Señalización de la calidad y análisis de los beneficios asociados a la trazabilidad. Análisis del mercado del atún en España

H. Metref y D. Calvo-Dopico*

Universidad de A Coruña. Facultad de Economía y Empresa, 15091 A Coruña (España)

Resumen

Como consecuencia de la globalización de los mercados agroalimentarios y pesqueros han aparecido nuevas preocupaciones y demandas por parte de los consumidores. Así, el consumidor no sólo exige productos de pesca con mayores garantías de calidad sino también un producto seguro y que no presente riesgos alimentarios. Estos retos cobran una mayor importancia si el producto debe seguir por diferentes fases de producción y transformación. Un buen ejemplo de este hecho es el atún. Una de las herramientas que tienen las empresas para hacer frente a este reto es la trazabilidad. El objetivo de este trabajo es investigar la percepción de la trazabilidad por los consumidores, el conocimiento que tienen del término y cuáles son los beneficios asociados. Se ha realizado una revisión de la literatura y una investigación de mercados. Los resultados revelan que los consumidores tienen mucho desconocimiento de la trazabilidad y que los principales beneficios asociados a la trazabilidad son la seguridad alimentaria, el control de la cadena y la gestión de la crisis. Asimismo, la mayoría de los consumidores están de acuerdo en implantar programas de trazabilidad puesto que esto supondría cadenas de abastecimiento más seguras, si bien mayoritariamente no están dispuestos a pagar una prima en el precio. Se hace necesario dar a conocer los beneficios asociados a la trazabilidad y el control de la calidad del producto a lo largo de la cadena alimentaria, especialmente si se trata de mercados donde existen diferentes grados de transformación como es el caso del mercado del atún.

Palabras clave: Comportamiento del consumidor, calidad percibida, análisis factorial.

Abstract

Signaling quality and analysis of benefits associated with traceability. An empirical application for Spanish tuna market

Due to the globalization of agro-food and fishery markets, new consumers' concerns and demands have appeared. Thus, consumer not only demands fish products with higher quality guarantees bust also a product without food risks. These challenges are more relevant if the product follow different production processes and degrees of transformation, such as the tuna. One of the mechanisms available to companies to address these challenges is the traceability. Thus, the objective of this paper is to analyse consumers' perception and knowledge about traceability and the benefits associated with the traceability. To do that, a literature review related with traceability and a market research were conducted. Results show that the majority of consumers do not know the meaning of the term "traceability" and the main benefits associated with traceability are food safety, control along the food chain and management of

* Autor para correspondencia: domingo@udc.es

https://doi.org/10.12706/itea.2016.026

food crises. Likewise, the majority of consumers agree with the implementation of traceability programs because the food supply chains will offer a greater guarantee of food safety. Nevertheless, the majority of them are not willing to pay a price premium for it. It is necessary to inform and promote the benefits associated with the traceability and the quality control along the food chain. This challenge is more relevant in global markets where the product has undergone different degrees of transformation such as the case of the market of tuna.

Key words: Consumer behaviour, perceived quality, factor analysis.

Introducción

Las empresas del sector pesquero están afrontando un entorno cada vez más globalizado y competitivo, con un consumidor cada vez más exigente que demanda mayores garantías de calidad. Sin embargo, los consumidores no tienen conocimiento suficiente para percibir o reconocer las características de un producto pesquero (ej. origen, fecha captura, especie, etc,.). Por tanto, se hace necesario no sólo informar a los consumidores sobre estas características sino también garantizar la calidad de los productos. Así, la industria del sector pesquero debe afrontar dos importantes retos, ambos asociados con la calidad. Por un lado, informar a los consumidores sobre las características intrínsecas de los productos. Por otro lado, con el fin de garantizar esas características, hay que controlar la calidad de los productos pesqueros a lo largo de las distintas fases de la cadena de suministro –producción o extracción-transformación-distribución-comercialización–.

Dentro del mercado de la pesca, uno de los mercados que se han globalizado enormemente es el atún. Así, el producto es capturado en una determinada zona FAO, luego puede llegar a un puerto perteneciente a otra zona FAO. Posteriormente, ese producto es transformado o elaborado y llega a un mayorista, el cual, puede de nuevo comercializarlo y por tanto, venderlo a una empresa del sector conservero. Esta empresa procederá a preparar la lata de atún en conserva. Esta cadena de valor es muy compleja. Existen muchos puntos denominados críticos en los cuáles el producto experimenta una importante transformación. En el punto final de la cadena, si el consumidor necesitase saber las propiedades del producto, esto es, su calidad tendría muchas dificultades. Adicionalmente, existe un riesgo de que aparezcan otras materias primas (otros atunes) similares que se introduzcan en el proceso de transformación pero que no sean percibidos por el consumidor.

En este escenario se plantea un gran reto, que es informar al consumidor sobre las características del producto, también denominado como calidad objetiva (Grunert, 2005). Una de las herramientas que le permite a la empresa realizar un rastreo de la trayectoria que ha seguido un alimento a lo largo de la cadena pesquera es la trazabilidad. Debido a que el usuario final es el consumidor, es necesario saber cómo percibe, valora y comprende la trazabilidad.Si bien existen estudios previos sobre la trazabilidad (Verbeke y Ward, 2006; Giraud y Halawany, 2006; Chryssochoidis *et al*., 2006; Van Rijswijk y Frewer, 2006, 2008; Van Rijswijk *et al*., 2008), en lo que se refiere al caso de los productos pesqueros la evidencia empírica es muy escasa. En concreto, debido a las particularidades de cada sector, se demandan estudios sectoriales o específicos más aplicados donde se pueda ver de forma concreta la reacción y percepción del consumidor hacia la trazabilidad. Debido a la relación que existe entre la trazabilidad y la calidad, en el presente trabajo

primeramente se quiere investigar la jerarquía de las señales de calidad que utiliza el consumidor en el proceso de compra. Posteriormente, se investigará la percepción de la trazabilidad. En concreto, su grado de conocimiento espontáneo, los beneficios asociados, la necesidad de implantar un programa de trazabilidad y la disposición a pagar una prima en el precio. Para poder dar una respuesta precisa a estos objetivos, previamente se ha realizado un examen de aquéllos estudios que han analizado tanto la señalización de la calidad como de la trazabilidad.

La contribución de este estudio es ofrecer no sólo una visión y un conocimiento más preciso sobre la trazabilidad en general, sino también identificar los beneficios que se derivan de la implantación de la trazabilidad y la influencia que tiene, para el caso concreto del atún, en la señalización de la calidad o en la disposición a pagar una prima en el precio. Para dar respuesta a los objetivos que se han señalado anteriormente, primeramente se explica de forma detallada los objetivos y la metodología utilizada. Seguidamente, se exponen la revisión de los principales estudios sobre la trazabilidad y sobre la señalización de la calidad. Posteriormente, se explican los resultados de la investigación de mercados y finalmente se exponen las principales implicaciones y conclusiones del estudio.

Investigación previa

Calidad objetiva y calidad percibida

Los expertos saben reconocer perfectamente la calidad que atesora un producto, también denominada como calidad objetiva (Grunert, 2005). Sin embargo, los consumidores no pueden reconocer fácilmente la calidad que un producto atesorar por lo que recurren a indicadores o señales (Grunert *et al*., 1996). Estos indicadores pueden ser intrínsecos o extrínsecos. A su vez, esos indicadores o señales pueden ser percibidos o valorados por el consumidor dependiendo de su nivel de implicación, conocimiento y consciencia de la calidad. Por esta razón, se diferencia entre señales o indicadores de calidad objetiva y señales o indicadores de calidad percibida.

Indicadores intrínsecos

Son las propiedades intrínsecas que dotan de calidad al producto (Grunert *et al*., 1996). Como ya se explicó anteriormente, algunas de estas propiedades pueden ser percibidas por el consumidor como la apariencia física o textura, etc. Sin embargo, existen otras propiedades como el origen geográfico del producto, las propiedades nutricionales, la especie, el método de producción, etc. que no son reconocidas por el consumidor medio a menos que se ofrezca información.

Indicadores extrínsecos

Además de los indicadores intrínsecos, existen otras señales o indicadores para inferir la calidad del producto que no guardan una relación directa con el producto (Grunert *et al*., 1996). Entre esas señales o indicadores extrínsecos destacan el etiquetado, la marca, el establecimiento, el dependiente o el envase. Entre ellos, destacan la marca. Para productos perecederos que no tienen marca (ej. pescado fresco), el consumidor utiliza el etiquetado, el dependiente, o el establecimiento. Igualmente, aparece el precio, el cual puede actuar tanto como una señal de coste como una señal de calidad. Durante la crisis económica, el precio se ha acentuado como una señal de coste, el cual tiene una gran influencia en el proceso de compra (Calvo-Dopico y Rodriguez-Vidal, 2013). Por ello, es preferible investigar el papel del precio no sólo como un indicador o señal de calidad, sino también como señal o indicador de coste que influye en la compra del producto.

Jerarquía de las señales de calidad

En la tabla 2 pueden verse, para cada una de las diferentes dimensiones de la calidad, los indicadores utilizados tanto por los consumidores –calidad percibida– como por los expertos –calidad objetiva–. Lógicamente, los consumidores utilizan muchos menos indicadores o señales para inferir la calidad del producto. Adicionalmente, existen atributos para los cuáles aunque el consumidor perciba una señal informativa no tiene capacidad para reconocer ese atributo. Un claro ejemplo es la seguridad alimentaria. El consumidor necesita no sólo una señal informativa clara sino también que esa señal sea creíble. La señalización de los atributos (sensoriales, nutricionales, higiénico-sanitarias, salubridad, etc.) proporciona un valor adicional al consumidor puesto que le permite inferir la calidad, reducir el riesgo en la compra y reducir la búsqueda de información (Erdem y Swait, 1998). Esto le proporciona seguridad al consumidor y un valor adicional (Prieto *et al*., 2008).

Una vez se ha expuesto la literatura previa relevante sobre la calidad, ahora se explica otra de las variables relevantes del estudio como es la trazabilidad. En concreto, se examina cuáles son los principales estudios relacionados con la trazabilidad.

Percepción global de la trazabilidad y beneficios asociados

Conocimiento espontáneo de la trazabilidad

De acuerdo a la legislación europea (Reglamento 178/2002, Art. 3), la trazabilidad es la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo. Los expertos y los técnicos con conocimientos de producción pueden reconocerla e interpretarla correctamente. Sin embargo, los consumidores no tienen capacidad suficiente para comprender este término. De hecho, los principales estudios relacionados con la trazabilidad (Verbeke y Ward, 2006; Giraud y Halawany, 2006) han revelado que los clientes no tienen un conocimiento claro del término. Más en concreto, Chryssochoidis *et al*. (2006) han demostrado que los consumidores mostraban confusión cuando se utilizaba ese término relacionado con productos de pesca.

Beneficios asociados a la trazabilidad

Como ya se ha comentado, el consumidor medio es desconocedor de este término de ahí que la literatura haya abordado la investigación de los beneficios asociados a la trazabilidad. Al proporcionar información al consumidor, el usuario asocia el término de la trazabilidad con la seguridad alimentaria (Van Rijswijk y Frewer, 2006). En ausencia de esta herramienta, las propias empresas podrían ser desconocedoras de qué lotes están contaminados y cuáles descontaminados (Rasmussen 2012). El hecho de que las empresas dispongan de estas medidas permitiría proporcionar al consumidor, ante una alarma sanitaria, una mayor confianza en que las cadenas proporcionarían alimentos seguros (Van Rijswijk y Frewer, 2006).

Existen otros estudios que han asociado los beneficios de la trazabilidad hacia el control de la cadena, lo cuál ha sido también explicado por Chryssochoidis *et al*. (2006) y Van Rijswijk *et al*. (2008). Esto quiere decir que el consumidor espera que exista un control de la cadena alimentaria. Esto supondría un control de los puntos críticos de la cadena alimentaria por parte de los expertos. Ese control ejercido por parte de organismos expertos es el que puede otorgar credibilidad a la señal informativa. Esta credibilidad es la base que permitiría al consumidor reconocer que el alimento tiene garantías de seguridad alimen-

Tabla 2. Dimensiones de la calidad en productos de pesca: Calidad objetiva vs. Calidad percibida
Table 2. Quality dimensions for fish products: Objective quality vs. Perceived quality

	Especificaciones técnicas o propiedades intrínsecas	Señales o indicadores percibidos por el consumidor
Calidad sensorial	Apariencia física	Apariencia o aspecto general
	Fecha de captura	
	Textura	Textura
	Tamaño	Tamaño
	Procedencia	Procedencia*
	Especie (denominación científica)	
	Especie (denominación común)	Especie (denominación común)*
	Brillo de los ojos	Brillo de los ojos
	Frescura	Enrojecimiento de agallas por manchas de sangre
	Claridad	
	Color	
	Aroma	
Calidad organoléptica	Sabor	Sabor
	Aroma	
	Buqué	
	Textura	Textura

* Si al consumidor se le ofrece información puede reconocer el atributo o indicador (ej. etiquetado).

** En muchos casos el consumidor no lee esta información o no le presta atención e interés. En otros casos, muestra mucho interés.

*** Entre los atributos relacionados conla calidad higiénico-sanitaria el consumidor reconoce muy pocas señales informativas (ej. fecha de consumo preferente).

**** Similar al anterior caso. Actualmente, no existe un conocimiento claro de los indicadores para reconocer la trazabilidad del producto.

Fuente: Elaboración propia a partir de Tuma (2011).

Tabla 2. Dimensiones de la calidad en productos de pesca: Calidad objetiva vs. Calidad percibida (continuación)
Table 2. Quality dimensions for fish products: Objective quality vs. Perceived quality (continuation)

	Especificaciones técnicas o propiedades intrínsecas	Señales o indicadores percibidos por el consumidor
Calidad nutricional	Calorías, Grasas, contenido de colesterol, sales minerales, carbohidratos, proteínas, vitaminas	Etiquetado nutricional: Nutrientes**: cantidad de proteínas, grasas, valor proteico, sales minerales y valor energético
Calidad higiénico-sanitaria	Aminas biógenas (histamina y tiramina); Contaminantes químicos (metales pesados, dioxinas, PCB´s) Parásitos (anisakis) Toxinas naturales Microorganismos patógenos (salmonella, escherechia coli, Virus entéricos Presencia de alérgenos Presencia de cuerpos extraños	Etiquetado: Fecha de consumo preferente y/o captura***
Calidad del proceso (aseguramiento de la calidad del producto)	Trazabilidad hacia atrás Trazabilidad interna Trazabilidad hacia delante	Códigos para señalizar la trazabilidad en el etiquetado****

* Si al consumidor se le ofrece información puede reconocer el atributo o indicador (ej. etiquetado).

** En muchos casos el consumidor no lee esta información o no le presta atención e interés. En otros casos, muestra mucho interés.

*** Entre los atributos relacionados conla calidad higiénico-sanitaria el consumidor reconoce muy pocas señales informativas (ej. fecha de consumo preferente).

**** Similar al anterior caso. Actualmente, no existe un conocimiento claro de los indicadores para reconocer la trazabilidad del producto.

Fuente: Elaboración propia a partir de Tuma (2011).

taria. Adicionalmente, para el consumidor, este término podría asociarse a la calidad (Van Rijswijk y Frewer, 2008) y al origen del producto (Giraud y Halawany, 2006). De aquí se deduce que para el consumidor la trazabilidad está asociada fundamentalmente a la seguridad alimentaria, si bien también presenta asociaciones con el origen y con la calidad. En relación a este beneficio de la calidad, desde el punto de vista del consumidor, se refiere al control de la calidad que puede realizar la empresa al implantar un programa de trazabilidad.

La revisión de esta investigación previa ha permitido identificar una cuestión muy interesante. Desde el punto de vista del consumidor, existen puntos de conexión muy importantes entre la trazabilidad y la calidad. Debido a que uno de los posibles beneficios asociados a la trazabilidad es conocer el origen del producto y a que el origen se presenta como una señal de calidad, se detecta una interrelación estrecha entre la calidad y la trazabilidad. Así, la señalización de esos indicadores de calidad en el etiquetado aportaría valor para el consumidor. Ese valor adicional es proporcionado por la implantación de la trazabilidad, la cual le transfiere una mayor seguridad. Por tanto, la aportación de una información más precisa relacionada con el origen o procedencia del producto, así como de otros atributos relacionados directamente con él (método de captura, método de producción, etc.) aportaría un mayor valor al uso del etiquetado por parte del consumidor.

Trazabilidad y disposición a pagar

Por último, se ha realizado una revisión de la literatura para identificar la relación entre la trazabilidad y la disposición a pagar. En cuanto a la disposición a pagar, es variable según las características socio-demográfica. Así, la voluntad de pagar una prima en el precio por la implantación de este sistema varía en función del nivel de ingresos de los consumidores, la educación o por la sensibilidad hacia la seguridad alimentaria (Wu *et al*., 2012).Igualmente, se percibe que existe una importante variabilidad según los países analizados. Así, en países de Europa como Francia o Alemania estarían dispuestos a pagar un sobreprecio por la implantación del sistema de trazabilidad. Sin embargo, en otros países, como España, la mayoría de consumidores están dispuestos a pagar por una calidad superior, pero no por un sistema de trazabilidad (Giraud y Halawany, 2006).

Material y métodos

Fuentes de información

Para encontrar las respuestas a las cuestiones planteadas se ha recurrido a diferentes fuentes de información. Distinguimos entre dos tipos de fuentes de información: las fuentes de información primaria y las fuentes de información secundaria. Dentro de las fuentes de información secundarias, que ya fueron comentadas anteriormente, destacan los estudios previos relacionados con la trazabilidad y la señalización de calidad de productos agroalimentarios y pesqueros. Además, están las fuentes de información primarias. En este caso se trata de un cuestionario de preguntas cerradas, excepto las relativas a los atributos de compra –que se ha utilizado para analizar la jerarquía de señales en la compra– y para la pregunta del conocimiento de la trazabilidad. El cuestionario se ha organizado de acuerdo a la siguiente estructura. El primer bloque se centra en analizar los hábitos de compra de productos pesqueros. En este apartado se solicitaba al encuestado que indicase los hábitos de compra para las diferentes categorías de pescado así como el lugar en el que habitualmente compraba el producto. Asimismo, se preguntaba sobre los hábitos de compra de atún y el lugar de com-

pra. En el segundo bloque se analizan las señales de calidad y su influencia en la compra. En concreto, se preguntaba sobre los criterios que más influyen en la decisión de compra. En este apartado, se le pedía al encuestado que estableciese un orden de importancia –desde el primero hasta el cuarto– para los diferentes atributos –ya se tratasen de atributos o intrínsecos (ej. color, textura, origen, etc.) o extrínsecos (marca, dependiente, etiquetado, envase, etc.)–. Adicionalmente, se le pedía que repartiese cien puntos entre los diferentes criterios utilizados en la compra. Esta información fue utilizada para evaluar la jerarquía de atributos en la que se basa el consumidor en la compra de las diferentes categorías de atún. El tercer apartado trata sobre la trazabilidad. En concreto, se analiza i) el conocimiento espontáneo de la trazabilidad; ii) cuáles son los beneficios esperados; iv) la importancia de implantar un sistema de trazabilidad; v) la disposición a pagar un sobreprecio por la implantación del mencionado sistema de trazabilidad. Finalmente, el último apartado pretende analizar el perfil socio-demográfico del responsable de compras. Para ello, se analiza la tipología del hogar, la edad, el género o el nivel de estudios.

Muestreo: Unidad muestral, lugares de muestreo, procedimiento de selección y test previo

A continuación se explica con más detalle las cuestiones referidas al muestreo. La selección de hogares fue realizada por una empresa especializada en realizar trabajo de campo e investigación de mercado y de opinión (Agora Estudios de mercado y de opinión). Los apartados que se comentan son la unidad muestral, los lugares de muestreo, el procedimiento de selección, el tamaño de la muestra y error muestral y el test previo.

Unidad muestral

El cuestionario ha sido dirigido al responsable de las compras de pescado en el hogar. Para poder conocer bien el proceso de compra así como de aquellas variables que se manifiestan durante el proceso de compra como son la percepción, los motivos de compra o consumo, la disposición a pagar o satisfacción se recomienda optar por el responsable de compras del hogar. Además, debido a que el estudio también pretende examinar los hábitos de compra de productos pesqueros en general y del atún en particular, el agente seleccionado fue el responsable de compras del hogar.

Lugares de muestreo y proceso de selección de los hogares

Debido a que el mercado que se quiere investigar es el mercado español, se estableció primeramente las grandes áreas geográficas de España. Se distinguen las siguientes grandes áreas: Zona Noroeste; Zona Norte-Centro; Zona de Cataluña, Aragón y Baleares; Zona Centro; Zona Levante y Zona Sur. La zona de Canarias fue descartada. De estas seis grandes zonas geográficas se seleccionaron cinco de tal manera que Zona Noroeste y Zona Norte-Centro quedaron representadas en una sola zona. A continuación, se escogieron los puntos de muestreo. Se estableció un reparto de afijación simple. Así, el reparto de los cuestionarios válidos quedó de la siguiente manera: Galicia (Coruña = 30 y Orense = 30) –Zona Norte y Noroeste–; Madrid (61) –Zona Centro–; Zaragoza (60) –Zona de Cataluña, Aragón y Baleares–; Valencia (60) –Zona de Levante–; Sevilla (60) –Zona Sur–. Como se puede ver, se buscaron localidades representativas de las grandes áreas geográficas. El cuestionario se realizó de forma personal y directa en el hogar y, ante cualquier pregunta del encuestado, se aclaraban sus posibles dudas o inquietudes, mediante un ejemplo o una explicación más coloquial. El procedimiento de selección fue de rutas aleatorias.

Tamaño, estructura de la muestra y cálculo del error

Este procedimiento permitió la identificación de una muestra heterogénea de la población objeto de estudio en la que se identificaron diferentes perfiles socio-demográficos. Contamos con un tamaño muestral de 301 responsables de la compra de sus hogares en toda España. El error muestral fue del 5,66%, el cual fue calculado atendiendo a una población infinita (la que supera los 100.000 habitantes) y con un intervalo de confianza del 95%, siendo p = q = 0,5.

Test previo y reunión previa con los entrevistadores

Se ha realizado un test previo en Galicia con el fin de conocer los posibles fallos que tuviese la encuesta. Para ello se han realizado 8 cuestionarios de prueba a responsables de la compra del hogar. Al final, se les preguntaba qué les habían parecido las preguntas y si había alguna de ellas que no la tuviesen demasiado clara. De esta forma, a la vez que les iba realizando el cuestionario, se anotaron no solo aquellas preguntas que no estaban suficientemente claras sino también el tiempo transcurrido con cada bloque de preguntas. Como consecuencia de este test previo, se mejoró la pregunta de jerarquía de señales (P.4). En esta pregunta se decidió preguntar de forma abierta por la categoría de atún habitualmente comprada y en la que el entrevistador debía identificar primero cuál era el orden de los atributos de compra (1º, 2º, 3º –si lo hubiese–, 4º –si lo hubiese–) y luego saber la ponderación de cada uno de los atributos. También se ha redactado de forma más clara algunos ítems relativos a los beneficios asociados a la trazabilidad si bien aquí el entrevistador tenía que aclarar al entrevistado si tenía alguna duda. Las conclusiones de este test previo han servido para la posterior reunión con los entrevistadores.

Resultados y discusión

Percepción de la calidad y su influencia en la compra

Este apartado quiere dar respuesta al primer objetivo que se ha planteado en la investigación cuantitativa. El primer objetivo consiste en analizar, para las diferentes categorías de atún, las señales que utiliza el consumidor para inferir la calidad y cómo influyen en la compra. Para realizar este análisis se procedió a calcular la media ponderada de los atributos intrínsecos y extrínsecos. Esto llevó un procedimiento de cálculo en varias etapas. Primeramente se estableció la jerarquía de los atributos que los consumidores señalaban en la compra. Esto pudo ser realizado porque los entrevistadores identificaban el orden de esos atributos. Una vez se identificó el listado se procedió a codificar todas las variables. Esto fue un proceso muy laborioso puesto que había que identificar los diferentes términos con los que los consumidores identificaban los diferentes atributos. Por ejemplo, el término apariencia física o aspecto fue identificado como "pinta", "aspecto", "apariencia" o "buena presencia". Todos ellos fueron codificados con el mismo nombre: apariencia física. A continuación se calculaba el porcentaje de veces que aparecía cada uno de los atributos en primer, segundo, tercer y cuarto lugar, respectivamente. Posteriormente, se estableció el peso o ponderación que el consumidor daba a cada uno de esos atributos. Con el porcentaje y la ponderación se calculó los porcentajes medios ponderados. A continuación se explican los resultados más sobresalientes.

Como se puede ver en la figura 1, para el atún fresco, se puede comprobar que los atributos o indicadores intrínsecos ejercen una influencia muy notable en el proceso de compra, tal y como la investigación previa ha señalado. En concreto, destaca la apariencia física o el aspecto. Adicionalmente, y en la línea

Tabla 1. Estructura socio-demográfica de la muestra
Table 1. Socio-demographic structure of sample

Categorías de respuesta	Frecuencia relativa
Tipología del hogar	
Joven independiente	9,6%
Jubilados	8,6%
Adulto independiente	9,8%
Hogares monoparentales	9,6%
Unidad familiar con hijos pequeños a su cargo	18,9%
Unidad familiar con hijos adolescentes a su cargo	11,6%
Unidad familiar con hijos mayores a su cargo	11,3%
Unidad familiar con hijos pero no están a su cargo	6,0%
Unidad familiar (pareja joven) sin hijos	8,0%
Unidad familiar (pareja adultos) sin hijos	6,60%
Renta Neta mensual de la familia	
Menos de 1.000 €	21,3%
De 1.000 a 2.000 €	40,5%
De 2.000 a 3.000 €	17,3%
De 3.000 a 4.000 €	3,0%
De 4.000 a 5.000 €	1,0%
Más de 5.000 €	1,3%
No sabe/no contesta	15,6%
Género	
Hombre	24,9%
Mujer	75,1%
Edad	
18 – 28	8,5%
29 – 38	18,7%
39 – 48	26,2%
49 – 58	28,2%
59 – 68	12,6%
69 – 78	3,4%
>78	2,4%
Nivel de estudios	
Sin estudios	0,7%
Estudios primarios incompletos (Preescolar)	0,7%
Enseñanza de primer grado (EGB primera etapa)	3,0%
Enseñanza de segundo grado/1ºciclo	25,6%
Enseñanza de segundo grado/2º ciclo	38,5%
Enseñanza de tercer grado medio	19,6%
Enseñanzas de tercer grado superior	12,0%

de los últimos resultados ya comentados en la investigación previa, el precio está cobrando una gran relevancia en la compra. En efecto, el precio está cobrando cada vez una mayor importancia debido al contexto actual de crisis económica (Quintanilla, 2010). De aquí se deduce que el precio actúa, en muchos casos, además de señal de calidad, como una señal de coste. Este resultado se ratifica tanto para el atún congelado como el atún en conserva.

En el caso del atún congelado (ver figura 1), los atributos de aspecto o apariencia física y precio actúan como los principales indicadores. Entre los indicadores extrínsecos destaca el precio, el cuál es el que lidera el ranking. Al igual que en el caso del atún fresco y, como se explica a continuación, en el atún en conserva, el precio ha actuado como señal de coste. Por ello, se deduce que ese indicador ha sido utilizado pocas veces como un indicador de calidad por lo que el precio puede ser utilizado para conseguir promocionar el consumo e incentivar la compra del producto.

Para el atún en conserva, las señales que más influyen en la compra son los indicadores extrínsecos, especialmente el precio y la marca. Este hallazgo corrobora la investigación previa en el que se explica que para los productos más transformados o elaborados, la influencia de las señales extrínsecas es muy

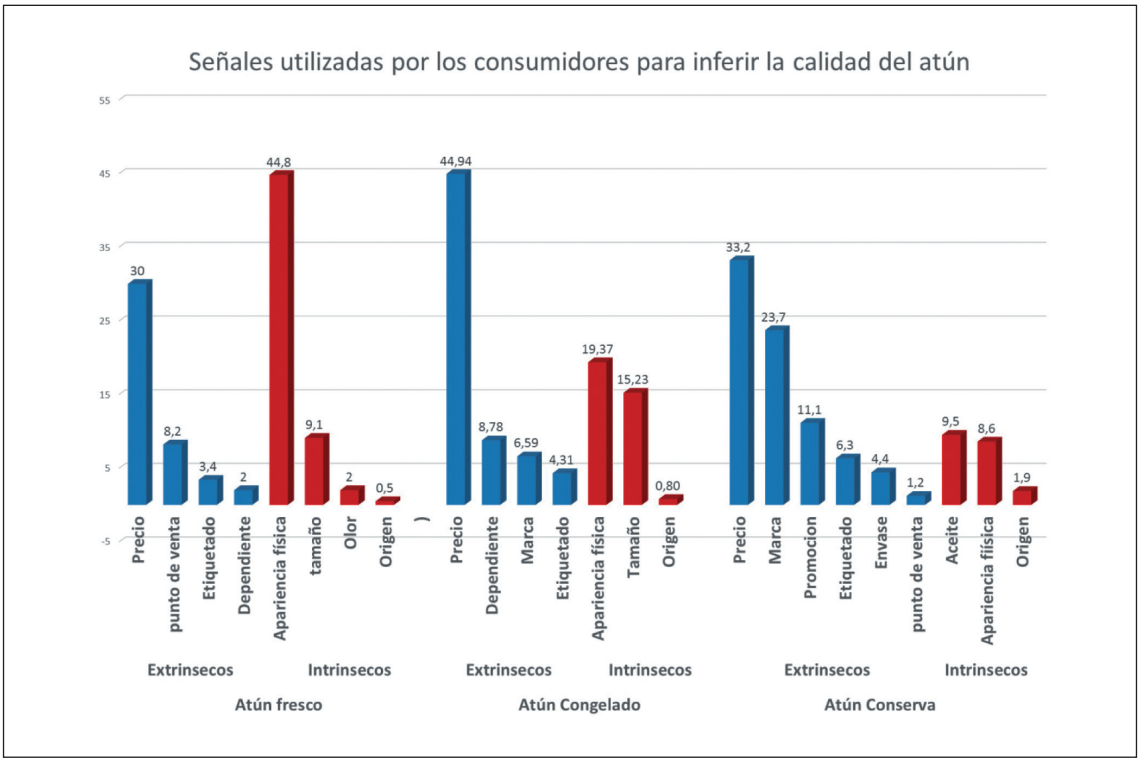


Figura 1. Jerarquía de señales utilizadas para inferir la calidad (n = 301) – Porcentaje medio ponderado de las diferentes señales de calidad intrínsecos y extrínsecossegún la categoría de atún.
Figure 1. Hierarchy of quality indicators used to infer quality (n = 301) – Average weighted of different intrinsic and extrinsic quality signals by tuna category.

relevante (Steenkamp y Van Trijp, 1989). Este hallazgo revela que el consumidor asocia un determinado nivel de calidad a los indicadores extrínsecos, principalmente la marca. La marca se convierte en un criterio fundamental en la compra, al que está asociado un determinado nivel de calidad. También es importante destacar que hay determinados atributos intrínsecos como el origen, la familia o especie y la salubridad que son difíciles de evaluar por parte del consumidor. Debido a que estos atributos o señales son determinantes para explicar la calidad objetiva del producto se hace imprescindible que sean señalizados y garantizados (Erdem y Swait, 1998). Este hecho cobra una gran relevancia en el caso del atún en conserva donde se ha detectado casos en los que se han identificado diferentes especies cuando debería haber sólo una especie (Arnaiz-Ronda, 2014).

Percepción de la trazabilidad

Conocimiento espontáneo

Como se puede ver en la figura 2, la mayoría de los encuestados no reconoce lo qué significa el término de la trazabilidad. Este resultado confirma el estudio de Giraud y Halawany (2006), donde afirman que los consumidores no fueron capaces de definir el término "trazabilidad". Además, tan solo una parte de la población percibe posibles beneficios asociados al término de la trazabilidad. En concreto, la percepción global se asocia con la trayectoria que debe seguir el producto, el origen del producto lo asocia a la calidad. Tan solo un pequeño número de consumidores han identificado correctamente el significado completo del término.

Beneficios asociados a la trazabilidad

Una vez se examinó el conocimiento espontáneo se le pidió al consumidor que especificara, a partir de una correcta definición del término, a qué asocia el término de la trazabilidad. Para ello, se ha realizado un análisis factorial de componentes principales, con rotación varimax. Como se puede ver en la figura 3, existen tres factores que explican un sesenta por ciento de la varianza. A partir de los valores de las cargas factoriales, es necesario realizar una interpretación de los factores. Para proceder a la interpretación de los factores se procedió a interpretar los resultados de las variables que cargan en cada uno de los factores (ver figura 3).

En el primer factor aparecen variables asociadas con la seguridad alimentaria, entre los que destacan "*alimento seguro, "la higiene", "asegurar calidad", "autenticidad" o "libre de riesgos*". En segundo lugar aparecen ítems relacionados que encajarían en el con el control de la cadena de producción puesto que recoge ítems del tipo "*control del proceso que sigue un alimento*", "*saber método de procesado*", "*saber ingredientes del producto*" o "*revisión de información*". Los ítems "*identificar el método de elaboración o procesado*" y de "*saber ingredientes*" podrían revelar que el consumidor demanda garantías sobre esos atributos que no son fácilmente percibidos –y que pueden ser denominados como atributos de creencia o atributos de búsqueda–. En tercer lugar aparecen dos ítems relacionados con la gestión de una crisis alimentaria. Son los ítems *"conocer el origen del producto" y "gestionar la crisis alimentaria".* Estos resultados están en la línea de la investigación previa en la que se señaló que los beneficios asociados con la implantación de la trazabilidad están vinculados, desde el punto de vista del consumidor, con la seguridad alimentaria (Van Rijswijk y Frewer, 2006); el control de la calidad (Chryssochoidis *et al*., 2006; Van Rijswijk *et al*., 2008) y el origen (Giraud and Halawany, 2006). En este estudio, la segunda dimensión se aproximaría más al control de la cadena de producción que al control de la calidad.

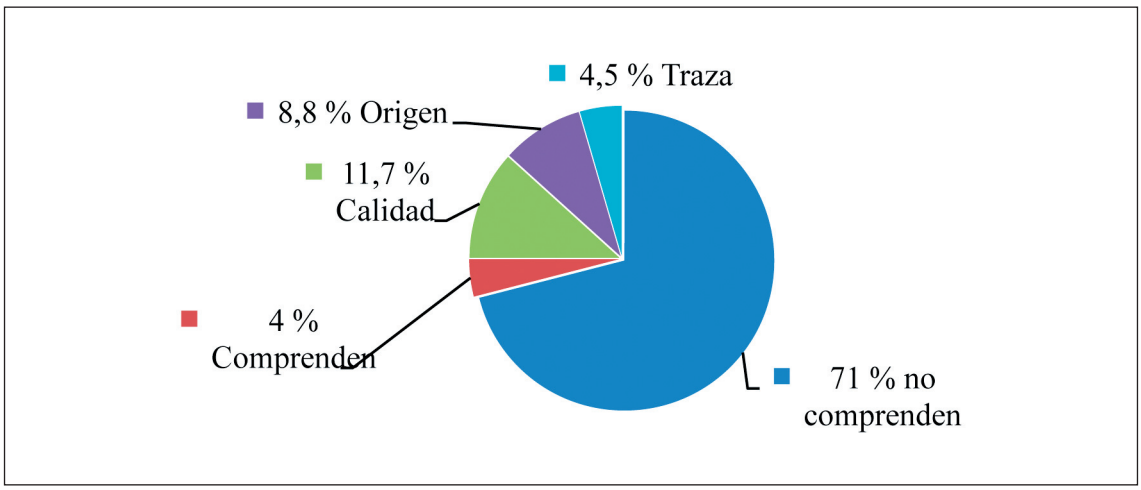


Figura 2. Percepción de la trazabilidad: Conocimiento espontáneo (n = 301).
Figure 2. Perception of traceability: Spontaneous knowledge (n = 301).

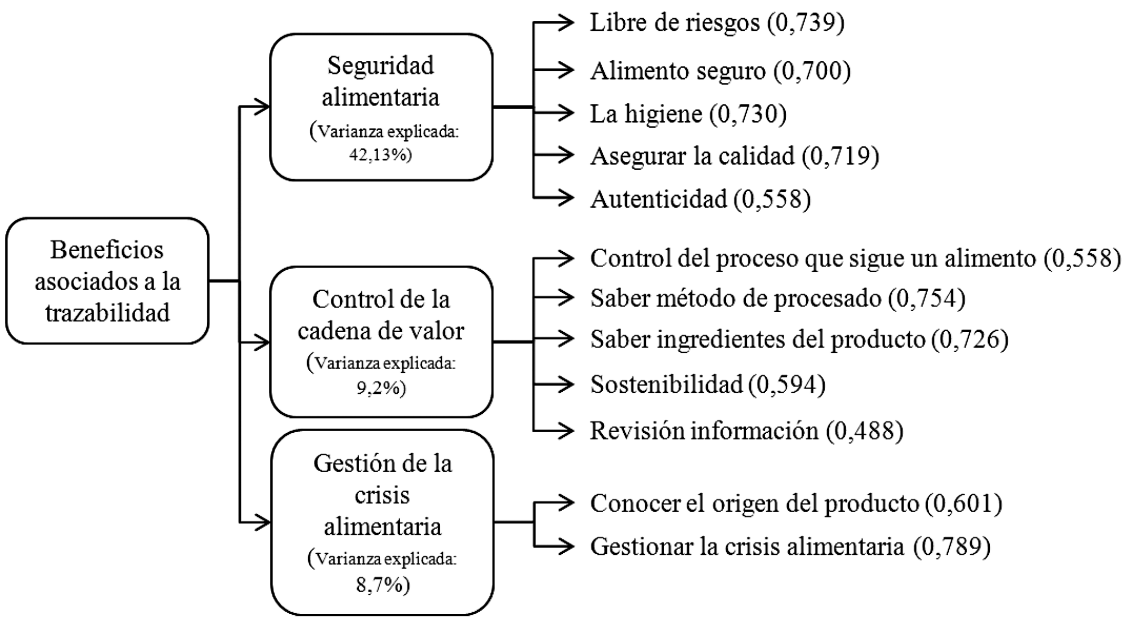


Figura 3. Beneficios asociados a la trazabilidad (n = 301) – Factores extraídos e ítems asociados a cada factor – Método de extracción: Análisis de Componentes Principales y Rotación Varimax.
Figure 3. Benefits associated towards traceability (n = 301) – Factors and ítems associated with each factor).

Implantación de un sistema de trazabilidad y disposición a pagar

En este apartado se analiza cuál es la demanda del consumidor en relación a la implantación de un programa de trazabilidad así como la disposición a pagar por las garantías de calidad implícitas que le proporcionaría la implementación de ese programa. Bajo el supuesto de que el programa de trazabilidad mejorase el aseguramiento de la calidad, es decir que se asegurase el control de la cadena, la mayoría de los consumidores (87%) sí que demanda la implantación de los sistemas de trazabilidad. Sin embargo, los consumidores no están dispuestos a pagar una prima en el precio. De hecho, consideran que el sobreprecio que habría que pagar debería de ser asumido por los productores. Sólo un porcentaje reducido de consumidores sí lo haría (ver figura 4). En la mayoría de los casos (n = 30), el sobreprecio no sobrepasaría la cantidad de 0,25 €. Este grupo de consumidores representa un porcentaje muy reducido sobre el total de la población que demandaría la implantación de la trazabilidad.

Una prima en precio similar se encontró en el estudio realizado por Zheng *et al*., (2012). Además de haber pocos consumidores que están dispuestos a pagar ese precio extra, las primas en el precio son reducidas (Wang *et al*., 2009).

De aquí se derivan dos implicaciones. La primera es que el coste de implantar la trazabilidad tiene que ser asumido por los agentes de la cadena de suministro, el cual debería ser repartido entre los mismos –pescadores-mayoristas-minoristas (transformador o distribuidor)– restauración. Esto supondría una reducción en el margen, el cual si es repartido entre todos los agentes, podría ser asimilado puesto que sería bastante reducido. La otra es que si el consumidor percibiese esas garantías de calidad que proporciona la trazabilidad, entonces podría incluso trasladar una parte de ese coste. Esto encajaría en un escenario en el que el consumidor entendiese lo que significa la trazabilidad y por otro que la cantidad marginal a pagar sobre un precio de referencia de 10 €/kg fuese muy reducido, en concreto entre 0,01 y 0,25 €.

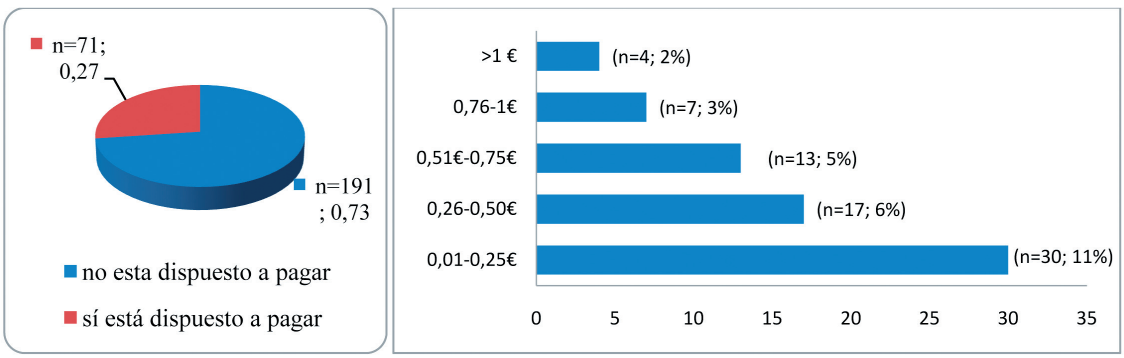


Figura 4. Disposición a pagar por implantar la trazabilidad (N = 262) y distribución porcentual de la prima en precio.
Figure 4. Willingness to pay for implementing a traceability programme (N = 262) and distribution of premium price.

Conclusiones

Este trabajo ha permitido concluir que, tal y como predice la teoría, los indicadores intrínsecos ejercen una gran influencia en la compra para el caso de los productos frescos. Así ha ocurrido en el caso del atún fresco. En este caso destaca el aspecto o apariencia física. Sin embargo, para el caso del atún congelado y conserva son más importantes los indicadores extrínsecos como son el precio, la marca, las promociones, el etiquetado o el dependiente. El precio aparece tanto como una señal de coste como de calidad si bien ha destacado más como señal de coste. Igualmente, la marca cobra una gran importancia, sobre todo en la categoría del atún en conserva. Así, al asociarse la marca a unas propiedades intrínsecas distintivas –como son la textura, la apariencia física o el aceite–, el producto adquiere mayor valor. Asimismo, el etiquetado va a cobrar una mayor importancia debido a que existen atributos como la seguridad alimentaria, la salubridad o la sostenibilidad que están adquiriendo progresivamente una mayor importancia. Esto cobra una mayor relevancia en el caso de los productos de pesca frescos, donde hay ausencia de marcas. La implantación del programa de trazabilidad puede favorecer el control de la calidad a lo largo de la cadena que debería ser realizada y verificada por parte de expertos. Igualmente, también permitiría mejorar el grado de autenticidad de los productos puesto que como se ha comentado, debido a la globalización de los mercados, se están detectando casos (ej. atún en conserva) en los que existen diferentes materias primas que no están correctamente identificadas en el producto.

Este estudio ha revelado que mayoritariamente la trazabilidad no se comprende por lo que la difusión para los usuarios finales debe ser prioritaria la mayoría de consumidores no comprenden el término de la trazabilidad. Por esta razón, se aconseja realizar campañas de comunicación y difusión dirigidas a los usuarios finales. Es imprescindible que se potencie la educación del consumidor y la comunicación por parte de expertos del sector. Los beneficios de implantar un programa de trazabilidad, desde el punto de vista del consumidor, están asociados con la seguridad alimentaria, el origen del producto y el control ejercido a lo largo de la cadena de producción. Por tanto, esta investigación ha aportado evidencia empírica de que los programas de trazabilidad de productos de pesca permitirían, ante una crisis alimentaria, no sólo identificar donde están los ingredientes afectados sino que también aportaría una mayor seguridad para el consumidor final.

Para el mercado español, la mayoría de consumidores no están dispuestos a pagar una prima en el precio por la implantación de un programa de trazabilidad, lo cual es coherente con el estudio de Giraud y Halawany (2006). Para conseguir mejorar los niveles de seguridad alimentaria es vital controlar la calidad de los productos y asegurar que las propiedades intrínsecas se ajustan a los estándares de calidad fijados por los expertos. Es decir, hay que asegurar que los indicadores de calidad relevantes (el origen, la especie, la salubridad, la frescura, etc.) se adapten a los estándares establecidos por los expertos. Este control debería ser realizado por organismos independientes. Finalmente, se hace necesario que los diferentes eslabones de la cadena de abastecimiento de productos de pesca colaboren más para ofrecer un producto más seguro para el consumidor final. Esta implicación es más importante cuando el mercado se hace más global y la cadenas de producción es más larga y compleja, como es el caso del atún.

Por último, se señalan las limitaciones de este estudio así como las futuras líneas de investigación. Aunque la muestra se aproxima bien al conjunto de la población, sería aconsejable aplicar este estudio a otras especies de pescado y en otros países. La otra limitación es que se ha medido la disposición a pagar a partir de la opinión del encuestado. De esta manera, en estudios posteriores se intentará contrastar estos resultados utilizando la experimentación.

Bibliografía

Arnaiz-Ronda C (2014). Perspective of the Spanish agency for consumer affairs about seafood labelling. Official Control. International Symposium on Labelling and Authenticity of Seafood, Vigo 25-26 noviembre, p. 20.

Calvo-Dopico D, Rodríguez-Vidal (2013). Motivación del consumidor y crisis económica: tendencias y nuevos hábitos de consumo. En: Casos de comportamiento del consumidor. Reflexiones para la dirección de marketing, (Eds. Ruiz de Maya, S; Grande Esteban, I), cap. 3, pp. 110-116, Madrid: ESIC Editorial, Pozuelo de Alarcón.

Chryssochoidis GM, Kehagia OC, Chrysochou PE (2006). Traceability: European consumers' perceptions regarding its definition, expectations and differences by product types and importance of label schemes. 98th EAAE Seminar 'Marketing Dynamics within the Global Trading System: New Perspectives', Grecia: 29 Junio – 2 Julio, 2006.

Erdem T, Swait L (1998). Brand equity as a signaling phenomenon. Journal of Consumer Psychology 7(2): 131-157.

Giraud G, Halawany R (2006). Consumers' perception of food traceability in Europe. 98th EAAE Seminar 'Marketing Dynamics within the Global Trading System: New Perspectives', Grecia: 29 Junio – 2 Julio, 2006.

Grunert KG, Larsen H, Madsen T, Baadsgaard A (1996). Market Orientation in Food and Agricultural. Boston: Kluwer Academia Publishers, Boston, EE.UU.

Grunert KG (2005). Food quality and safety: consumer perception and demand, European Review of Agricultural Economics 32 (3): 369-91.

Prieto M, Mouwen JM, López Puente S, Cerdeño Sánchez A (2008). Concepto de calidad en la industria agroalimentaria. Interciencia revue 33 (4): 324-330.

Quintanilla I (2010). Motivaciones del consumidor y crisis económica. Revista Electrónica de motivación y emoción 13 (35-36): 40-61.

Rasmussen M-L Randrup (2012). A study of traceability and quality assurance in fish supply chains. Tesis doctoral, Lyngby: DTU food, Søborg, 154 p.

Reglamento (CE) N° 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de Enero de 2002 por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la autoridad Europea de autoridadal imentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. Diario Oficial n° L31 1.02.2002, p. 1-24.

Steenkamp J, Van Trijp H (1989). Quality guidance: A consumer bases approach for product quality improvement. En: Marketing thought and practice in the 1990's (Eds. Avolinitis G, Papavasilliou N; Kouremenos A), pp. 1191-217, Atenas, Grecia.

Tuma A (2011). Calidad, seguridad alimentaria y trazabilidad de productos pesqueros. Señalización, evaluación y su importancia en la compra y en los hábitos de consumo. El caso de la merluza. Tesis Master no publicada, CIHEAM, Zaragoza, España.

Van Rijswijk W, Frewer, LJ (2006). How consumers link traceability to food quality and safety: An international investigation. 98th EAAE Seminar 'Marketing Dynamics within the Global Trading System: New Perspectives', Grecia: 29 Junio – 2 Julio, 2006.

Van Rijswijk W, Frewer LJ (2008). Consumer perceptions of food quality and safety and their relation to traceability. British Food Journal 110 (10): 1034-1046.

Van Rijswijk W, Frewer LJ, Menozzi D, Faioli G (2008). Consumer perceptions of traceability: A cross-national comparison of the associated benefits. Food Quality and Preference 19 (5): 452-464.

Verbeke W; Ward R. W (2006). Consumer interest in information cues denoting quality, traceability and origin: An application of ordered probit models to beef labels. Food Quality and Preference 17 (6): 453-467.

Wang F, Zhang J, Mu W, Fu Z, Zhang X (2009).Consumers' perception toward quality and safety of fishery products, Beijing, China. Food Control 20 (10): 918-922.

Wu L, Xu L, Zhu D, Wang X (2012). Factors affecting consumer willingness to pay for certified traceable food in Jiangsu Province of China. Canadian Journal of Agricultural Economics 60 (3): 317-333.

Zheng S, Xu P, Wang Z, Song S (2012).Willingness to pay for traceable pork: Evidence from Beijing, China. China Agricultural Economic Review 4 (2): 200-215.

(Aceptado para publicación el 15 de septiembre de 2015)