

Influencia de la información y comportamiento del consumidor. Efectos sobre la disposición a pagar por atributos del lugar de compra de carne vacuna

Berges, Miriam (*); **Casellas, Karina (**)**; **Pace Guerrero, Ignacio (**)**; **Liseras, Natacha (*)**; **Echeverría, Lucía (***)** y **Urquiza Jozami, Gonzalo (*)**¹

Resumen

La conducta del consumidor surge de la interrelación entre las características del individuo, las del producto y las del entorno de comercialización. Sus decisiones, a su vez, se ven influenciadas por otros factores tales como la cultura, el contexto y la información disponible. En el caso de la carne vacuna, las decisiones de compra resultan sensibles a las percepciones de riesgo de los individuos debido a las características de su cadena de producción (el transporte a los puntos de venta y la comercialización a nivel minorista). Uno de los riesgos más probables que enfrenta este producto es la contaminación bacteriológica, que bajo condiciones de cocción insuficiente podría provocar la enfermedad denominada Síndrome Urémico Hemolítico.

Pese a ello, no todos los consumidores están suficientemente informados y aún aquéllos que lo están, enfrentan dificultades para discernir sobre la ausencia de contaminación. Este atributo de la carne no es fácilmente verificable, dado que se vende mayormente sin marca y sin etiqueta. Para realizar sus compras, la confianza del consumidor recae en el lugar de compra, que selecciona de acuerdo a sus preferencias. Los atributos del local que permiten inferir la inocuidad de los productos que vende, se relacionan con aspectos de higiene: que las personas que despachan mercadería no estén en contacto con el dinero, que las herramientas y utensilios empleados en la manipulación de la carne sean los apropiados y que los diferentes productos cárnicos se exhiban en heladeras debidamente separados y ordenados. Dependiendo del nivel de información que los consumidores poseen, la utilidad de cada uno de estos atributos puede ser diferente, y de hecho así resulta en este trabajo. Tal como es de esperar, los individuos mejor informados sobre riesgos de contaminación están dispuestos a pagar un 26,5% más respecto de lo que pagarían los no informados, por el primero de los atributos. La diferencia es aún mayor, 177% y 82% respectivamente, en el caso de los atributos restantes.

Abstract

Consumer behavior comes from the interrelation between characteristics of the individual, the product ones and those of the commercialization environment. Moreover, consumer decisions are influenced by other factors such as culture, context and the available information. In the case of beef, purchase decisions appear to be sensitive to risk perceptions of individuals because of the characteristics of the chain of production (transport to the point of sale and retail commercialization). One of the most probable risks that this product faces is the

¹ (*) Investigadores de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCEyS). Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP)

(**) Investigadores de la FCEyS y del Instituto de Economía (IE) de INTA. Buenos Aires

(***) Investigadora de la FCEyS y CONICET

bacteriological pollution, which under insufficient cooking conditions might cause the illness named Hemolytic-uremic syndrome.

In spite of that, consumers are not always sufficiently informed and even those who actually are, face difficulties to distinguish about the absence of pollution. This attribute of beef is not easily verifiable, because it is mainly sold without brand nor label. To make the purchase, the consumer confidence lies on the buying place, which is selected in base of its own preferences. The store attributes that allow to infer about the harmlessness of the products it sells, are related to hygiene aspects: people who ships products would not touch money; tools used for beef handling would be the appropriate ones; and the different meat products would be exhibited in fridges well separated and organized. Depending on the level of information that consumers may have, the utility of each one of these attributes might differ. As expected, better informed individuals about pollution risks are willing to pay a 26.5% more respect to those who are not that informed, because of the first of the attributes. The difference is even higher, 177% and 82% respectively, in the case of the remaining attributes.

Palabras Clave: Carne Vacuna – Disposición a pagar – Valor de la Información – Riesgos percibidos- Comercialización minorista

Eje Temático: Economía de la producción, demanda y oferta de alimentos

Influencia de la información y comportamiento del consumidor. Efectos sobre la disposición a pagar por atributos del lugar de compra de carne vacuna

La demanda por seguridad alimentaria, en cuanto a consumir alimentos sin riesgos para la salud, y la disposición a pagar por ellos depende del conocimiento del consumidor y de sus percepciones de riesgo (Antle, 2001).

Sin embargo, de acuerdo al análisis de Verbeke *et al.* (2007), los individuos presentan comportamientos de consumo y toman decisiones que parecieran irracionales o al menos inconsistentes con las opiniones de expertos y el conocimiento científico. Tienden a subestimar ciertos factores que representan un riesgo potencialmente alto para su salud -dietas inadecuadas, estilo sedentario de vida y hábito de fumar- mientras sobrestiman los riesgos derivados de la probabilidad de daño en relación al uso de nuevas tecnologías de procesamiento o a la contaminación química.

Su preocupación es mayor acerca de factores externos que afectan a los alimentos y sobre los cuales no poseen control, que sobre los relacionados con su propio comportamiento y estilo de vida. Pese a esa preocupación sólo distinguen grandes categorías de riesgos en relación con los alimentos y no diferencian tipos de riesgos específicos dentro de estas categorías, tampoco procesan o prestan atención a información concreta capaz de eliminar la incertidumbre sobre niveles de contaminación o residuos. Existe entonces, una cantidad limitada de información que los consumidores usarán para decidir, elegirán formas de evaluar el riesgo con bajo costo de búsqueda, permaneciendo “racionalmente ignorantes” de otros indicadores más complejos.

El mercado de la carne vacuna (CV), y las características de su comercialización minorista, ofrecen oportunidades para indagar sobre la forma en que los individuos procesan la información al decidir la compra. La carne vacuna, pese al avance del consumo de otro tipo de carnes en la última década, especialmente el pollo y, en menor medida, el cerdo, es un alimento consumido en el 92% de los hogares del país de acuerdo a la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2012/3 (Pace Guerrero *et al.*, 2014). Los consumidores manifiestan preferencia por adquirirla en carnicerías, y en esos puntos de venta, el producto no posee marcas o etiquetas que exhiban información sobre su origen, su composición química, y/o su calidad². Esta forma de adquisición del producto presenta un grado de incertidumbre mayor para el consumidor, que deberá elegir los mecanismos a partir de los cuales derivan su confianza. La decisión de compra implica evaluar múltiples aspectos en la búsqueda de los atributos que satisfagan sus expectativas.

Muchos de estos atributos, en el caso de la CV, se relacionan con el lugar de compra del producto. En Berges *et al.*, (2015) se plantea que el proceso de decisión de compra de CV consta de dos etapas, en primera instancia, el consumidor decide el lugar en el que realizará su compra para luego, finalmente, adquirir allí los productos deseados. De esta forma, el consumidor evalúa la calidad e inocuidad de los productos infiriendo sobre los atributos del local de venta minorista, que le brindan garantías o le permiten construir confianza. El mecanismo más usado se basa en atributos de experiencia, a través de compras repetidas tal como lo indica el elevado grado de fidelidad de los consumidores, que en la mayoría de los casos concurren a una misma carnicería. Los aspectos que más se evalúan y recuerdan son atributos de búsqueda con bajo costo de verificación: la percepción general de limpieza y la presencia de una

² Según datos del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA) el 55% de la carne se comercializa en las carnicerías de barrio y solo un 20% aproximadamente en supermercados y autoservicios.

persona que cobre con independencia de quien/ quienes manipulan la mercadería. Otras características que implican evaluar con mayor atención, como el uso de herramientas o utensilios apropiados y guantes o los carteles con fechas de controles e inspecciones sanitarias son, en general, menos observadas. Coexisten consumidores con especial preocupación al respecto y otros, incapaces de recordar esos “detalles”. Este comportamiento permite suponer una alta sensibilidad al nivel de información que cada individuo posee y al conocimiento de enfermedades relacionadas con la contaminación.

En este trabajo, nos enfocamos en este último aspecto que constituye hoy, uno de los conceptos clave en la toma de decisiones. ¿En qué medida un consumidor más “informado” modifica su conducta de compra? Se propone evaluar el impacto que este mayor nivel de información específica implica sobre la disposición a pagar de los consumidores por atributos del lugar de venta minorista, relacionados con la manipulación de los productos y las buenas prácticas de higiene que minimizan los riesgos de contaminación bacteriológica.

La fuente de los datos empleados en las estimaciones proviene de una encuesta diseñada en el marco de un proyecto financiado por el IPCVA, “Percepciones sobre inocuidad de los alimentos y consumo de carne vacuna, acceso a la información y valoración de atributos relacionados con la comercialización de carne vacuna”. La encuesta contiene un experimento de elección (*choice experiment*) a partir del cual se estima la diferencia en la disposición a pagar por los mismos atributos, que surge bajo condiciones que aproximan un mayor stock de conocimientos e información de los consumidores.

Aspectos teóricos

Los factores que afectan la conducta del consumidor, de acuerdo a Font- i Furnols y Guerrero (2014), son de tres tipos: psicológicos (relacionados con el individuo), sensoriales (relacionados con el producto) y de marketing (relacionados con el entorno de comercialización). Estos factores se interrelacionan y, dependen a su vez, de otros aspectos que influyen en la decisión del consumidor, tales como la cultura, el contexto y la información disponible.

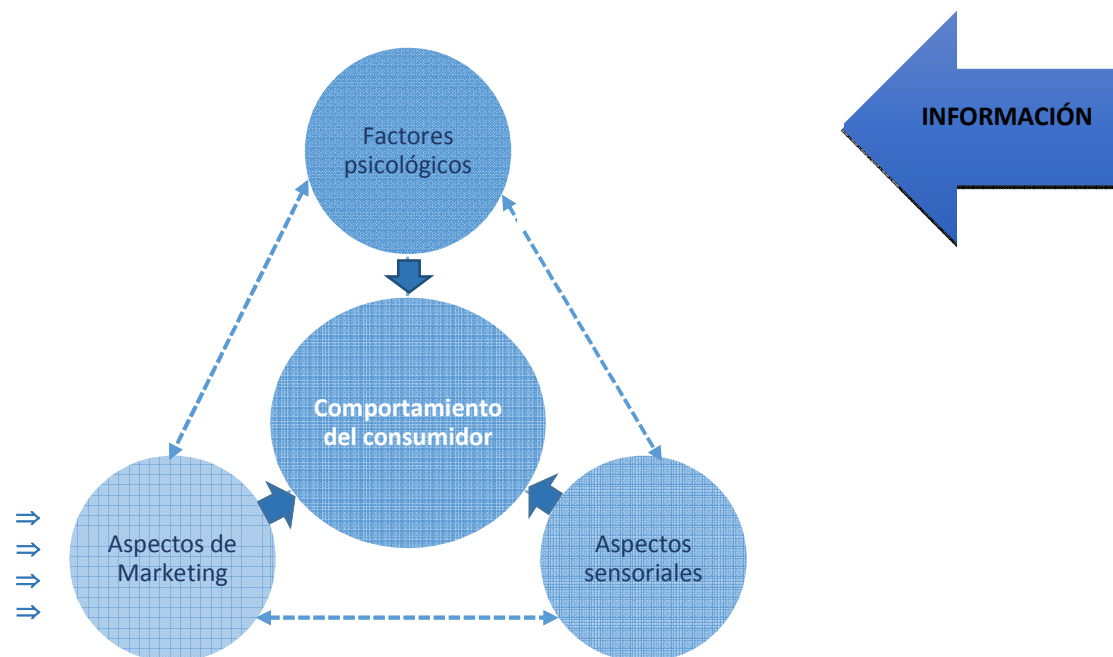
Los estímulos externos modifican las decisiones, que se evalúan frente a nuevos contextos. De acuerdo a Fishbein y Azjen (1975), la información que las personas poseen sobre los objetos y las acciones y eventos relacionados, es la fuente de sus creencias acerca de los diferentes atributos asociados al producto. El individuo construye sus creencias a partir de sus observaciones y experiencias directas, de la información que le suministran los medios de comunicación y otras personas con las que interactúa y de sus inferencias al acumular información sobre experiencias ya adquiridas.

A diferencia de las creencias, las actitudes de los individuos implican sentimientos y juicios valorativos respecto de los objetos, acciones y eventos. Este componente es muy importante en las percepciones acerca de posibles riesgos y en la aceptación de los productos (Berndsen y Van der Pligt, 2005).

En el caso de los alimentos, puede visualizarse en la Figura 1, adaptada del modelo acerca de los factores que afectan la conducta del consumidor en Font-i-Furnols y Guerrero (2014), la forma en que interactúan estos factores para explicar las preferencias de consumo. Las actitudes y las creencias acerca de los atributos de un cierto producto y la forma en que el mismo es producido, manipulado y distribuido pueden influir sobre las percepciones del consumidor (Claret *et al*, 2014). Las preferencias del consumidor por la carne y los bienes

derivados de ella dependen tanto del producto en sí mismo como del individuo que elige consumirlos.

Figura 1. Principales factores que afectan el comportamiento del consumidor de alimentos



La carne es un producto muy sensible a los aspectos que interactúan bajo la denominación de psicológicos. Aspectos como los de bienestar animal y las prácticas de manipulación y procesamiento en los frigoríficos suelen estar asociados a percepciones negativas (Troy y Kerry, 2010). En el mismo sentido, la presencia de sangre, las condiciones ambientales de su comercialización, junto a las ideas religiosas y las preocupaciones éticas y morales juegan un rol importante en las elecciones de los individuos que impactan sobre su comportamiento de compra. Pese a ello, ese impacto es bastante menor de lo que podría pensarse a priori y, de acuerdo a Grunert (2006), podría deberse al bajo nivel de conocimiento que exhiben los consumidores en general.

Aunque manifiestan preocupación por las cuestiones de inocuidad en la comercialización de la carne debido a las posibles repercusiones sobre su salud y por lo relacionado al bienestar animal, vinculado a aspectos más éticos, su comportamiento muestra una aparente disociación al momento de la compra. Las personas adquieren productos en ferias y en puestos callejeros, pese a las objetables condiciones de higiene y consumen carne de todo tipo de animales, sin pensar en ellos mientras comen. Este comportamiento según McLeod, 2013, responde a un mecanismo de protección psicológica que “olvida selectiva e intencionalmente” ciertas cuestiones y contribuye a explicar las discrepancias entre lo que declaran y la forma en que efectivamente actúan.

Las crisis de seguridad alimentaria que se manifiestan ante casos de intoxicación con repercusión internacional y las enfermedades derivadas del ganado, impactan negativamente en la confianza de los consumidores en la ciencia animal y en la cadena de producción (Garnier *et al*, 2003). La información que se difunde en torno a estos casos aumenta la concientización de la población y plantea los riesgos y los beneficios relacionados con el

consumo de carne. Sin embargo, las preocupaciones sobre inocuidad en relación a este producto parecen ser menos importantes que sus propiedades saludables y nutritivas (Verbeke *et al*, 2010).

El acceso a la información y el nivel de conocimientos específicos segmenta a la población y coexisten consumidores cada vez más preocupados por informarse acerca del origen, las propiedades nutricionales y las condiciones de venta, y consumidores con bajo nivel de información y comportamiento basado en hábitos culturales.

La información modifica las expectativas de los individuos. Éstas son de naturaleza subjetiva, se nutren de experiencias pasadas que permiten anticipar algunas características del producto, pero la nueva información permite la reevaluación de la decisión. En el caso de la carne fresca, el consumidor enfrenta dificultades para formar sus expectativas de calidad. Según Grunert *et al*, (2004), dispone de pocos atributos para evaluar, tales como las etiquetas y la apariencia, y éstos no constituyen buenos predictores de calidad. En el caso de nuestro país, las dificultades son aún mayores debido a la forma en que se comercializa en las carnicerías, por cortes y sin etiquetas. Esto explica la importancia del carnicero, como referente de calidad –frecuentemente los compradores solicitan su consejo acerca de la mejor mercadería para adquirir- y la confianza depositada en el lugar de compra –la mayoría de los consumidores concurren habitualmente a un mismo negocio o buscan reputación (Berges *et al*, 2015 y 2016; Errea *et al*, 2013).

La mayor parte de la información que los consumidores de carne reciben acerca de la calidad proviene de los avisos y campañas publicitarias, las etiquetas y las marcas (en el caso de nuestro país de las cadenas de carnicerías). Esta información y los otros factores mencionados contribuyen a la formación de expectativas de calidad que influyen las elecciones del producto, la decisión de compra y la disposición a pagar. Las campañas de información modifican las expectativas de calidad y los consumidores cambian su decisión luego de ser expuestos a mayor información sobre el origen y los controles de proceso que garanticen mayor calidad e inocuidad (Verbeke y Ward, 2006).

La encuesta y la metodología

La fuente de información para este trabajo proviene de una encuesta realizada durante el período diciembre 2014 - febrero 2015 a individuos residentes en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) de entre 18 y 72 años, en cuyo hogar se consumiera carne. El diseño muestral fue estratificado para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y el primer cordón del Gran Buenos Aires (GBA), con cuotas de sexo y edad, y cuotas globales según nivel educativo. Se obtuvieron 301 respuestas válidas de acuerdo a las proporciones de la muestra establecidas previamente.

La encuesta indagaba sobre las preferencias de compra de carne vacuna (CV), con énfasis en las percepciones de riesgos para la salud derivados de su consumo y los conocimientos sobre prácticas tendientes a reducirlos. Se incluyeron preguntas sobre contaminación por *E. Coli*, sobre el SUH y el proceso de elección del lugar de compra (en especial la valoración de los atributos del negocio que garantizan mayor inocuidad en el producto adquirido).

La parte principal de la encuesta la constituye un Experimento de Elección o *Choice Experiment* (CE) que consiste en simular la elección de las características de la carnicería en la que el encuestado realizaría su hipotética compra. El CE se realiza enfrentando a cada persona a dos tarjetas que contienen 3 fotos de carnicerías hipotéticas y el precio al que

venderían un mismo corte de carne³. Las fotos (tal como se ilustra en la Figura 2) se centran en mostrar distintas prácticas de las carnicerías vinculadas con la inocuidad del producto que ofrecen. Se optó por incluir fotos que muestren, además del precio del producto, los atributos que corresponden al uso y manipulación adecuada de herramientas y utensilios, al empleo de una persona (cajero) que sólo manipule el dinero y no tenga contacto con la carne y la utilización de bandejas para disponer los cortes en forma ordenada en la heladera y en especial para separar los productos elaborados (ej. milanesas) del resto de la carne⁴.

Las tarjetas o *sets* de elección contienen distintas combinaciones de fotos y precio y, a cada encuestado se le solicitó que decida en cuál de las dos hipotéticas carnicerías compraría un kilo del bien elegido (bife angosto).

El objetivo del experimento es estimar la disposición a pagar (DAP) promedio de los encuestados por cada una de las “buenas prácticas” planteadas. Los *choice sets* o conjuntos de elecciones multiplican la cantidad de respuestas, debido a que cada encuestado se enfrenta a 4 *sets* de elección. Esto permite que, a efectos de estimar la DAP por atributos diferenciales, en el modelo se trabaje con una cantidad suficiente de observaciones. El detalle de los 4 atributos seleccionados, cada uno con 2 niveles se observa en la Tabla 1.

Tabla 1 – Atributos de elección en los CE

ATRIBUTOS	Tareas de la persona que manipula la CV	Tipo de utensilios y atuendo para manipular CV	Exposición de la mercadería en la heladera	Precio del kg de bife angosto
Niveles	Solamente manipula CV. Existe un cajero	El carnicero usa guantes (G) y tablas de plástico (TP)	Ordenada y en bandejas específicas para alimentos preparados (Orden H)	\$65
	Manipula CV y cobra	No usa guantes y las tablas son de madera	Sin clasificar o en la misma bandeja	\$80

Fuente: Elaboración propia

Para estimar la disposición a pagar (DAP) se emplea un modelo *Multinomial Logit* (ML) cuyos coeficientes miden los efectos de las variables sobre la función de utilidad, definida dentro del marco conceptual establecido por la Teoría de la Utilidad Aleatoria de McFadden⁵.

³Se optó por el corte Bife Angosto debido a que el mismo se consume en la mayor parte de los hogares y su precio es moderado.

⁴ La elección de estos atributos se basa en las recomendaciones del Programa Carnicerías Saludables implementado por el IPCVA en nuestro país, con el proyecto del Instituto de Genética Veterinaria Ing. Fernando Noel Dulout CCT La Plata-Conicet y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata. Con el objetivo de disminuir los riesgos por contaminación bacteriológica (en nuestro país, el 90% de los casos corresponde a la *E. Coli* 0157:H7), el programa realiza evaluaciones periódicas y se toman muestras para determinar las condiciones de higiene y contaminación del medio ambiente (mesadas, cuchillos, manos del carnicero y máquina de picar).

⁵ Los consumidores eligen las alternativas que le otorgan mayor utilidad, sujetos a restricciones de tiempo e ingreso. Sus elecciones difieren, dado que dicha función de utilidad se compone de una parte sistemática y de una parte aleatoria: $U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij}$. La parte sistemática, depende, en principio, de atributos del producto y de

Las medidas de la DAP se calculan como el cociente entre dos parámetros estimados que sean estadísticamente significativos (Hensher *et al.*, 2005). El atributo precio se ubica en el denominador y la DAP se interpreta como la variación en el precio asociada a una unidad de variación en el atributo (*ceteris paribus*).

Figura 2 – Ejemplo de dos sets de elección incluidos en los CE



La definición y las características de los consumidores “informados”

La variable “informado” indica el conocimiento de los encuestados sobre E. Coli (EC) y el Síndrome Urémico Hemolítico (SUH). Se define a un individuo “informado” como aquel que sabe que la E.Coli es una bacteria, que el SUH se contagia a los humanos y que el mismo no

características de los consumidores, por lo cual se puede modelar. En este caso V es una combinación lineal de los atributos (X) y parámetros (β) y se supone que los errores son IID con una distribución Gumbel.

se genera por el excesivo consumo de carne. Éstos representan el **28%** de la muestra, es decir, se estima en menos de un tercio la población con correcta información sobre las temáticas bajo estudio.

Las preguntas incluidas en la encuesta indagaban si habían escuchado hablar alguna vez de EC, y el 72,8% de los encuestados respondió que sí, aunque luego solamente (en una segunda pregunta) el 45,5% del total de encuestados contestó en forma correcta que la EC es una bacteria. En lo que se refiere al SUH, los resultados fueron menos satisfactorios, ya que aproximadamente el 38% de los consumidores de CV nunca había escuchado hablar sobre esta grave enfermedad. Para testear los conocimientos sobre SUH, se les pidió a los encuestados que señalaran si una serie de afirmaciones eran Verdaderas; Falsas; o desconocían la respuesta. Entre ellas si el SUH era una enfermedad de los animales que no se contagiaba a los humanos (a la que el 53% contestó correctamente falso) y si se generaba debido al excesivo consumo de carne (a la que respondieron correctamente como falso el 49% de los entrevistados). Finalmente la intersección de estas respuestas contestadas correctamente es lo que determina nuestra definición de individuos informados.

La Tabla 2 presenta los características socio demográficos y la distribución en la muestra, distinguiendo entre individuos informados y no. Dentro del primer grupo se ubican proporcionalmente más las mujeres, los individuos en la franja etaria entre 40 y 69 años y los que poseen alto nivel de educación y nivel de ingreso. Respecto de las zonas relevadas, los consumidores relativamente más informados tienen mayor representación en Recoleta, Balvanera y Villa Crespo y los relativamente menos informados en La Boca y Liniers.

Si se realiza un análisis de asociación entre la presencia/ausencia de información de los consumidores con otras variables surgidas de la encuesta, se reafirma lo que se observa en la Tabla 2. Entre los individuos “informados” hay proporcionalmente más mujeres, el 34,4% de ellas está informada mientras que entre los hombres el 21,5% lo está. Entre los consumidores con educación superior el 47,5%, entre los de educación secundaria el 19% y entre los que poseen educación primaria, el 8,8% está informado.

A su vez entre quienes poseen correcta información, el **53,7%** ha padecido o conoce a alguien con SUH (versus el 24,5% de los individuos no informados). Estos resultados muestran que tanto la experiencia como la educación contribuyen a la información de la población, abriendo espacio a las campañas de concientización como medios de aumentar el conocimiento sobre prácticas que contribuyan a disminuir el riesgo de contraer enfermedades derivadas de la contaminación de los alimentos.

Un resultado interesante surge de cruzar la buena información de los encuestados con sus percepciones de riesgo. Para ellos, es el control público –en una proporción significativamente mayor que entre los “no informados”- la principal garantía de seguridad, mientras que el lugar de compra lo es para quienes no poseen correcta información. Asimismo, los individuos “informados” perciben proporcionalmente más riesgo en las siguientes etapas de la cadena productiva: el Transporte a los puntos de venta, la Venta minorista y la Manipulación en restaurantes y rotiserías.

Tabla 2 - Distribución muestral y características de los individuos de acuerdo a su nivel de información

	Total	Informados	No Informados
Número de personas encuestadas	301	85	216
Distribución por género			
Mujeres	52,2%	63,5%	47,7%
Hombres	47,8%	36,5%	52,3%
Distribución por edades			
Entre 17 y 20 años	4,3%	1,2%	5,6%
Entre 21 y 39 años	49,2%	49,4%	49,1%
Entre 40 y 69 años	40,5%	47,1%	38%
Mayores de 70 años	6,0%	2,4%	7,4%
Distribución por Nivel Educativo			
Primario o menor	19,3%	5,9%	24,1%
Secundario	38,5%	25,9%	43,5%
Terciario/Universitario	42,2%	68,2%	31,9%
Distribución de acuerdo al Ingreso Total del hogar			
Ingresos menores a \$4000	2,0%	0%	2,8%
Ingresos entre \$4000 y \$8000	16,6%	9,4%	19,4%
Ingresos entre \$8000 y \$15000	29,6%	28,2%	30,1%
Ingresos mayores a \$15000	24,3%	37,6%	19%
No contestaron ⁽⁶⁾	27,6%	28,7%	28,7%
Distribución por Barrio o Localidad de Residencia			
Palermo	4,0%	3,5%	4,2%
Flores	7,3%	5,9%	7,9%
La Boca	6,3%	3,5%	7,4%
Liniers	6,0%	3,5%	6,9%
Recoleta	7,3%	9,4%	6,5%
Balvanera	9,3%	11,8%	8,3%
Villa Crespo	10,0%	16,5%	7,4%
San Isidro	16,6%	9,4%	17,1%
Avellaneda	16,6%	18,8%	15,7%
Lomas de Zamora	16,6%	16,5%	16,7%

⁶ A los encuestados no dispuestos a contestar acerca del nivel de ingresos de su hogar, se les solicitó que autoevaluaran en términos cualitativos la situación de ingresos de su hogar, eligiendo entre ingresos bajos, medio- bajos, medios, medio- altos y altos. Los resultados indicaron que el 4% respondió bajos ingresos, el 10% medio bajos, el 66% medios, el 19% medio-altos y menos del 1% altos.

Resultados de las estimaciones

Con la idea de captar las posibles diferencias entre las personas informadas y aquellas que no lo están, el modelo ML se estima con interacciones. Estas interacciones permiten capturar el efecto del conocimiento de los individuos sobre la elección de la alternativa. Para ello, se incluyen los distintos atributos que se combinaron para dar lugar a las alternativas de elección y la interacción entre cada uno de estos atributos y la variable “informado” (variable dummy que toma el valor 1 si la persona está informada. El modelo estimado queda de la siguiente forma:

$$V_{jn} = \beta_1 \text{Cajero}_{jn} + \beta_2 \text{GyTP}_{jn} + \beta_3 \text{OrdenH}_{jn} + \beta_4 \text{Precio}_{jn} + \beta_5 \text{Cajero} * \text{informado}_{jn} + \beta_6 \text{GyTP} * \text{informado}_{jn} + \beta_7 \text{OrdenH} * \text{informado}_{jn} + \beta_8 \text{Precio} * \text{informado}_{jn} + \varepsilon_{jn}$$

Siendo *Cajero* la variable que corresponde al atributo definido como tareas que realiza la persona que manipula la carne, *GyTP* la correspondiente al uso de utensilios y atuendo apropiados por parte de los carniceros y *OrdenH* la que indica una adecuada disposición de la carne en las heladeras. Los resultados de la estimación se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Detalle de la estimación del modelo ML

Variable	$\hat{\beta}$	Error Estándar	z	Valor p
Tareas del carnicero (<i>Cajero</i>)	0,6283	0,1232	5,1000	0,0000
Atuendo y utensilios (<i>GyTP</i>)	0,2119	0,1281	1,6500	0,0980
Disposición en heladeras (<i>OrdenH</i>)	0,2828	0,1083	2,6100	0,0090
Precio	-0,0430	0,0091	-4,7400	0,0000
Tareas del carnicero (<i>Cajero</i>)*informado	0,4175	0,2194	1,9000	0,0570
Atuendo y utensilios (<i>GyTP</i>)*informado	0,5612	0,2130	2,6300	0,0080
Disposición en heladeras (<i>OrdenH</i>)*informado	0,3942	0,2077	1,9000	0,0580
Precio*informado	-0,0136	0,0154	-0,8800	0,3800
Valor del Logaritmo de Verosimilitud: -795,644				
χ^2 Wald = 87,63 $P > \chi^2 = 0,0000$				
Error Estándar ajustado para 301 clusters ID				

Todos los coeficientes de la Tabla 3, a excepción de la interacción entre precio e informado, son estadísticamente significativos y tienen el signo esperado. La utilidad de los consumidores aumenta con la separación de las tareas de cobrar la compra y manipular la carne, con el uso de guantes y tablas apropiadas para contribuir a disminuir los riesgos de contaminación biológica y con la disposición ordenada de los distintos cortes de carne y con bandejas separadas para la carne preparada en las heladeras. Esta utilidad será aún mayor para los individuos informados. La utilidad será menor a medida que aumenta el precio que se debe pagar por el producto.

Los coeficientes del modelo ML no pueden ser interpretados como efectos directos de cada una de las variables explicativas sobre la probabilidad de elección de una de las alternativas del producto. Miden los efectos de las variables sobre la función de utilidad que sí puede ser utilizada para calcular la media estimada de la disposición a pagar (DAP) por cada uno de los atributos.

Las estimaciones de la DAP se obtienen realizando el cociente entre el coeficiente asociado a la variable que indica el atributo y el coeficiente estimado para el precio ($-\hat{\beta}_{\text{atributo}}/\hat{\beta}_{\text{Precio}}$). Este cociente se interpreta como el cambio en el precio asociado a una unidad de cambio en el atributo. Desde esta perspectiva la DAP corresponde a la tasa marginal de sustitución entre cada uno de los atributos y el precio, es decir, mide la variación en el precio que es necesaria para compensar el cambio en el atributo manteniendo la utilidad constante, mientras que el resto de los atributos no se modifican⁷.

Con la incorporación de la variable “informado” se pueden obtener dos conjuntos de DAP. El primero de ellos corresponde a los individuos que no están informados (categoría base), la que se obtiene del cálculo previo. La segunda es la que corresponde a los individuos informados y se obtiene como: $-(\hat{\beta}_{\text{atributo}} + \hat{\beta}_{\text{atributo}} * \text{informado})/(\hat{\beta}_{\text{Precio}} + \hat{\beta}_{\text{Precio}} * \text{informado})$.

En este modelo la utilidad de cada uno de los atributos puede ser diferente, y de hecho así resulta, dependiendo del nivel de información que los consumidores poseen. Tal como es de esperar, los individuos mejor informados acerca de los riesgos de contaminación, derivan mayor utilidad de los atributos del lugar de compra que tienden a garantizar mayor inocuidad y, consecuentemente poseen una mayor disposición a pagar por ellos.

La DAP estimada por cada atributo para los individuos informados y no informados se presenta en la siguiente tabla con sus correspondientes intervalos de confianza al 95%. Puede observarse en la Tabla 4 que, mientras que la valoración estimada de los consumidores menos informados para el atributo *Cajero*, indica que estarían dispuestos a pagar en promedio un adicional de \$ 14.61 si la carnicería en la cual adquieren la carne vacuna cuenta con una persona que solamente realiza tareas de cobranza, la DAP de los mejor informados asciende a \$18,49 (26.5% mayor que la de aquellos no informados) por el mismo atributo. Estos importes implican una diferencia que representa ya sea un 22% por sobre el menor de los precios presentados para el kg del bife angosto, en el primer caso, o un 28%, en el segundo.

Tabla 4 - Estimación de la DAP por atributos de calidad higiénica para los individuos informados y no informados (En pesos de diciembre 2014)

Atributo	Individuos no informados		Individuos informados	
Tareas del carnicero (<i>Cajero</i>)	14,61*** (2,92)	(20,34 - 8,88)	18,49*** (4,43)	(27,17 - 9,81)
Atuendo y utensilios (<i>G y TP</i>)	4,93* (2,8)	(10,41 - -0,56)	13,67*** (3,93)	(21,37 - 5,97)
Disposición en heladeras (<i>Orden H</i>)	6,58*** (2,27)	(11,03 - 2,12)	11,97*** (3,44)	(18,72 - 5,22)

*** indica valor p<0.01; ** indica valor p<0.05; * indica valor p<0.1. Errores estándares entre paréntesis.

La diferencia que implica el nivel de información se observa en forma mucho más evidente para los otros dos atributos. Claramente, sin la adecuada información sobre riesgos derivados de la contaminación de la CV, aspectos como el atuendo del carnicero, los utensilios

⁷La expresión que corresponde a esta tasa marginal de sustitución es:

$$dU = \hat{\beta}_{\text{atributo}} * d(\text{atributo}) + \hat{\beta}_{\text{precio}} * d(\text{Precio}) = 0$$

empleados y el orden de la mercadería en las heladerías, poseen una baja valoración de los consumidores –tal como se desprende de los casi \$5 para la DAP por el uso de guantes y el tipo de tabla y los \$6,5 para la DAP por la presentación de la carne y sus preparados en las heladeras. Estos valores resultan en promedio 7,5% o 10% por sobre el precio de \$65. Los intervalos de confianza para las distintas DAP indican que prácticamente el límite superior de estos dos atributos coincide con el límite inferior que resulta para el primero de los atributos.

Si, por el contrario, los consumidores manejan mayor información sobre el tema, las DAP por los mismos atributos, aumentan a casi \$14 y \$12 respectivamente. Con estos importes, las DAP por el uso de guantes, el tipo de tabla o la presentación de la carne y sus preparados en las heladeras son en promedio 177% o 82% mayor que para aquellos que no están informados.

Se observa que, cuanto mayor es el nivel de información, mayor la importancia –que se traduce en una disposición a pagar más alta- que los consumidores de CV otorgan a los aspectos de inocuidad. Las DAP en este caso, para los tres atributos seleccionados son valores en pesos más similares entre sí, de tal forma que, aunque la presencia de un cajero sigue siendo el aspecto más valorado –un 28% más por sobre el precio de \$65-, el atuendo y la adecuada presentación de la mercadería son relativamente muy importantes también - la DAP por ellos es un 22% y 18% respectivamente-. Un rasgo no menos relevante de estos resultados, lo constituye el hecho que se revierte el orden de valoración de estos dos últimos atributos. En el caso de individuos menos informados, el orden de las heladeras es más valorado que el atuendo del carnicero y el tipo de herramientas empleadas. Sin embargo, con mayor información, los individuos priorizan este último aspecto del lugar de compra, por el sobre el primero.

Conclusiones y consideraciones finales

Las decisiones del consumidor dependen de sus preferencias y de los atributos del producto. Las preferencias son subjetivas y difieren por individuo de acuerdo a sus percepciones, las que construye a través de un proceso dinámico a lo largo de su vida. Esta construcción se desarrolla por medio de la acumulación de experiencias directas, de la información recibida y de las inferencias que realiza a partir de ambas.

En el caso de las percepciones de riesgos para la salud, en relación con el consumo de alimentos, las creencias y conocimientos de los individuos son una parte esencial, en la formación de sus expectativas. Por lo general, los consumidores poseen algún grado de información al respecto, pero sus conocimientos distan de ser expertos.

La decisión de compra de carne vacuna ofrece una buena oportunidad para explorar el rol que tiene la información en este proceso. En primer lugar porque la mayor parte de los productos se vende sin etiquetas o envases que den garantía de inocuidad, en segundo lugar porque es uno de los alimentos con alta frecuencia de compra en la mayor parte de los hogares y por último, que su manipulación a lo largo de la cadena de comercialización presenta riesgos de contaminación bacteriológica, bajo malas prácticas de higiene, con el impacto consecuente sobre la salud de la población.

Los resultados de este trabajo identifican significativas diferencias, en función de los conocimientos específicos sobre el tema, en la valoración de los consumidores por atributos de las carnicerías que señalizan la comercialización del producto en mayores condiciones de

higiene. La disposición a pagar estimada para los consumidores mejor informados implica una brecha, respecto de aquéllos con poca o errónea información, que se amplía cuanto menos evidentes o más específicas sean las señales. Mientras que todos reconocen la importancia de que la persona que está en contacto con la mercadería no sea la misma que maneja el dinero, y la brecha en ese caso es del 26%, son menos percibidos los detalles acerca del tipo de utensilios que se utilizan para manipular la carne o la forma en que se prepara y conserva la mercadería para la venta. Respecto de estos dos atributos, la brecha aumenta en un 177 % y 82% respectivamente.

De ahí que la información se convierte en un factor clave, justificando el diseño de políticas de comunicación efectiva que mejoren su distribución entre los diferentes grupos de consumidores. La intervención de las instituciones que protegen la salud pública, regulando las condiciones de comercialización de alimentos, es tanto más importante cuanto más focalice las campañas de información en el sector de consumidores con bajo nivel de educación –y por lo tanto relativamente menos informados-. Asimismo también es importante intensificar los controles de la oferta del producto en las condiciones deseables, especialmente en los lugares de venta minorista.

Referencias bibliográficas

- Antle, J.M. (2001). “Economic analysis of food safety”.En Gardner, B.L.; Rausser, G.C. Ed: Handbook of agricultural economics.Vol. 1B, Marketing, distribution and consumers. Elsevier Science, B.V., Amsterdam, The Netherlands.
- Berges, M., Errea, D. y Casellas, K. (2015) Preferencias por lugar de compra de carne vacuna y atributos de inocuidad. *Anales de la XLVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria*, Tandil, noviembre 2015.
- Berges, M., Casellas, K., Liseras, N y Pace Guerrero, I. (2016) Riesgos percibidos en el consume de carne vacuna y disposición a pagar por carnicerías más saludables. *Anales de la XLVII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria*, Mar del Plata, octubre 2016.
- Berndsen, M. y Van der Pligt, J (2005) Risks of meat: The relative impact of cognitive, affective and moral concerns. *Appetite* 44, 195-205.
- Claret, A, Guerrero, L., Ginés, R., Grau, A., Hernández, M., Aguirre, E., Peleteiro, J., Fernández- Pato, C. & Rodríguez- Rodríguez, C. (2014) Consumer beliefs regarding farmed versus wild fish. *Appetite* 79, 25-31.
- Errea, D.; Casellas, K.; Berges, M. y Rodríguez, R. (2013) Preferencias y disposición a pagar por atributos de la carne vacuna. Implicancias sobre la comercialización minorista. *Anales de la XLIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria*. San Juan, 29 al 31 de octubre.
- Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975) *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Massachusetts: Addison- Wesley Publishing Company.
- Font-i-Furnols, M. y Guerrero, I. (2014) Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. *Meat Science* 98, 361-371

- Garnier, J.P., Klont, R y Plastow, G. (2003) The potential impact of current animal research on the meat industry and consumer attitudes towards meat. *Meat Science* 63, 79-88.
- Grunert, K.G. (2006) Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption. *Meat Science* 74, 149-160.
- Grunert, K.G., Bredahl, L y Brunso, K. (2004) Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector- A review. *Meat Science* 66, 259-272.
- Hensher D., Rose J. and Greene W. (2005). *Applied Choice Analysis: A Primer*. Cambridge University Press. Reino Unido
- McLeod, C.M. (2013) Directed forgetting. In J.M. Golding y C.M. McLeod (Eds) *Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches* (pp. 1-58). East Sussex, UK: Psychology Press, Taylor & Francis Group Ltd.
- Pace Guerrero I., Berges M. y Casellas K. (2014). Estimaciones de elasticidades de demanda para carnes y pescado en Argentina". *Anales del 4º Congreso Regional de Economía Agraria. Buenos Aires*. Octubre 2014
- Troy, D.J. y Kerry, J.P. (2010) Consumer perception and the role of science in meat industry. *Meat Science* 86, 214-226.
- Verbeke, W., Pérez- Cueto, F., de Barcellos, M, Krystallis, A & Grunert, K. (2010) European citizen and consumer attitudes and preferences regarding beef and pork. *Meat Science* 84, 284-292.
- Verbeke, W, Frewer, L., Scholderer, J., De Brabander, H. (2007) Why consumers behave as they do with respect to food safety and risk information. *Analytica Chimica Acta* 586, 2-7.
- Verbeke, W y Ward, R (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, 453-467.

