

APRECIACIÓN POR LOS CONSUMIDORES DE LAS CARNES ECOLÓGICAS Y DE CALIDAD

Francisco Pulido García

Departamento de Economía Aplicada y Organización de Empresas

Universidad de Extremadura

e-mail: fpulido@unex.es

Francisco J. Mesías Díaz

Departamento de Economía Aplicada y Organización de Empresas

Universidad de Extremadura

e-mail: fjmesias@unex.es

Antonio Rodríguez de Ledesma Vega

Departamento de Zootecnia

Universidad de Extremadura

e-mail: rledesma@unex.es

Miguel Escribano Sánchez

Departamento de Zootecnia

Universidad de Extremadura

e-mail: mescriba@unex.es

Paula Gaspar García

Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico

Junta de Extremadura

Resumen

La crisis motivada por la aparición de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) en España, ha modificado las condiciones básicas de la demanda de las carnes y ha originado importantes cambios en el comportamiento de los consumidores, con mayor apreciación por las carnes más naturales y obtenidas con sistemas de cría más ligados a la tierra, como las carnes ecológicas. Extremadura puede verse beneficiada de esta nueva situación pues es una región donde predominan sistemas de producción ganadera extensiva, que reúnen dichos atributos y el de calidad, además de la cercanía de estos métodos de producción con la ganadería ecológica, lo que supone una fácil adaptación a este tipo de producción.

No obstante, es fundamental un estudio previo de cómo identifica y valora el consumidor estos tipos de carnes. Para ello, en este trabajo se estudia la apreciación de las carnes ecológicas y de calidad por parte de los consumidores españoles, partiendo de encuestas realizadas durante marzo-junio de 2003. Los encuestados debían valorar una serie de atributos relacionados con aspectos productivos (tipo de alimentación, edad del animal, etiquetado, ...) y de salubridad/sanidad (control sanitario, posible contagio de enfermedades, presencia de sustancias extrañas, ...). Con estos datos se ha llevado a cabo un análisis factorial, a partir del cual se obtienen mapas de posicionamiento para los distintos tipos de carne. La herramienta estadística utilizada es el SPSS, v. 11.5.

Palabras clave: Análisis de preferencias, consumo, carne, producción extensiva.

Área temática: Economía Agraria y Recursos Naturales.

1. Introducción

La sucesión, en los últimos años, de crisis en los mercados de las carnes, debidas a la aparición de enfermedades como las dioxinas, la peste porcina clásica (PPC), la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) o la fiebre aftosa, han generado situaciones de alarma en los consumidores y grandes alteraciones en la evolución normal de los precios y de las producciones del sector ganadero, con consecuencias muy graves para sus productores. Particularmente grave ha sido la crisis motivada por la aparición de la EEB en España y en el resto de Europa, que modificó fuertemente las condiciones básicas de la demanda de las carnes, provocando

notables cambios en el comportamiento de los consumidores con desviación del consumo a otras carnes, principalmente hacia el cerdo y el pollo, que vieron aumentar sustancialmente sus precios.

Sin duda, estos hechos han afectado, en gran medida, a las actitudes y los comportamientos de los consumidores españoles, que comienzan a dar mayor importancia a determinados atributos de los productos, que antes pasaban desapercibidos. Así, existe una orientación cada vez mayor de los mercados hacia productos que se adapten a estas nuevas necesidades de los consumidores, que exigen mayor calidad y se muestran cada vez más preocupados por la salud (Nielsen, 1998; Albisu et al., 1999; Díaz y Gómez, 2001).

Los requerimientos de los consumidores se centran, cada vez más, en la confianza y seguridad que les reporta el producto que compran, y en la calidad que éste tiene. Para el consumidor, aspectos como el etiquetado, las marcas de calidad, las denominaciones de origen, los sistemas de producción extensiva, o el tipo de alimentación del ganado, entre otros, suponen garantías de calidad y salubridad cada vez más valoradas, y a las que favorece en su compra, pese a que le pueda estar suponiendo un sobreprecio. Mili et al. (1998) señalan que, en los países desarrollados, la renta y el precio contribuyen cada vez menos a explicar la demanda de productos cárnicos, mientras que factores cualitativos como preferencias, valores y actitudes del consumidor van adquiriendo más importancia. Esta apreciación llevó al análisis de la influencia que tienen los factores psicológicos y sociales en el comportamiento del consumidor español de productos cárnicos, frente a las investigaciones más tradicionales que prestaban atención, sobre todo, a variables económicas, como la renta y los precios (Gracia y Albisu, 1995; Lombán y Millán, 1998).

Además, es importante resaltar que los consumidores cada vez están más sensibilizados y son más exigentes con los procesos de producción animal, demandando que sean respetuosos con el bienestar animal, que eviten cualquier forma de contaminación medioambiental y que no se abuse en el empleo de medicamentos y aditivos que puedan suponer algún riesgo potencial para su salud,

por lo que, en el mercado europeo existe una demanda creciente de productos ecológicos, muy relacionados con la extensividad. Cada vez es mayor el número de consumidores que están convencidos de que las producciones ecológicas suponen para ellos el acceso a productos alimenticios sanos, nutritivos y de buen valor organoléptico, que contribuyen a mejorar o incrementar su nivel de calidad de vida. La demanda de estos productos se refiere no sólo a poder disponer de ellos en el mercado en cantidad suficiente, sino también a la posibilidad de disponer de una gama lo más completa y variada posible tanto en los provenientes de la agricultura como de la ganadería.

El comportamiento del consumidor está condicionado por multitud de factores, siendo de gran interés conocer la relevancia que para él tienen informaciones como: origen y alimentación del animal, tipo de crianza, edad, sacrificio, control sanitario, etc. Es evidente que aspectos como el precio, la información disponible, lo natural, el contexto en el que se va a consumir la carne, e incluso factores culturales y sociales como el respeto por el medio ambiente llegando a la producción ecológica, pueden modificar de forma notable la decisión de compra. Por consiguiente, es preciso identificar los aspectos que son importantes para los consumidores, así como su valoración de los distintos productos alternativos que puede encontrar al realizar la compra, permitiendo cuantificar la importancia relativa de cada uno de esos aspectos a la hora de consumir la carne y facilitando, a su vez, la adaptación de los productores de carne a los requerimientos de calidad de la demanda.

En esta comunicación se utiliza el análisis factorial para determinar la apreciación de las carnes ecológicas frente a otros tipos de carnes, como las carnes con Indicación Geográfica Protegida (IGP) y el resto de carnes, denominadas aquí, “convencionales”. El análisis factorial es una herramienta estadística utilizada para identificar un número relativamente pequeño de factores que pueden ser usados para representar relaciones entre grupos de muchas variables interrelacionadas (Ness, 1997). El análisis factorial es una técnica ampliamente aplicada en el sector agroalimentario, como puede apreciarse en varios trabajos sobre la valoración de la calidad comestible de manzanas (Plotto et al., 1997), las actitudes hacia la seguridad

alimentaria (Brewer y Prestat, 2002) y el consumo de carne fresca (Werbeke y Viane, 1999), los aspectos determinantes en el consumo de pescado (Leek et al., 2000) y finalmente algunos relativos con los riesgos para la salud derivados de los alimentos (Tepper y Trail, 1998; Wandel y Fagerli, 2001).

Los datos proceden del proyecto de investigación “Estudio de los atributos que identifican para los consumidores las carnes extensivas, naturales y ecológicas”, financiado por la Junta de Extremadura dentro del II Plan Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Extremadura. El objetivo de este proyecto era el estudio de los atributos identificativos de los distintos tipos de carnes de importancia para los sistemas productivos extremeños, así como el análisis de las actitudes de los consumidores hacia las carnes naturales y ecológicas, comparándolas con las carnes convencionales, permitiendo todo ello mejorar el funcionamiento del mercado de la carne

2. Material y método

La información utilizada se obtuvo a través de encuestas personales a una muestra representativa de consumidores regulares de carne de Extremadura desarrollada en marzo-junio de 2003. Los encuestados debían ser los principales responsables de las compras de alimentos de su unidad familiar, ya que debían responder a algunas preguntas que afectaban a la totalidad de la familia. El diseño de la muestra fue aleatorio estratificado en función de la población de cada ciudad.

Se adoptó el criterio (fundamentalmente debido a restricciones presupuestarias) de considerar sólo los núcleos de población superior a 3.000 habitantes. Realizar encuestas en todos los municipios extremeños, incluyendo aquellos eliminados (unos 300 en los que se localiza tan sólo el 25% de la población de Extremadura), hubiera requerido un presupuesto muy superior al disponible.

Después de aplicar esta restricción, se incluyeron 65 ciudades en el estudio, y las encuestas que debían realizarse se distribuyeron en proporción a la población de cada

municipio. En cada ciudad se eligieron hogares a través de un procedimiento aleatorio computerizado, en el que cada casa tenía la misma probabilidad de ser seleccionada. Se dieron instrucciones a los encuestadores para que entrevistaran a aquellos miembros de las familias elegidas que fueran responsables de las compras de alimentos. En caso de que alguna persona rehusara, se extraían hogares de reemplazo para ser entrevistados.

Se realizaron 575 entrevistas, aunque hubo que descartar 40 por distintos motivos (por ejemplo, respuestas incompletas), con lo que el número final de encuestas válidas ha sido 535. El error máximo es del 4,3% para un nivel de confianza del 95% ($k=2$).

2.1. Cuestionario

El cuestionario constaba de 19 preguntas en las que se pedía inicialmente información sobre hábitos de consumo y compra de carnes, cambios en los hábitos y finalmente, preguntas destinadas a evaluar la apreciación por los consumidores de las carnes ecológicas frente a las carnes convencionales y a carnes con IGP.

Por lo que respecta a este último apartado, los consumidores tenían que valorar de 1 a 5 (mayor nivel de importancia) en función de la importancia que dieran a cada uno de los siguientes conceptos para las carnes ecológicas, con IGP y convencionales: Precio, Procedencia del animal, Tipo de alimentación del animal (piensos, pastos, etc.), Raza, Garantía de salubridad, Etiquetado/trazabilidad, Edad del animal, Su consumo es beneficioso para la salud, Obtenida con métodos de producción respetuosos con los animales, Sabor. Además tenían que dar una puntuación de 1 a 5 (mayor nivel de preocupación) en función del grado de preocupación que tuvieran por cada uno de los siguientes conceptos para las carnes ecológicas, con IGP y convencionales: El posible riesgo de contagio de enfermedades (neumonía atípica, mal de las vacas locas, etc.), Presencia de sustancias extrañas (hormonas, antibióticos, etc.), El control veterinario en granja, El control en matadero, El manejo y la conservación en el punto de venta. Con estos datos se ha realizado un análisis factorial que ha producido mapas de posicionamiento que permiten comparar la

apreciación de las carnes ecológicas frente a otros tipos de carne. Se usan para ello como ejes los factores resultantes y como coordenadas, las puntuaciones dadas por cada encuestado. El análisis estadístico se ha desarrollado con el paquete SPSS v. 11.5.

2.2. Selección de atributos

Los atributos fueron seleccionados en base a un procedimiento de 3 etapas:

1) Se determinó una lista inicial de atributos a partir de una revisión de estudios sobre preferencias y actitudes de consumidores de carnes (Cunhal-Sendim et al., 1999; Huang and Fu, 1995; Cheng et al., 1990; Gillespie et al., 1998; Grunert, 1997; Sánchez et al., 2000; Sánchez et al., 2001).

2) Estos atributos fueron sometidos a una evaluación por parte de un panel, compuesto por 18 consumidores, que los ordenaron en función de la importancia que les daban a la hora de comprar carne. El panel también indicó algunos atributos adicionales que no estaban incluidos en la lista inicial y que consideraban relevantes.

3) Finalmente, el equipo de investigación resumió los resultados, y eligió aquellos atributos más valorados.

2.2. Pruebas piloto

La depuración del cuestionario se llevó a cabo mediante 25 encuestas piloto a consumidores de carne de la región, lo que permitió identificar algunas preguntas que podían inducir a error al encuestado por su enunciado o por un excesivo esfuerzo para responderla. Estas encuestas no se incluyeron en la muestra final porque no se ajustaron al formato de encuesta definitivo.

3. Resultados

El procedimiento básico seguido del análisis factorial comprende cuatro etapas (Ness, 1997; Hair et al., 1999):

1. Se obtiene la matriz de correlaciones para todas las variables implicadas. Las variables que no parecen estar relacionadas con otras variables pueden ser identificadas a través de esta matriz y de los estadísticos asociados.
2. En el segundo paso -la extracción de los factores-, deben determinarse el número de factores necesarios para representar los datos y el método para calcularlos, pudiendo asegurarse si el modelo elegido se ajusta a los datos.
3. El tercer paso -la rotación-, pretende transformar los factores para hacerlos más interpretables.
4. En la cuarta etapa se obtienen las puntuaciones para cada caso y factor, que son las que se utilizan para obtener los mapas de posicionamiento.

3.1. Requisitos para una solución idónea

Para que la solución obtenida aplicando el análisis factorial sea válida, debe utilizarse el menor número posible de factores, pues de lo contrario, la simplificación que se consiga será escasa. Además, los factores deben ser interpretables.

Uno de los objetivos del análisis factorial es obtener factores que ayuden a explicar las correlaciones entre las variables. Para ello es imprescindible que dichas variables estén relacionadas las unas con las otras para que el modelo sea adecuado. Si la correlación entre las variables es pequeña, es improbable que compartan factores comunes.

Se pueden realizar pruebas para testar la adecuación muestral, como son el “Test de esfericidad de Bartlett” y la “Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)” (SPSS, 1999).

El test de esfericidad de Bartlett puede usarse para testar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, es decir, que todos los términos de la diagonal son 1 y que los términos de fuera de la diagonal son 0. Para que el modelo factorial sea aplicable el valor del test estadístico de esfericidad (basado en una

transformación Chi-cuadrado del determinante de la matriz de correlaciones), debe ser grande y el nivel de significación asociado pequeño.

La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) es un índice para comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial. Las medidas superiores o iguales a 0,90 se consideran como muy buenas, entre 0,80 y 0,90 como buenas, entre 0,70 y 0,80 como regulares, entre 0,60 y 0,70 como mediocres, entre 0,50 y 0,60 como pobres y por debajo de 0,50 como inaceptables.

A continuación se incluyen los resultados de la prueba de Bartlett y de la medida de la adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.

Tabla 1 - KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,830
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	6847,513
	gl	105
	Sig.	,000

De la tabla anterior podemos observar que el valor del test estadístico de esfericidad es grande y el nivel de significación asociado es pequeño. El KMO obtenido es 0,83, por lo que la adecuación muestral es buena. Del conjunto de ambos indicadores se deduce que la muestra es adecuada para la metodología que se quiere emplear.

3.2. Extracción e interpretación de los factores

Aplicando el método de los componentes principales, se obtienen las comunalidades, que aparecen en la tabla 2.

Tabla 2. Comunalidades de consumidores

	Inicial	Extracción
Precio	1,000	,698
Procedencia	1,000	,558
Alimentación	1,000	,598

Raza	1,000	,580
Garantía salubridad	1,000	,611
Etiquetado	1,000	,491
Edad del animal	1,000	,350
Beneficio salud	1,000	,631
Respetuoso animales	1,000	,488
Sabor	1,000	,591
Contagio enfermedades	1,000	,678
Sustancias Extrañas	1,000	,694
Control veterinario	1,000	,785
Control en matadero	1,000	,789
Manejo en pto. venta	1,000	,643

Método de extracción: Análisis de Componentes principales

Las comunalidades son la parte de la varianza de una variable particular explicada por los factores comunes. Es decir, con los factores que ha obtenido el programa (se ha impuesto la restricción de que sólo se tomen los autovalores mayores que 1, lo que reduce el número de factores que se obtienen como solución), sólo se explica una parte de la varianza de las variables, que va desde el 80% para EL CONTROL EN MATADERO hasta el 35% para EDAD DEL ANIMAL.

La mayoría de las variables presentan, no obstante, comunalidades superiores al 50%, lo que indica una extracción bastante elevada, por lo que es de esperar que el modelo explique un porcentaje aceptable de la varianza total. La varianza total explicada se puede observar en la tabla 3.

Tabla 3. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,600	30,669	30,669	4,600	30,669	30,669	3,485	23,232	23,232
2	2,436	16,243	46,911	2,436	16,243	46,911	2,777	18,514	41,746
3	1,129	7,527	54,438	1,129	7,527	54,438	1,865	12,432	54,178
4	1,020	6,800	61,238	1,020	6,800	61,238	1,059	7,060	61,238
5	.932	6,216	67,454						
6	.797	5,310	72,764						
7	.665	4,435	77,199						
8	.638	4,251	81,451						
9	.585	3,897	85,348						
10	.550	3,668	89,016						
11	.504	3,361	92,377						

12	,387	2,578	94,954					
13	,355	2,367	97,321					
14	,244	1,624	98,945					
15	,158	1,055	100,000					

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Como puede apreciarse, el programa obtiene inicialmente tantos factores como variables se han introducido (en este caso 15). No obstante, tan sólo se seleccionan aquellas que explican un porcentaje significativo de la varianza de las variables originales. Esto se puede determinar subjetivamente en función a la contribución de cada factor a la varianza total explicada, o bien, limitando el valor mínimo de los autovalores a 1 -que es lo que normalmente se hace y lo que se ha hecho en este caso-.

Con estas premisas se obtienen 4 factores, que explican porcentajes decrecientes de la varianza total del modelo. En concreto, y en el modelo sin rotar, el factor 1 explica el 30,669% de la varianza, el factor 2 el 16,243% , el factor 3 el 7,527% y el factor 4 el 6,800%. La varianza total explicada es del 61,238% , lo que supone un porcentaje bastante elevado.

El siguiente paso es definir estos factores, para lo que se utiliza la matriz de componentes, que aparece en la tabla 4 y en la que se muestran los coeficientes que los distintos factores obtenidos presentan para cada uno de los atributos.

Tabla 4. Matriz de componentes de consumidores*

	Componente			
	1	2	3	4
Precio	5,759E-02	,189	,289	,758
Procedencia	,477	,514	-,255	-,027
Alimentación	,486	,575	-,175	-,037
Raza	,268	,494	-,325	,398
Garantía salubridad	,600	,155	,427	-,211
Etiquetado	,462	,506	-,090	-,114
Edad del animal	,449	,364	-,056	,110
Beneficio salud	,571	,122	,493	-,218
Respetuoso animales	,476	,380	-,112	-,322
Sabor	,518	,159	,532	,120

Contagio enfermedades	,610	-,551	-,020	4,581E-02
Sustancias Extrañas	,654	-,494	-,150	-,005
Control veterinario	,758	-,382	-,254	-,006
Control en matadero	,784	-,377	-,155	8,801E-02
Manejo en pto. venta	,689	-,359	1,428E-02	,198

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

*: 4 componentes extraídos

A partir de esta matriz se observa que el factor 1 tiene un coeficiente muy alto con las variables Control en matadero y Control veterinario, y elevado, aunque más reducido, con Manejo y conservación en punto de venta. Por ello podría denominarse Control sanitario.

El resto de los factores no tienen una interpretación clara, por lo que parece recomendable proceder a una rotación.

A partir de los datos anteriores, y usando los factores como ejes, pueden dibujarse las variables originales usando las cargas de los factores. Con la rotación lo que se hace es girar estos ejes en el sentido que sea para cambiar estas "*coordenadas*" de cada variable y mejorar la interpretación. La rotación no tiene influencia estadística, lo que puede comprobarse viendo la tabla 3, en la que aparece la varianza explicada con la solución rotada, y que es la misma que en la solución original.

La rotación puede ser ortogonal (manteniendo los ejes -factores- a 90° y) u oblicua (ángulo entre los factores distinto de 90°). En este caso se ha utilizado la rotación ortogonal Varimax, que es la opción por defecto del paquete SPSS, aunque este paquete también ofrece Quartimax y Minimax. Todos los métodos intentan producir nuevas cargas de los factores que estén cerca de la unidad o de cero, usando una transformación ortogonal de los factores originales. Estos métodos difieren en los criterios que se usan para producir las nuevas cargas de los factores.

Así, Varimax se concentra en las columnas de la tabla de las cargas de los factores, e intenta producir cargas que están cerca de la unidad o de cero, mientras que Quartimax se concentra en las filas. Evidencias empíricas sugieren que Varimax produce cargas que son más interpretables y es por ello el método más popular, por lo que se ha utilizado en este trabajo.

Tabla 5. Matriz de componentes rotados de consumidores

	Componente			
	1	2	3	4
Precio	-,046	3,782E-02	,100	,827
Procedencia	8,343E-02	,737	8,632E-02	-,003
Alimentación	3,078E-02	,754	,169	1,735E-02
Raza	1,578E-02	,637	-,181	,377
Garantía salubridad	,210	,249	,709	-,053
Etiquetado	2,598E-02	,656	,240	-,045
Edad del animal	,127	,525	,183	,156
Beneficio salud	,192	,183	,747	-,048
Respetuoso animales	9,266E-02	,582	,262	-,268
Sabor	,166	,161	,674	,288
Contagio enfermedades	,801	-,094	,165	-,020
Sustancias extrañas	,822	2,725E-02	9,781E-02	-,092
Control veterinario	,852	,208	7,414E-02	-,100
Control en matadero	,857	,182	,146	1,599E-02
Manejo en punto venta	,750	7,388E-02	,219	,164

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

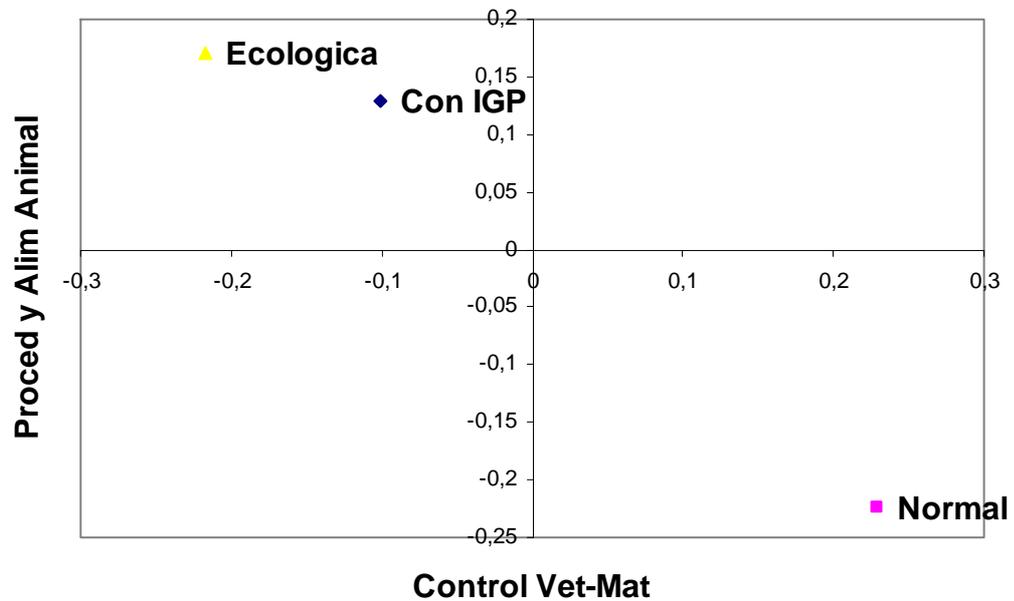
* La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Del examen de la tabla anterior se aprecia que la interpretación de los factores es ahora mucho más clara. El factor 1 sigue siendo claramente un factor de Control veterinario y en matadero, con su relación con la presencia/ausencia de sustancias extrañas y el posible riesgo de contagio de enfermedades. El factor 2 se asocia con la procedencia y la alimentación del animal y, en menor medida, con la raza del mismo. El factor 3 está relacionado con la garantía de salubridad de la carne y el hecho de que su consumo sea beneficioso para la salud. Y finalmente, el factor 4, y menos importante, es un factor claramente de precio.

3.3. Obtención de los mapas de posicionamiento

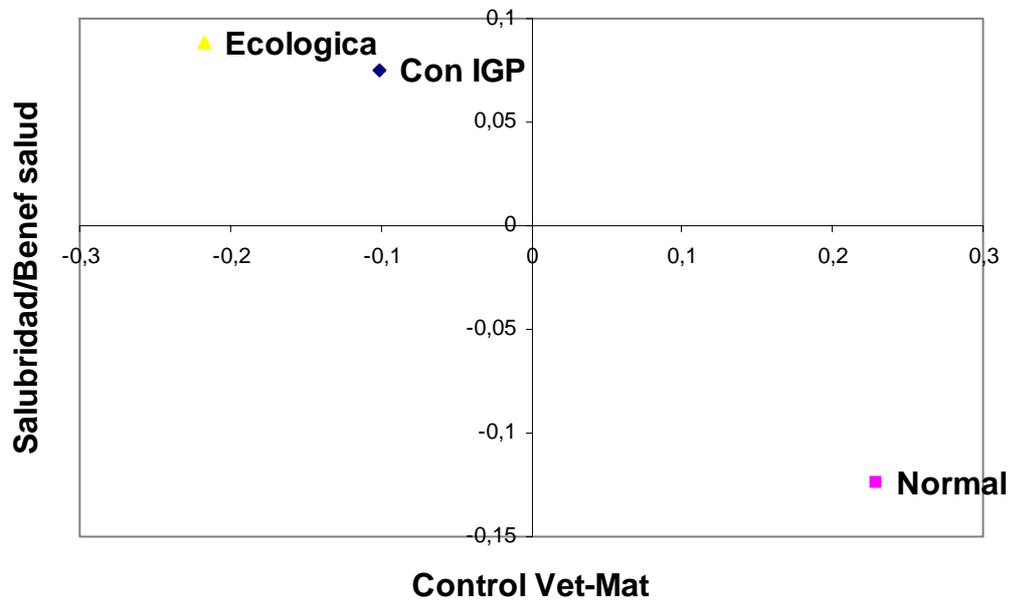
A partir de la puntuación que cada encuestado daba a cada factor se han obtenido unas coordenadas para cada tipo de carne, que se representan en forma de gráficos que constituirán los mapas de posicionamiento. En el gráfico 1 se ha representado la puntuación de cada tipo de carne para los dos factores principales. En los gráficos 2 y 3 se representan los cruces del factor 1 (el más significativo) con el 3 y con el 4.

Gráfico 1. Posicionamiento de tipos de carne en función de los factores Control veterinario y en matadero/Procedencia y alimentación del animal.



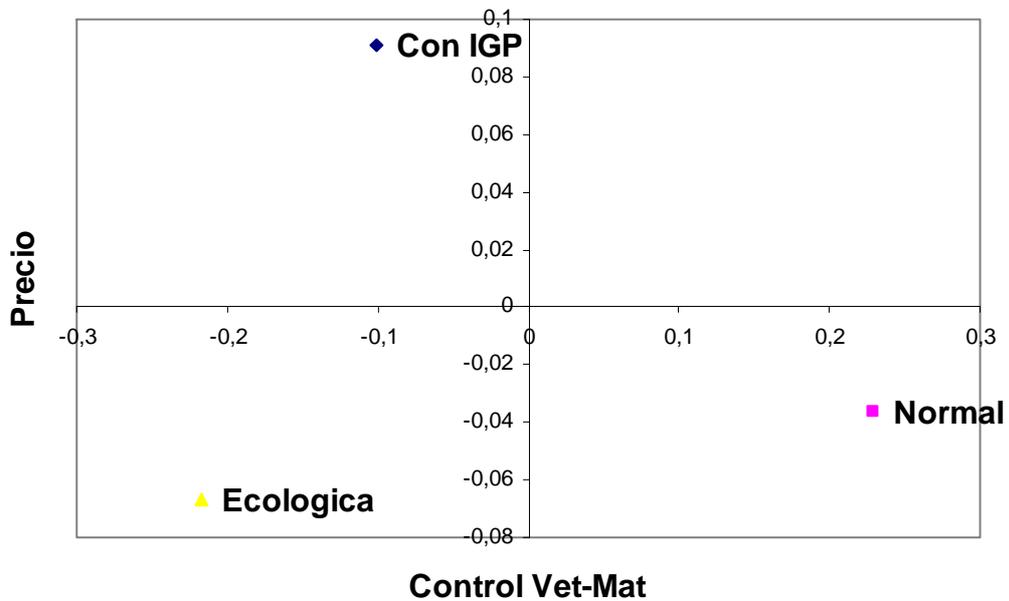
Como se puede apreciar en este gráfico, el posicionamiento para los consumidores de las carnes ecológicas es diametralmente opuesto a las carnes convencionales, tanto en la apreciación del control veterinario y en matadero como en lo que respecta a la procedencia y alimentación del animal. Las carnes con IGP, aunque en muchos casos pueden asimilarse más a carnes convencionales que a carne ecológica, son posicionadas por los consumidores como similares a las carnes ecológicas.

Gráfico 2. Posicionamiento de tipos de carne en función de los factores Control veterinario y en matadero/Salubridad-Beneficio para la salud



Si realizamos el posicionamiento para el factor 1 y el 3 (se mantiene el factor 1 fijo debido a su elevada significación) se aprecia que los resultados son similares, algo que no se produce sin embargo cuando se representan el factor 1 y el 4.

Gráfico 3. Posicionamiento de tipos de carne en función de los factores Control veterinario y en matadero/Precio



Se aprecia en el gráfico 3 que, aunque con respecto al control en matadero y veterinario se sigue manteniendo la posición relativa de los distintos tipos de carne, con relación al precio los resultados son distintos de los que cabría esperar en función de los posicionamientos anteriores. Así, a la carne ecológica se le otorga una importancia negativa en relación al precio, por debajo incluso que la carne normal, mientras que en el extremo opuesto aparece la carne con IGP. Esto denota un fuerte desconocimiento por parte de los consumidores de la carne ecológica, o al menos de sus aspectos prácticos como puede ser el precio.

4. Conclusiones

El análisis factorial ha demostrado ser una herramienta útil para el estudio de la valoración por parte de los consumidores de distintos tipos de carnes. En este trabajo, se ha identificado claramente la similitud que para los consumidores tienen las carnes ecológicas con las carnes con Indicación Geográfica Protegida, claramente diferenciadas ambas de las carnes convencionales, en relación a factores de

Procedencia y Alimentación del animal y de Beneficios para la salud. Sin embargo, hay un fuerte desconocimiento detectado en lo que respecta al posicionamiento en precio de estos tipos de carnes, lo que muestra un campo en el que los productores deben incidir en sus acciones de formación del consumidor.

Bibliografía

1. Albisu, L. M., Gil, J. M., Gracia, A. (1999): “Consumo de Alimentos en la U.E.”, *Distribución y Consumo*, **43**, pp. 58-71.
2. Brewer, M. S. y Prestat, C. J. (2002): “Consumer attitudes towards food safety issues”, *Journal of Food Safety*, **22 (2)**, pp. 67-83.
3. Cheng, H.W., Clarke, A.D. y Heymann, H. (1990): “Influence of selected marketing factors on consumer response to restructured beef steaks: a conjoint analysis”, *Journal of Sensory Studies*, **4**, pp.165-178.
4. Cunhal-Sendim, A., Albiac, J., Delfa, R. and Lahoz, F. (1999): “Quality perception of light lamb carcass”, *Archivos de Zootecnia*, **48**, pp.187-196.
5. Díaz, C. y Gómez, C. (2001): “Del consumo alimentario a la sociología de la alimentación”. *Distribución y Consumo*, **60**, pp. 5-23.
6. Gillespie, J., Taylor, G., Schupp, A. y Wirth, F. (1998): “Opinions of professional buyers towards a new, alternative red meat: Ostrich”, *Agribusiness*, **14 (3)**, pp. 247-256.
7. Gracia, A. y Albisu, L. M. (1995): “La demanda de productos cárnicos y pescados en España: Aplicación de un sistema de demanda casi ideal (AIDS)”, *Investigación Agraria: Economía*, **10 (2)**, pp. 233-252.
8. Grunert, K. (1997): “What’s in a steak? A cross-cultural study on the quality perception of beef”, *Food and Quality and Preference*, **8 (3)**, pp. 157-174.

9. Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (1999): *Análisis multivariante*, Prentice Hall, Madrid.
10. Huang, C.L. y Fu, J. (1995): “Conjoint analysis of consumer preferences and evaluations of a processed meat”, *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, **7 (1)**, pp. 35-53.
11. Leek, S., Maddock, S. y Foxall, G. (2000): “Situational determinants of fish consumption”, *British Food Journal*, **102 (1)**, pp. 18-39.
12. Lombán González, J. y Millán Gómez, J. A. (1998): “Un análisis dinámico de de demanda inversa de carne y pescado en España”, *Revista Española de Economía Agraria*, **182**, pp. 105-29.
13. Mili, S., Mahlau, M., Furitsch, H. P. (1998): “Hábitos de consumo y demanda de productos cárnicos en España”, *Revista Española de Economía Agraria*, **182**, pp. 131-166.
14. Ness, M. (1997): Multivariate analysis in marketing research, In *Agro-Food Marketing* (eds. DI Padberg, C Ritson and LM Albisu), CAB International, Oxon.
15. Nielsen, N.A. (1998): *The beef market in the European Union*, MAPP working paper no. 51.
16. Plotto, A., Azarenko, A. N., McDaniel, M. R., Crockett, P. W. y Mattheis, J.P. (1997): “Eating quality of “Gala” and “Fuji” apples from multiple harvests and storage durations”, *HortScience*, **32 (5)**, pp. 903-908.
17. Sánchez, M., Goñi, C., Marañón, I. y Martín, S. (2000): “Diferencias en las preferencias entre los consumidores de carne de vacuno etiquetada y no etiquetada”, *ITEA*, **96A (1)**, pp. 40-55.

18. Sánchez, M., Sanjuán, A. y Akl, G. (2001): “El distintivo de calidad como indicador de seguridad alimenticia en carne de vacuno y cordero”, *Economía Agraria y Recursos Naturales*, **1 (1)**, pp. 77-94.
19. SPSS Inc. (1999): *SPSS Base 10.0 Applications Guide*, SPSS Inc., Chicago.
20. Tepper, B. J. y Trail, A. C. (1998): “Taste or health: a study on consumer acceptance of corn chips”, *Food Quality and Preference*, **9 (4)**, pp. 267-272.
21. Wandel, M. y Fagerli, R. A. (2001): “Consumer concern about food related health risks and their trust in experts”, *Ecology of Food and Nutrition*, **40 (3)**, pp. 253-283.
22. Werbeke, W. y Viaene, J. (1999): “Beliefs, attitude and behaviour towards fresh meat consumption in Belgium: the empirical evidence from a consumer survey”, *Food Quality and Preference*, **10 (6)**, pp. 437-445.