de aplicación de la técnica del análisis conjunto.

Las cinco primeras preguntas tenían como objeto determinar el origen, tipo y formato de los jamones que compran y venden los establecimientos encuestados. Las preguntas 6-8 estaban destinadas a determinar las épocas de mayor consumo, los criterios más importantes para el consumidor al elegir un jamón determinado y las marcas más frecuentes. Finalmente, las preguntas 9-19 se centraban en los problemas específicos del Jamón de DO de Teruel: falta de conocimiento de sus peculiaridades, falta de distinción con el Jamón de Teruel sin Denominación de Origen, posible precio elevado del Jamón de Teruel con Denominación de Origen.

En la pre-encuesta se había observado que los encargados de la sección de charcutería

de los supermercados no tenían relación con las decisiones de compra, por lo que no podían contestar correctamente al cuestionario. Por ello, se decidió entrevistar a los encargados de compras de charcutería de las centrales de compras de las cadenas de supermercados (5 de las 6 existentes colaboraron en el estudio). Se encuestó igualmente a los jefes de las secciones de charcutería de los 2 hipermercados de la ciudad, dado el importante peso de estos establecimientos.

Finalmente, para las tiendas de mercados de abasto y charcuterías, partiendo de una población inicial de 892, se calculó el tamaño de la muestra a encuestar. Se fijó un nivel de significación del 5%, con un error del 9,4% (considerado admisible para este tipo de estudio) y la proporción de vendedores / no vendedores de Jamón de DO de Teruel más desfavorable 0,5/0,5. La proporción final fue 0,41/0,59 (con lo que el error final se redujo al 9,2%) y se obtuvo de la pregunta 1 de la encuesta. Dada la naturaleza del estudio, se consideró como la más significativa de cara al cálculo del tamaño muestral. Se obtuvo un tamaño muestral de 100 individuos, que se estratificaron en función de la población de cada uno de los distritos de la ciudad, aunque se eliminaron 2 de los 12 barrios por ser periféricos, ya que con ello se facilitaba en gran medida la realización de la encuesta. Para el resto se utilizaron los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Zaragoza en el Padrón Municipal de habitantes a 1 de Enero de 1994. Dentro de las encuestas así asignadas a cada barrio, la selección de los establecimientos a encuestar se realizó de forma aleatoria. Una descripción más detallada de todo este proceso aparece en GIRAY *et al.* (1994).

El análisis conjunto (Conjoint Analysis) ha sido la técnica empleada para dar respuesta a las cuestiones planteadas. Esta téc-

nica posibilita el estudio de las preferencias de los consumidores con respecto a algunas características del producto. Su desarrollo se produjo, al igual que muchas otras técnicas de análisis multivariante, en el campo de la psicología (LUCE y TUKEY, 1964), siendo aplicado por primera vez en el marketing por GREEN y RAO (1971). Una descripción muy intuitiva de sus posibilidades de utilización en marketing puede verse en GREEN y WIND (1975).

GREEN y SRINIVASSAN (1990) actualizaron su anterior trabajo (GREEN y SRINIVASSAN, 1978), planteando, mediante una revisión crítica de las actividades de investigación desarrolladas en este área desde finales de los años 70, las tendencias futuras y nuevos desarrollos en el campo de la investigación y aplicación práctica de la técnica de análisis conjunto.

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).

Una interesante aplicación del análisis conjunto a productos de Denominación de Origen ha sido realizada por ELORZ (1994), que estudió la formación de las preferencias de los consumidores en el proceso de compra del vino.

El análisis conjunto está basado en cuatro hipótesis. La primera es que un producto puede ser descrito a través de un grupo (conjunto) de atributos, que asumen ciertos valores (niveles). La segunda hipótesis es que versiones alternativas del mismo producto están definidas por distintos valores de los atributos. En tercer lugar, la evaluación de un producto por parte del consumidor, es función del valor de los propios atri-

butos. Y finalmente, el consumidor, a la hora de comprar, evalúa la utilidad de cada combinación, y su elección refleja la priorización entre distintas combinaciones de los atributos.

Además, en el análisis se asume que la utilidad para el consumidor, derivada de la elección de un producto, viene determinada por las distintas utilidades (*part-worth*) de cada nivel del atributo.

Un aspecto importante del modelo, que requiere una especificación previa a la fase de estimación es la elección de la regla de composición. Esta define cómo se combinan los niveles de los atributos con el fin de obtener una evaluación única de las preferencias. Con la elección de un modelo aditivo se asume que el encuestado adiciona los *part-worths* de las combinaciones de niveles de atributos para obtener una utilidad total. Con un modelo interactivo se tienen en cuenta las interacciones, es decir, la influencia de combinaciones de atributos 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 estudio es la aditiva, sin considerar interacción alguna, ya que, según HAIR *et al.* (1992), este modelo explica la mayor parte (hasta un 80 o 90%) de la variación de la preferencia en casi todos los casos, siendo suficiente para casi todas las aplicaciones. Además, muchas veces, la adición de los términos de interacción al modelo reduce el poder predictivo porque la disminución en eficiencia estadística (hay que estimar más *part-worths*) no se ve compensada por los incrementos en poder predictivo que se obtienen de las interacciones. Las interacciones predicen substancialmente menos varianza que los efectos principales, sin que su inclusión suponga por lo general más de

un 5-10% de incremento de la varianza explicada.

Por lo tanto, en una primera fase del trabajo, se procedió a la identificación de los atributos que, siendo determinantes en la decisión de compra, podían definir adecuadamente el producto, así como los niveles factibles de cada atributo, para lo que se utilizaron fundamentalmente las opiniones del Consejo Regulador, complementadas con la investigación cualitativa previa realizada en las fases de preencuesta, siguiendo la metodología ya empleada en otros trabajos (STEENKAMP, 1987; NESS y GERHARDY, 1994; BRETTON-CLARK, 1986,1987).

Con el jamón se presentó el problema de que gran parte de la percepción del consumidor de la calidad del producto viene de atributos tales como el color, la cantidad de grasa que se aprecia en el corte, el olor, etc.. Se pensó en un principio en introducirlos en el análisis, utilizando fotos de distintos productos que reflejaran el color y la cantidad de grasa, completando cada modelo con datos escritos sobre curación, precio, alimentación del animal, etc. Esta idea tuvo que desecharse debido a la dificultad de la industria de ofrecer un producto homogéneo en atributos tales como el color o la cantidad de grasa que aparece en el corte.

Los atributos finalmente elegidos (precio, curación, alimentación, origen y denominación de origen), junto con sus niveles respectivos aparecen en la Tabla 1.

Dos de los atributos, curación y precio, están bastante relacionados, ya que una parte considerable del coste final del jamón viene determinado por el tiempo que éste se encuentra inmovilizado en el secadero. Sin embargo, se pensó que incluyendo ambos se podría ver qué era más importante para el encuestado, y en consecuencia hacia donde debía dirigir el industrial su estrategia.

La inclusión del tipo de alimentación viene dada por el hecho diferenciador de que la alimentación de los cerdos acogidos a la Denominación de Origen, ha de ser, según se establece en su Reglamento, exclusivamente con productos vegetales. Se podían contrastar, por comparación a la alimentación con piensos compuestos, las preferencias en este sentido.

Los dos últimos atributos se seleccionaron por la necesidad de conocer la importancia que el encuestado da a la calidad que supone que el producto esté acogido a una Denominación de Origen, así como al origen del producto, bien sea de Teruel, que es el caso que nos ocupa, o de otras zonas de España.

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 que la amplia variación de precios entre distintos tipos de jamones anticipaba que habría consumidores cuya principal motivación a la hora de decidirse por uno u otro jamón sería el precio. La inclusión del precio permitiría, además, la valoración económica de algunas características del Jamón de DO Teruel.

En cuanto a los niveles, se trataron de elegir de forma que recogieran los tipos de productos existentes en el mercado, tanto de Denominación de Origen, como de otras categorías, siendo al mismo tiempo significativos para los encuestados (STEENKAMP, 1987).

Así, para los niveles de precio, se tomó como medio el actual para un producto normal de Denominación de Origen, 1.300 ptas/kg en pieza entera, estableciéndose luego un precio inferior, que se correspondería con jamones más corrientes, y otro

TABLA I  
ATRIBUTOS Y NIVELES

Atributos	Nivel
Precio (de secadero a minorista en ptas / kg para pieza entera)	900 1.300 1.700
Curación	9 meses 12 meses 15 meses
Alimentación	Exclusivamente productos vegetales Piensos compuestos
Origen	Teruel Otras regiones de España
Denominación de Origen	Sí No

superior para recoger productos de calidad extra.

En la curación se han establecido los niveles entre los que se mueven los productos competidores en la zona: 9 meses (el tiempo de curación más frecuente en productos competidores del Jamón de DO Teruel), 12 meses (el tiempo de curación mínimo establecido por el Consejo Regulador) y 15 meses (el período de curación estimado como óptimo por el Consejo Regulador). Los niveles de los restantes atributos ya han sido comentados en párrafos anteriores.

A continuación se procedió a la introducción de dichos atributos y niveles en el programa *Conjoint Designer*, versión 2 (BRETTON-CLARK, 1986, 1987). Con este programa se intenta obtener un grupo de productos posibles, a partir de cuyo análisis se pueda derivar una función de preferencias de los encuestados para el producto.

Esta función relaciona el grado general de preferencia del encuestado para un producto con su evaluación de cada uno de sus atributos.

El programa trata de compatibilizar dos objetivos contrapuestos: 1) que el número de tarjetas (una combinación de atributos que conforma un posible producto) que se le ofrece al encuestado para que las clasifique o puntúe sea el menor posible, para facilitar su respuesta, y 2) que el número de tarjetas sea suficiente para que el programa sea capaz de estimar con precisión la función de preferencia.

En este proceso pueden generarse productos irreales o duplicados, que deben eliminarse o modificarse. Si es necesario, pueden añadirse tarjetas de comprobación que recojan productos de especial interés en el análisis, generalmente por ser productos que ya están en el mercado y que pueden

utilizarse para validar los resultados del estudio.

De las tarjetas generadas por el programa a partir de los atributos y niveles seleccionados, debieron depurarse algunas por tratarse de combinaciones de niveles incompatibles (Denominación de Origen de Teruel y alimentación con piensos compuestos, por ejemplo). Esto, pese a provocar una disminución de la eficiencia estadística, se justifica por el incremento de la validez de los datos (BRETTON-CLARK, 1986,1987).

Los cambios que se acometieron con la reducción de tarjetas supusieron un alejamiento del diseño completamente ortogonal que el programa planteaba inicialmente. Pese a que con ello aparecían correlaciones interatributo, con ello no se violaban ninguna de las asunciones básicas del análisis conjunto. A efectos prácticos, las correlaciones interatributos deben minimizarse, aunque no necesitan ser cero si pequeñas correlaciones (próximas a 0,2) añaden realismo al estudio (HAIR *et al.*, 1992). Dado que en este estudio el diseño modificado presentaba una intercorrelación media de 0,27, se consideró que seguía siendo válido.

Finalmente fueron 10 las tarjetas que se presentaron a los encuestados, caracterizando distintos precios, curaciones, tipo de alimentación del animal, origen del producto y sujeción o no a DO. Se les pidió que puntuaran cada producto en función de su preferencia para comprarlo, dándole un 9 al que más les interesase y un 0 al que no compraría de ningún modo, pudiendo optar entre toda la gama de puntuación entera existente entre ambos números. Las tarjetas presentadas a los encuestados aparecen en la tabla 2.

Se realizaron un total de 96 encuestas válidas, 89 de ellas en tiendas especializadas o de mercados de abasto en los que se

vendía jamón curado y 7 a jefes de compra de 5 cadenas de supermercados y 2 hipermercados ubicados en la ciudad de Zaragoza.

A lo largo del posterior tratamiento de datos se realizaron, de forma simultánea, dos tipos de análisis: uno no ponderado, considerando iguales las 96 encuestas realizadas, y otro ponderado, en el que las respuestas fueron ponderadas por la cantidad total de jamón que vendía cada tienda (incluyendo tanto el jamón de Denominación de Origen como el resto de jamones). Todo ello con objeto de plasmar la circunstancia de que tan sólo 7 de los 96 entrevistados, y nos referimos a super e hipermercados, representaban el 55% de las ventas totales de jamón de la muestra. De este modo, todos los resultados obtenidos en el análisis no ponderado pueden asociarse con la opinión de charcuterías y mercados de abasto, mientras que los del análisis ponderado se corresponden con la opinión de grandes superficies.

### **Función de utilidad e importancia relativa de los atributos**

El programa dió como primer resultado la función de utilidad de grupo y la importancia relativa de cada atributo (Tabla 3).

En la tabla 3 se refleja, en porcentaje, la importancia relativa que cada atributo tiene para el conjunto de la muestra. Se puede observar cómo el precio es el principal atributo en ambos análisis. La curación y estar o no sujeto a Denominación de Origen, le siguen en importancia. Con respecto a atributos como la alimentación u origen, parecen tener una mínima importancia, a no ser en el caso de las tiendas, en el que la alimentación natural es relativamente valorada.

TABLA 2  
DESCRIPCIONES DE JAMÓN

Descripción 1	Precio: 1.700 pts/kilo Curación: 12 meses Alimentación: Prod. Naturales Origen: Otras regiones Denominación de Origen: No	Descripción 6	Precio: 1.700 pts/kilo Curación: 15 meses Alimentación: Pienso compuesto Origen: Teruel Denominación de Origen: No
Descripción 2	Precio: 1.300 pts/kilo Curación: 12 meses Alimentación: Prod. Naturales Origen: Teruel Denominación de Origen: No	Descripción 7	Precio: 1.300 pts/kilo Curación: 12 meses Alimentación: Prod. Naturales Origen: Otras regiones Denominación de Origen: No
Descripción 3	Precio: 1.300 pts/kilo Curación: 9 meses Alimentación: Pienso compuesto Origen: Teruel Denominación de Origen: No	Descripción 8	Precio: 1.300 pts/kilo Curación: 9 meses Alimentación: Pienso compuesto Origen: Otras regiones Denominación de Origen: No
Descripción 4	Precio: 1.300 pts/kilo Curación: 15 meses Alimentación: Prod. Naturales Origen: Teruel Denominación de Origen: Sí	Descripción 9	Precio: 900 pts/kilo Curación: 12 meses Alimentación: Prod. Naturales Origen: Teruel Denominación de Origen: Sí
Descripción 5	Precio: 900 pts/kilo Curación: 12 meses Alimentación: Prod. Naturales Origen: Teruel Denominación de Origen: No	Descripción 10	Precio: 1.300 pts/kilo Curación: 15 meses Alimentación: Prod. Naturales Origen: Otras regiones Denominación de Origen: Sí

De igual modo, en esta tabla se recoge, para cada nivel de atributo, el valor de su utilidad o part-worth, bien con signo positivo, lo que indicaría que para los encuestados la presencia de ese nivel del atributo añade utilidad al producto en la cuantía del coeficiente del nivel, o bien con un signo negativo, lo que implica que la presencia de ese nivel del atributo en el producto disminuye la utilidad del mismo.

En el caso del precio (atributo cuantitativo), el hecho de que el valor del vector sea negativo implica que todos los niveles de

precio tienen utilidad negativa, siendo por ello preferido el menor precio, al ser el que menos disminuye la utilidad total.

### Productos ideales

Combinando los atributos que han resultado tener un mayor part-worth, se identificaron los tipos de jamón ideal, aquellos que proporcionan a los encuestados la máxima utilidad y por ello los más preferidos.



TABLA 3  
ESTADÍSTICAS DE GRUPO

Atributo	Importancia relativa (%)	Niveles	Valor de su utilidad (part-worth)
Análisis Ponderado			
Precio	48,39	vector	-6,405
Curación	31,34	9 meses	-1,783
		12 meses	0,249
		15 meses	1,535
Alimentación	2,01	Natural	-0,106
		Piensos	0,106
Origen	0,90	Teruel	-0,048
		Otras regiones	0,048
Denominación de Origen	17,35	Sí	-0,919
		No	0,919
Análisis No Ponderado			
Precio	47,10	vector	-5,829
Curación	25,52	9 meses	-1,219
		12 meses	-0,088
		15 meses	1,307
Alimentación	10,74	Natural	0,532
		Piensos	-0,532
Origen	1,81	Teruel	0,089
		Otras regiones	-0,089
Denominación de Origen	14,83	Sí	0,734
		No	-0,734

Las grandes superficies tienen por jamón ideal a uno de 15 meses de curación, sujeto a Denominación de Origen, al menor de los precios posibles (900 ptas/kg), a partir de cerdos procedentes de regiones distintas a Teruel y cuya alimentación sea a base de piensos compuestos.

En charcuterías y mercados de abasto, el producto ideal sólo se diferencia del de las

grandes superficies en la preferencia porque el cerdo sea de Teruel y su alimentación natural.

Es lógico que ambos tipos de establecimientos muestren su preferencia por jamones de la máxima calidad al menor de los precios, aunque las grandes superficies no parecen apreciar la alimentación del cerdo con productos naturales, que les da una uti-

lidad negativa, ni, por la misma razón, el que el cerdo proceda de Teruel.

Del estudio de los productos ideales se puede deducir pues, que las estrategias comerciales de la DO se deben dirigir hacia la introducción del producto en charcuterías y tiendas especializadas (sobre todo para los jamones de mayor curación), ya que en ellas es donde se prefieren los atributos que caracterizan al cerdo de DO Teruel (procedente de Teruel y alimentado con productos naturales).

### **Análisis de simulación**

Una vez conocidas las preferencias de los individuos, se han llevado a cabo distintas simulaciones. Se analiza, una vez determinados unos productos específicos de partida, cómo cambiarían sus respectivas cuotas de mercado al introducir cambios en algunos de los niveles de dichos productos.

Tanto para el análisis ponderado como para el no ponderado se han realizado dos simulaciones distintas. Una tendente a obtener el valor económico del atributo Denominación de Origen Teruel y otra para conseguir elasticidades de precio y desplazamientos de demanda entre productos.

El modelo de simulación empleado ha sido el de Máxima Utilidad (First Choice Model). Supone que cada consumidor elige el producto que le proporciona la máxima utilidad. Para obtener los datos a nivel conjunto, se agregan las respuestas individuales. Se ha optado por este modelo en lugar del BTL (probabilístico) debido a las referencias encontradas al respecto en diversos autores. Así, WITTINK y CATTIN (1989) indican que comúnmente se asume que el encuestado elige el producto con la mayor pre-

ferencia predicha, esto es, aplica la regla First-Choice. Además, el modelo BTL presenta ciertos inconvenientes a la hora de tratar con utilidades negativas (las asumiría como probabilidades negativas), lo cual ocurre en este estudio.

### **Valoración del atributo Denominación de Origen**

La primera simulación tiene por objeto determinar el valor económico que los encuestados dan al atributo Denominación de Origen. Para ello se parte de la comparación entre dos jamones; el primero, de 12 meses de curación, alimentación natural, de Teruel, a 1.300 ptas/kg y sin Denominación de Origen; el segundo, idéntico al anterior salvo que está bajo la Denominación de Origen Jamón de Teruel. El proceso de simulación ha determinado que entre estos dos productos, el sujeto a DO es preferido por el 93,3% de los encuestados en el análisis ponderado y por el 82,6% en el análisis no ponderado.

El siguiente paso ha sido ir reduciendo el precio del primer producto hasta el nivel a partir del cual los encuestados comenzaran a preferir ese producto al segundo. Tras varias simulaciones se comprueba, en el análisis ponderado, cómo, con un cambio en el precio del primer producto de 1300 a 1140 ptas/kg el porcentaje de elección de Jamón de DO de Teruel pasa del 93,3% a tan solo el 48%. Para el análisis no ponderado, con un cambio de 1300 a 1070 ptas/kg, el porcentaje de encuestados que lo eligen pasa de ser del 82,6 al 50,5%. Esto indica que las grandes superficies están dispuestas a pagar por un jamón de Denominación de Origen Jamón de Teruel 160 ptas/kg más que por el mismo producto sin Denominación. Sin embargo, las charcuterías y

mercados de abasto están dispuestas a pagar por ese atributo 230 ptas/kg, lo que refleja la mayor valoración que este último tipo de establecimiento da al concepto de Denominación de Origen. Esto corrobora lo que ya se había indicado anteriormente acerca de la preferencia de las tiendas especializadas y charcuterías sobre las grandes superficies de cara a la introducción de los productos de DO Teruel.

**Cálculo de elasticidades y simulaciones de cuotas de mercado**

Para esta simulación se han establecido 4 tipos de jamón, intentando recoger a gran-

des rasgos los principales grupos de productos con los que compite el Jamón de DO Teruel cuando el encuestado realiza su compra. El Jamón de Teruel de DO, por sus características y según su curación, está posicionado en el mercado del jamón en los segmentos de calidad media (12 meses de curación) y alta (15 o más meses de curación). Para esta simulación se pretendían utilizar los productos de DO Teruel y sus principales competidores, que se encuentran, en un extremo, en jamones de corta curación y bajo precio (baja calidad) y por el otro, en jamones de alta calidad y precio (especialmente ibérico: DO Dehesa de Extremadura y Guijuelo, Jamón de Jabugo)

Calidad media	Calidad alta
Producto 1 Precio: 1.150 ptas/kg Curación: 12 meses Alimentación: P. naturales Origen: Teruel Denominación de Origen: Sí	Producto 2 Precio: 1.400 ptas/kg Curación: 15 meses Alimentación: P. naturales Origen: Teruel Denominación de Origen: Sí
Calidad baja	Calidad alta
Producto 3 Precio: 900 ptas/kg Curación: 9 meses Alimentación: P. compuestos Origen: Otras regiones Denominación de Origen: No	Producto 4 Precio: 1.700 ptas/kg Curación: 15 meses Alimentación: P. naturales Origen: Otras regiones Denominación de Origen: Sí

Los resultados de la simulación inicial han sido:

Primera elección (%)	
Ponderado	No ponderado
Producto 1 : 41,43	Producto 1 : 42,11
Producto 2 : 29,20	Producto 2 : 41,05
Producto 3 : 25,44	Producto 3 : 13,68
Producto 4 : 3,93	Producto 4 : 3,16

Se puede observar en estos ratios cómo los Jamones de DO de Teruel son los mayoritariamente preferidos. En las grandes superficies, la preferencia por el producto 2 (de mayor curación y precio que el producto 1) es algo menor, desplazándose esa demanda potencial hacia jamones de calidad inferior y no sujetos a DO, los de tipo 3, más propios de este tipo de establecimientos especializados en la venta de productos de gran consumo.

El hecho de que en charcuterías y mercados de abasto las preferencias para los dos jamones de DO de Teruel sean prácticamente idénticas nos puede indicar que la diferencia de precio entre ambos productos en dichos establecimientos (250 ptas/kg), se debe a esos 3 meses adicionales de curación.

Seguidamente, se ha procedido a cambiar las características de alguno o varios de los productos iniciales, viendo a continuación los efectos que esas modificaciones producen en las preferencias, con la intención de poder determinar elasticidades precio y cambios en cuotas de mercado de dichos productos.

La elasticidad se calcula como resultado de simular qué tanto por ciento de disminución se produce en las preferencias de un

producto al aumentar el precio del mismo en un uno por ciento. Esto proporciona unas medidas diferentes al modo habitual de cálculo de la elasticidad como cambio de la demanda ante cambios de precio, pero para la mayoría de los propósitos esta diferencia no es significativa (BRETTON-CLARK, 1986,1987). La elasticidad precio para el producto 1 es de 1,2 en el análisis ponderado, y de 3,2 en el no ponderado, mientras que para el producto 2 es de 6,1 y 3,3, respectivamente. Es decir, que en el caso de las grandes superficies, un incremento del precio del producto 2 en un 1% provocaría una caída en su demanda o preferencia del 6,1%, dando señales de su gran sensibilidad a subidas de precios.

Se han calculado igualmente las elasticidades cruzadas para los productos 1 y 2 (Tabla 4), cuantificándose en qué medida cambia la preferencia por un Jamón de DO de Teruel ante un incremento del 1% en el precio del otro.

Del estudio de las elasticidades de precio y cruzadas, así como de la comparación de las variaciones de las cuotas de mercado a lo largo de las simulaciones se ha obtenido que:

– Para el análisis no ponderado existe una fuerte sustitución entre los dos jamones

TABLA 4  
ELASTICIDADES CRUZADAS

	Análisis ponderado	Análisis no ponderado
$\epsilon_{12}$	4,1	2,7
$\epsilon_{21}$	1,4	2,3

$\epsilon_{12}$  : Elasticidad cruzada del producto 1 respecto al 2

$\epsilon_{21}$  : Elasticidad cruzada del producto 2 respecto al 1

de DO Teruel, desplazándose la preferencia entre ambos de forma recíproca y con idéntica intensidad ante incrementos en el precio en alguno de los dos.

– En el análisis ponderado, el jamón de DO Teruel de 15 meses de curación es muy sensible a subidas en su precio. Además de tener al jamón de DO Teruel de 12 meses de curación como un fuerte sustituto, se desplazan las pérdidas de preferencias del de 15 meses hacia el de 12 al subir el precio del primero, no siendo recíproca esta capacidad de sustitución. Esto, añadido a la menor cuota de preferencia por el producto 2 que se da en estos establecimientos pone de manifiesto la menor y volátil aceptación que los Jamones de DO de Teruel de 15 meses de curación tienen en los super e hipermercados.

Posteriormente, se han comprobado los resultados de un aumento simultáneo (incremento del 10%) en los precios de los dos productos de DO de Teruel (productos 1 y 2), manteniendo el del resto de productos igual.

Como consecuencia de este aumento de precios, el porcentaje total de elección de productos de DO de Teruel disminuye en unos 12 puntos en el análisis no ponderado, cuota total de mercado que se había mantenido constante en las simulaciones anteriores, gracias a la perfecta sustitución existente entre ellos.

Sin embargo, en el análisis ponderado no se producen prácticamente cambios, pese al aumento en el precio de ambos jamones de DO de Teruel. Estas dos circunstancias hacen que por vez primera el porcentaje total de preferencia de los jamones de DO de Teruel sea parecido entre charcuterías y grandes superficies, con cerca, en ambos casos, de un 70% de cuota total de mercado. Ese porcentaje para tiendas se había mante-

nido 10 puntos por encima al existente para supermercados. Este análisis indicaría el umbral de precio para los productos de DO en el segmento de charcuterías y tiendas, ya que, al sobrepasar dichos precios, parte de la preferencia por productos de Denominación de Origen se desplaza a los de no Denominación de Origen.

La última simulación ha consistido en reducir el precio del producto 4 igualándolo al del producto 2, su más directo competidor, manteniendo los productos 1 y 2 en los niveles de la simulación anterior (1260 y 1540 ptas/kg respectivamente). Como consecuencia de esta reducción en el precio del producto de alta calidad de regiones distintas a Teruel pero también sujeto a Denominación de Origen, se produce una pérdida de un 10% aproximadamente en la cuota total de mercado que tenían los jamones de DO de Teruel, que va a parar precisamente al producto que ha bajado sus precios, el 4.

Se ha comprobado también cómo en el caso no ponderado esa pérdida de los Jamones de DO de Teruel se reparte de igual modo entre los productos 1 y 2, mientras en el análisis ponderado esa pérdida sólo cae sobre el producto 2. Este hecho corrobora resultados anteriores respecto a la fuerte sensibilidad del jamón de DO Teruel de 15 meses de curación ante subidas en su precio en las grandes superficies, así como la fuerte sustituibilidad y comportamiento paralelo de los dos jamones de DO de Teruel en las charcuterías.

## Conclusiones

El Análisis Conjunto se ha mostrado una técnica interesante y útil para el estudio de

las preferencias de los minoristas que venden el producto objeto de la investigación.

Ha permitido identificar los productos ideales para los tipos de establecimientos estudiados. Tanto las tiendas especializadas y de mercado de abasto como los super e hipermercados consideraron ideal un jamón de 15 meses de curación, de una Denominación de Origen y al precio de 900 ptas/kg, difiriendo tan sólo en que las grandes superficies prefirieron la no procedencia de Teruel y la alimentación con piensos. Los supermercados no parecen valorar, tanto como las charcuterías, la alimentación natural o la procedencia de una zona geográfica específica, quizás porque su clientela habitual no esté dispuesta a pagar el sobreprecio que esas cualidades suponen en el producto.

Se ha estimado igualmente, que mientras las charcuterías estarían dispuestas a pagar 230 ptas/kg por un jamón de Teruel con Denominación de Origen más que por otro de Teruel sin ella, las grandes superficies estarían dispuestas a pagar tan sólo 160 ptas/kg.

De las elasticidades de precio y cruzadas estimadas y de las simulaciones de cuotas de mercado realizadas, se puede concluir que:

– En las charcuterías, los jamones de DO de Teruel de 12 y 15 meses de curación, además de mostrar cuotas de mercado similares, presentan una mutua sustituibilidad ante subidas de precio en alguno de ellos y un comportamiento paralelo frente a aumentos de los precios de terceros productos.

– Sin embargo, en grandes superficies, el de menor curación de los dos de DO de Teruel presenta una mayor cuota de mercado, porcentaje de preferencia total que se muestra muy poco sensible a cambios en precios o casi constante. El de mayor cura-

ción, además de tener una menor aceptación, resulta ser muy sensible a subidas en precios, siendo fuertemente sustituido por el de 12 meses, relación de sustitución, esta última, que no se da a la inversa.

Podemos concluir por tanto, que las charcuterías son los establecimientos donde más se aprecian los jamones de DO de Teruel, lo que puede indicar su idoneidad para comercializar este producto, y especialmente si se plantea el desarrollo de políticas comerciales diferenciadas para los jamones de menor curación (12 meses) y los de mayor curación (15 meses o más), ya que para este último tipo de producto la valoración total de las tiendas especializadas es muy superior a la de las grandes superficies.

Los super e hipermercados, por su parte, manifiestan su preferencia por productos sujetos a una Denominación de Origen, por el efecto reclamo que estos pueden producir, además de matizar en sus preferencias el no estar tan dispuestos a pagar por factores como una curación aún superior a los doce meses o una alimentación del animal a base tan sólo de productos naturales, atributos que reúne el Jamón de Denominación de Origen de Teruel.

### Referencias bibliográficas

- BRETTON-CLARK, 1986, 1987. "Conjoint Designer and Analyzer, version 2.0".
- 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.
- GIRAY, F.H.; MARIS, K.; MARTÍNEZ-CARRASCO, F.; MESIAS, F.J.; SOUZA, D.M.; VASTOLA, A. 1994. "La comercialización del Jamón de Denominación de Origen de Teruel en Zaragoza". Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. Junio.

- 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. 1978. "Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook", *Journal of Consumer Research*, 5, 103-123.
- GREEN, P.E.; SRINIVASAN, V. 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.
- HERRERO, L. 1993. "Productos alimentarios de calidad", Instituto Nacional de Denominaciones de Origen.
- LUCE, R.D.; TUKEY, J.W. 1964. "Simultaneous conjoint measurement: a new type of fundamental measurement", *Journal of Mathematical Psychology*, 1.
- NESS, M.; GERHARDY, H. 1994. "Consumers preferences for quality and freshness attributes of eggs", *British Food Journal*, Vol. 96, 26-34.
- SENGUPTA, S. 1990. "Brand positioning strategies for competitive advantage", McGraw-Hill, New Delhi.
- 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.
- WITTINK, D.R.; CATTIN, P. 1989. "Commercial use of Conjoint Analysis: An Update", *Journal of Marketing*, 53, 91-96.

(Aceptado para publicación el 13 de enero de 1997)