

RIESGOS PERCIBIDOS EN EL CONSUMO DE CARNE VACUNA Y DISPOSICIÓN A PAGAR POR CARNICERÍAS MÁS SALUDABLES ¹

Octubre, 2016

Trabajo de investigación

Berges, Miriam²
mberges@mdp.edu.ar

Liseras, Natacha²
nliseras@mdp.edu.ar

Casellas, Karina³
casellas.karina@inta.gob.ar

Pace Guerrero, Ignacio³
pace.ignacio@inta.gob.ar

¹Esta investigación ha contado con el financiamiento del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna (IPCVA).

² Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

³ Instituto de Economía. CICIPES-INTA. Buenos Aires.

Riesgos percibidos en el consumo de carne vacuna y disposición a pagar por carnicerías más saludables⁴

Resumen

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) han sido y aún siguen siendo un importante problema de salud a nivel mundial. El contexto actual de medios masivos de comunicación y exposición creciente a la información no garantiza agentes mejor informados, capaces de discernir los riesgos y prevenirlos. Aunque todos los consumidores asegurarían que su grado de preocupación acerca de la seguridad de los alimentos que adquieren es muy alto, no siempre se verifican comportamientos de compra congruentes con esta declaración. Este trabajo indaga sobre las percepciones de riesgos derivados del consumo de carne vacuna y estima la disposición a pagar de los consumidores por algunos de los atributos de los locales de venta minorista. Se realizó 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. De esta forma, se prioriza la presencia de un cajero y que el carnicero no manipule dinero (DAP=24%), luego la forma en que se exhibe la mercadería (DAP=12,5%) y finalmente el tipo tabla o el uso de guantes (DAP=11%). Programa como el de Carnicerías Saludables, diseñado en base a recomendaciones científicas para mejorar los potenciales focos de contaminación en el lugar de compra, contempla los atributos que los consumidores observan para construir sus percepciones sobre inocuidad. En este sentido las políticas sanitarias y regulaciones que promueven un esquema de incentivos que permita, a bajo costo para las empresas, transformar atributos *credence* en atributos del tipo *experience* pueden tener alto impacto sobre el sistema de comercialización y bienestar de los consumidores.

Abstract

Foodborne diseases have been and still remain a major health problem worldwide. The current context of mass media and increased exposure to information does not guarantee better informed agents, able to discern and prevent the risks. What consumers say and what they really do are often not consistent, particularly in the case of food safety. This study investigates food risks perceptions and employs a choice experiment to estimate consumer willingness to pay for safety attributes of local retail. Thus, consumers derive significantly higher values from the presence of a cashier and thus the butcher do not handle money (WTP = 24%), then the way in which the meat is laid out (WTP = 12.5%) and butcher's chopping board and gloves (DAP = 11%). Program such as Carnicerías Saludables, designed on scientific based approach to improve food safety focused in attributes that consumers observe to build their food safety perceptions. In this sense, safety regulations that stimulate an incentive scheme that allows, at low cost for companies transform credence in experience attributes can have high impact on the system of marketing and consumer welfare

⁴Esta investigación ha contado con el financiamiento del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna (IPCVA).

Introducción

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) han sido y aún siguen siendo un importante problema de salud a nivel mundial. El contexto actual de medios masivos de comunicación y exposición creciente a la información no garantiza agentes mejor informados, capaces de discernir los riesgos y prevenirlos. Estas enfermedades se producen por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos, parásitos o bien por las sustancias tóxicas que ellos producen. Para prevenirlas, existen controles y regulaciones en todos los países con el objetivo de asegurar niveles óptimos de seguridad, higiene y calidad a lo largo de la cadena. A pesar de ello, aún se siguen produciendo brotes de ETA. Según estudios publicados por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de EE.UU a fines de 2010, alrededor de 48 millones de personas se enferman, 128.000 son hospitalizados y 3.000 mueren cada año en ese país, debido a enfermedades transmitidas por los alimentos⁵. Argentina es el país con mayor número de casos de Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) en el mundo. Por año, cerca de 500 personas contraen esta enfermedad, que afecta principalmente a los niños de entre 6 meses y 5 años, aunque también puede afectar a los ancianos. En la mayoría de los casos, el SUH se contrae al consumir carne mal cocida portadora de una bacteria, la *Escherichia coli*.

Aunque todos los consumidores asegurarían que su grado de preocupación acerca de la seguridad de los alimentos que adquieren es muy alto, no siempre se verifican comportamientos de compra congruentes con esta declaración. Los consumidores poseen características psicológicas, culturales y actitudes muy diferentes que determinan su reacción frente a posibles riesgos derivados del consumo de alimentos, asociados a sus hábitos y estilo de vida (Verbeke *et al.*, 2007).

Las percepciones de los consumidores, al igual que sus preferencias, son de carácter subjetivo y, en base a ellas se determinan las elecciones y el comportamiento de compra. Pero la comunicación y la información afectan los procesos de decisión de forma tal que los individuos, modifican sus preferencias. Los cambios pueden ser resultado de experiencias de aprendizaje, que incrementan con nueva información el stock de conocimientos previos, o de la exposición a un mayor flujo de información específica, que afecta el entorno de las decisiones.

Bajo condiciones de información perfecta, el atributo de inocuidad de los alimentos podría ser fácilmente evaluado, al igual que cualquier otro atributo de calidad del producto, al momento de decidir la compra. Pero, dado que la inocuidad se clasifica como un atributo *credence*, la provisión de información en el mercado es a menudo imperfecta y, por lo tanto, su evaluación diferente a la de otros atributos de calidad. Pese a que los consumidores no están dispuestos a aceptar riesgos no deseados, con frecuencia compran alimentos no seguros debido a la dificultad para reconocer la presencia del atributo de inocuidad en los alimentos.

Si el vendedor tiene mejor información que el comprador (tal como sucede con el uso de pesticidas en el proceso productivo) estamos en presencia de un problema de asimetría de información en el mercado de alimentos, con implicancias sobre la demanda, oferta y equilibrio de mercado. Sin embargo, hay situaciones donde los vendedores no tienen mejor información que los compradores sobre los atributos de calidad. Tal es el caso de la contaminación biológica (incluye bacterias, parásitos o

⁵La fuente de esta información es el Consejo para la Información sobre Seguridad de los Alimentos y Nutrición (www.cisan.org.ar/articulo: Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos en 2011)

virus). Aunque los distintos operadores de la cadena de producción tienen mayor conocimiento del proceso productivo que el que tiene el consumidor, éste no es perfecto o el costo de suministrarlo es muy alto. En estos casos, la información entre el consumidor y el vendedor podría ser simétrica, pero imperfecta y, en consecuencia, es probable que el funcionamiento del mercado difiera del que operaría bajo asimetría de la información (Antle, 2001). Esta distinción tiene importantes implicancias para determinar el equilibrio del mercado y el nivel de eficiencia del sistema de regulaciones en materia de sanidad en los alimentos, debido fundamentalmente a que no es posible forzar a las empresas a revelar información que no poseen (Antle, 2001).

En el caso de algunos atributos de calidad, como los de búsqueda o de experiencia, las empresas pueden revelar información sobre la calidad de los alimentos a través de las etiquetas o las marcas de forma que resulte accesible y de bajo costo para los consumidores. Con mercados competitivos, los precios estarían reflejando las diferencias de calidad. Si es posible establecer la verdadera calidad del bien después de la compra, la reputación cumple un rol muy importante para determinar el equilibrio de mercado. Muchos de los mercados de alimentos cumplen con las condiciones que permiten a las empresas apropiarse de los beneficios de las inversiones en reputación como por ejemplo, la repetición de las compras. Mecanismos de este tipo, contribuyen a superar la asimetría de información en el mercado.

Para el caso de los bienes *credence*, como es el de los atributos de inocuidad, y bajo simetría de información imperfecta, a las empresas les es más difícil (o costoso) establecer mecanismos de reputación por calidad. El desafío para el diseño de políticas sanitarias es idear regulaciones que transformen, en una primera etapa, los bienes *credence* en bienes de experiencia para facilitar, en una segunda etapa, el funcionamiento de los distintos mecanismos de mercado. Para ello es necesario entender la actitud de los consumidores ante el riesgo, tanto sus preferencias como sus percepciones, ya que ambas influyen sobre sus decisiones de compra de alimentos.

Independientemente de las acciones que realicen los productores, las empresas y las agencias gubernamentales sobre la cadena comercial para promover la inocuidad de los alimentos, en última instancia son las percepciones del público y el comportamiento de los consumidores sobre la base de estas percepciones, correctas o no, las que pueden tener un impacto significativo sobre en la industria alimentaria⁶. Las elecciones que los consumidores realizan respecto a los alimentos que consumen parecen estar llenas de contradicciones. En lo que respecta a la inocuidad, y por ende a los riesgos de adquirir enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA), existe cierta inconsistencia entre lo que los individuos dicen que hacen y lo que realmente hacen. Esta inconsistencia se evidencia por la falta de esfuerzo por parte de los consumidores a informarse sobre ciertas prácticas de seguridad alimentaria básicas. Un estudio realizado por *The American Meat Institute* en 2009 (citado por Fox J., 2011), reportó que sólo un tercio de los encuestados conocía el grado de cocción necesario en las hamburguesas para disminuir la probabilidad de infección por *E. Coli*.

En nuestro país, el 90% de los casos de contaminación bacteriológica corresponde a la *E. Coli* 0157:H7, que se encuentra fundamentalmente en el intestino de los vacunos⁷. El

⁶Un caso relevante, sobre el cuál no indaga este trabajo, es el de los alimentos genéticamente modificados. El público en general los rechaza y los percibe como perjudiciales para la salud a pesar que la opinión de los expertos asegura lo contrario.

⁷Este microbio ingresa al organismo por ingestión de alimentos contaminados. La bacteria produce una toxina, llamada “toxina de shiga”, que se absorbe en el intestino.

riesgo de infección aparece cuando la carne no está cocida en toda su superficie y en el interior. Esto es muy común en las comidas que llevan carne picada⁸. Cuando la cocción se realiza en forma rápida y no homogénea, el calor no logra destruir a las bacterias. Pero, si bien la carne vacuna resulta la principal fuente de contagio, el consumo de lácteos y jugos de fruta no pasteurizados o de verduras y agua contaminada (que hayan estado en contacto con las heces de los animales), también puede desencadenar la enfermedad. También se transfiere durante el contacto de alimentos cocidos con alimentos crudos o con utensilios contaminados (como tablas, cubiertos, etcétera).

Una experiencia modelo que busca generar un cambio cualitativo de las condiciones higiénico-sanitarias de las carnicerías y del producto comercializado la constituye el Programa “Carnicerías Saludables” implementado por el Instituto de Promoción de la Carne Vacuna (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. Consiste en indagar en las condiciones en que se comercializa la carne picada a nivel de las bocas de expendio minorista y proponer medidas que contribuyan a mejorar la calidad en la manipulación de la carne vacuna disminuyendo los riesgos de contaminación⁹.

Este trabajo investiga sobre las percepciones de riesgos derivados del consumo de carne vacuna y estima la disposición a pagar de los consumidores por algunos de los atributos de los locales de venta minorista asociados a mayor calidad higiénica. Estos atributos son parte de las recomendaciones que efectúa el Programa Carnicerías Saludables para mejorar las condiciones de la oferta e incluyen el uso y la manipulación de utensilios específicos (tablas y cuchillos) en condiciones seguras, la no contaminación con dinero de las manos de la persona que expende mercadería y la separación apropiada de los distintos productos comercializados en las heladeras.

Antecedentes y objetivos de la investigación

Focalizando en el mercado de la carne vacuna, existe un gran número de trabajos a nivel internacional que se centran en estimar la DAP por certificaciones de calidad, origen, procesos, usos de antibióticos y hormonas y otros atributos asociados a la calidad e inocuidad del producto. La mayoría de los estudios se aplican a mercados de economías

⁸La carne picada es un alimento de consumo masivo y su calidad microbiológica debe ser adecuada en la boca de expendio, ya que representa un potencial riesgo para la salud del consumidor. La carne picada se realiza con los recortes y cortes de bajo valor comercial. Si la carne proviene de un matarife o de un frigorífico que no cumple con las normas de higiene adecuadas, el riesgo de contaminación de estos cortes aumenta. La mayoría de las bacterias patógenas que se transmiten a través de la carne se encuentran en el intestino de los animales. Ante eventuales “chorreaduras” de materia fecal sobre la media res, se contaminará la superficie de la carne. Cuando cocinamos un corte de carne en una plancha o parrilla, la acción directa del fuego en la superficie elimina todas las bacterias. En la carne picada la contaminación superficial pasa al centro de la masa de carne cuando es procesada.

⁹ 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), con el fin de determinar si las bacterias que se hallan en la carne son las mismas que se encuentran en el ambiente. Se evalúan además mediante una encuesta el estado sanitario del local y se evalúan las buenas prácticas de higiene. En Berisso, donde el programa está más avanzado, mejoraron la manipulación y la limpieza en el 30% de las 86 carnicerías de esa localidad, y un 44% mantuvo su estado sanitario.

desarrolladas, donde la carne vacuna se comercializa envasada y etiquetada, y el análisis se centra en la información provista por dichas etiquetas y en la marca del producto.

Entre los trabajos que destacan la importancia de las certificaciones y etiquetas como señal de seguridad en mercados con información asimétrica focalizando en carne vacuna se pueden citar los de Barrera Figueroa y Sánchez García (2006); Loader y Hobbs (1999); Hui et al., (1995), Northen (2001); Sánchez et al. (2001); Stefani y Henson (2001) y Latvala y Kola (2004). Los métodos utilizados habitualmente para la estimación de la DAP son: mercados construidos o experimentales; valuación o valoración contingente (VC) y experimentos de decisión hipotética *Choice Experiments* (CE).

En Argentina, aunque se manifiestan las mismas preocupaciones que describen los trabajos internacionales (Loureiro and Umberger, 2007; Font-i-Furnols y Guerrero, 2016,) respecto a la calidad y los riesgos derivados del consumo de alimentos, el comportamiento del consumidor en el mercado doméstico se segmenta, ya sea buscando marcas como garantía de los productos que adquiere o, eligiendo los lugares de compra que satisfacen sus criterios de confianza. Pocos consumidores responden a los incentivos que brindan las certificaciones de calidad o los controles públicos como garantía (Casellas *et. al.*, 2004), no existen sistemas de trazabilidad que sean de uso generalizado y la disposición a pagar de los consumidores argentinos por la certificación de procesos que garanticen mayores controles sobre la inocuidad en la producción de alimentos es baja (Berges y Casellas, 2008; Berges y Hedo, 2009).

El mercado de la carne vacuna, y las características de su comercialización minorista, ofrecen oportunidades para indagar sobre el proceso de decisión de compra y la elección de los mecanismos a partir de los cuales se deriva la confianza de los consumidores. 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 calidad. 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.

En el trabajo de Errea *et al.*, (2013) se indaga sobre el proceso de decisión de compra de carne utilizando un experimento de elección en base a tres dimensiones, forma de comercialización, una certificación del lugar de compra y el color. Los autores encuentran que el atributo que más contribuye a aumentar la utilidad del consumidor es el relacionado a la forma de comercialización. Los consumidores de carne vacuna de la ciudad de Mar del Plata valoran ser atendidos por un carnicero en el mostrador, antes que seleccionar productos envasados en una góndola de supermercado.

En Berges *et al.* (2015) se plantea que en la decisión de compra de CV, el mecanismo que facilita el proceso, supone decidir, en primera instancia, el lugar de compra para luego, finalmente, adquirir los productos deseados. De esta forma, el consumidor evalúa la inocuidad 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 persona que cobre con independencia de quien/ quienes manipulan la mercadería. Otras características que implican evaluar con mayor atención, como el uso de herramientas apropiadas 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.

Profundizar en estos aspectos, aumenta el valor de sus resultados, dado que se trata de una investigación aplicada, complementaria a otras que se realizan en el país, sobre características de la oferta. De acuerdo a los análisis realizados en el marco del proyecto “Carnicerías Saludables” se ha detectado la presencia de contaminación con bacterias patógenas en mesadas, cuchillos, picadora de carne y manos del carnicero. Estos hallazgos son los que han impulsado los programas de capacitación mencionados y publicaciones específicas.

Se busca complementar con un estudio sobre la demanda y las preferencias del consumidor de carne vacuna a los esfuerzos que programas como los del IPCVA realizan desde el lado de la oferta (comercialización) reduciendo el nivel de contaminación de la carne. El objetivo final es calcular la disposición a pagar por atributos de seguridad para contribuir al diseño de incentivos que mejoren el desempeño de oferentes y demandantes en este mercado, con el consecuente aumento en el bienestar general.

Metodología

- Fuentes de datos – Diseño de la muestra

La población objetivo está constituida por individuos residentes en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) de entre 18 y 72 años, en cuyo hogar se consume carne. A tales efectos, se diseña una muestra estratificada en Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y primer cordón del Gran Buenos Aires (GBA), con cuotas de sexo y edad, además de cuotas globales según nivel educativo.

La muestra en CABA se estratifica por zonas, a fin de controlar por nivel socio-económico de los hogares. Se seleccionan con probabilidad proporcional al tamaño (ppt), 2 comunas en la zona 1 (norte de la ciudad), 3 comunas en la zona 2 (oeste y sur de la ciudad) y 2 comunas en la zona 3 (centro de la ciudad). El tamaño de muestra en cada estrato se determina por afijación proporcional.

La muestra en GBA también se estratifica por zonas, seleccionando con ppt 1 Partido en la zona 1 (norte), 1 Partido en la zona 2 (oeste) y 1 Partido en la zona 3 (sur). El tamaño de muestra es el mismo en cada estrato. Las encuestas se efectuaron durante el período diciembre 2014 - febrero 2015 en forma coincidental. La composición de la muestra final se presenta en la Tabla 1. Se obtuvieron 301 respuestas válidas de acuerdo a las proporciones de la muestra establecidas previamente.

El objetivo general fue relevar las preferencias de los encuestados en relación a sus hábitos de compra y consumo de alimentos, con especial referencia a carne vacuna (CV). Como objetivos específicos, se plantearon:

- a) Indagar en las percepciones de riesgos para la salud derivados del consumo de alimentos y en los conocimientos sobre prácticas tendientes a reducirlos. Como

caso de estudio, se incluyeron preguntas sobre contaminación por *E. Coli* y sobre el SUH.

- b) Conocer la importancia que los consumidores de CV, en el proceso de elección del lugar de compra, atribuyen a distintos atributos que garantizan mayor inocuidad en el producto adquirido.

Tabla 1- Características de la muestra

Número de personas encuestadas	301
Distribución por género	
Mujeres	52,2%
Hombres	47,8%
Distribución por edades	
Entre 17 y 20 años	4,3%
Entre 21 y 39 años	49,2%
Entre 40 y 69 años	40,5%
Mayores de 70 años	6,0%
Distribución por Nivel Educativo	
Primario o menor	19,3%
Secundario	38,5%
Terciario/Universitario	42,2%
Distribución de acuerdo al Ingreso Total del hogar	
Ingresos menores a \$4000	2,0%
Ingresos entre \$4000 y \$8000	16,6%
Ingresos entre \$8000 y \$15000	29,6%
Ingresos mayores a \$15000	24,3%
No contestaron (¹⁰)	27,6%
Distribución geográfica	
Palermo	4,0%
Flores	7,3%
La Boca	6,3%
Liniers	6,0%
Recoleta	7,3%
Balvanera	9,3%

¹⁰A 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.

Villa Crespo	10,0%
San Isidro	16,6%
Avellaneda	16,6%
Lomas de Zamora	16,6%

-Experimento de elección

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 carne¹¹. Las fotos (tal como se ilustra en la Figura 1) 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 a las siguientes buenas prácticas de higiene promovidas por el Programa Carnicerías Saludables:

- 1) Uso y manipulación adecuada de herramientas y utensilios
- 2) Empleo de una persona (cajero) que sólo manipule el dinero y no tenga contacto con la carne.
- 3) 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 carne

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 2.

¹¹Se 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.

Tabla 2 – 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 y tablas de plástico	Ordenada y en bandejas específicas para alimentos preparados	\$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

Figura 1 – Ejemplo de dos sets de elección incluidos en los CE

1				<p>BIFE ANGOSTO</p> <p>\$80 Kg.</p> <p>CARNE DE PRIMERA CALIDAD Y TERNEZA</p>	1
A	LA PERSONA QUE MANIPULA LA CARNE ES DIFERENTE A LA QUE COBRA	QUIEN MANIPULA LA CARNE NO UTILIZA GUANTES Y LA TABLA DE CORTAR ES DE MADERA	LA MERCADERÍA EN LAS HELADERAS SE EXPONE SIN CLASIFICAR Y NO SE UTILIZAN BANDEJAS SEPARADORAS		
1				<p>BIFE ANGOSTO</p> <p>\$65 Kg.</p> <p>CARNE DE PRIMERA CALIDAD Y TERNEZA</p>	
B	LA PERSONA QUE MANIPULA LA CARNE TAMBIÉN COBRA	QUIEN MANIPULA LA CARNE UTILIZA GUANTES Y LA TABLA DE CORTAR ES PLÁSTICA	LA MERCADERÍA EN LAS HELADERAS SE EXPONE EN FORMA ORDENADA Y CON BANDEJAS ESPECÍFICAS PARA ALIMENTOS PREPARADOS		
2				<p>BIFE ANGOSTO</p> <p>\$65 Kg.</p> <p>CARNE DE PRIMERA CALIDAD Y TERNEZA</p>	1
A	LA PERSONA QUE MANIPULA LA CARNE ES DIFERENTE A LA QUE COBRA	QUIEN MANIPULA LA CARNE NO UTILIZA GUANTES Y LA TABLA DE CORTAR ES DE MADERA	LA MERCADERÍA EN LAS HELADERAS SE EXPONE EN FORMA ORDENADA Y CON BANDEJAS ESPECÍFICAS PARA ALIMENTOS PREPARADOS		
2				<p>BIFE ANGOSTO</p> <p>\$80 Kg.</p> <p>CARNE DE PRIMERA CALIDAD Y TERNEZA</p>	
B	LA PERSONA QUE MANIPULA LA CARNE TAMBIÉN COBRA	QUIEN MANIPULA LA CARNE UTILIZA GUANTES Y LA TABLA DE CORTAR ES PLÁSTICA	LA MERCADERÍA EN LAS HELADERAS SE EXPONE SIN CLASIFICAR Y NO SE UTILIZAN BANDEJAS SEPARADORAS		

Puesto que se trata de un experimento sin etiquetas (*unlabeled*), la enumeración completa de los posibles *sets* de elección se calcula como L^A , en donde L es el número de niveles y A es el número de atributos. En este caso: $L^A = 2^4 = 16$. El diseño experimental cumple con la condición de ortogonalidad, la cual implica que todos los atributos deben ser estadísticamente independientes entre sí (Hensher *et al.*, 2005). Luego de generar el diseño para los 16 tratamientos, se seleccionan 8 de ellos y las combinaciones de atributos se presentan en fotografías, tal como se ilustra en la Figura 1, para dos de los *sets* posibles de los 4 que se incluyen en los CE que se le presentan a cada entrevistado.

En cada *CE*, se enfrenta al encuestado a una situación real de compra, con el objetivo de que el individuo elija de acuerdo a sus preferencias. Se supone que las carnicerías solo se diferencian en los aspectos mostrados en las tarjetas, mientras que el resto de las características (el lugar o barrio donde se encuentra, la velocidad en la atención) son idénticas. Se supone que tampoco existen diferencias en la calidad de la carne relacionadas con su ternura, sabor o contenido graso.

- Estimación de la DAP

Partiendo del marco conceptual establecido por la Teoría de la Utilidad Aleatoria (McFadden, 1974), los consumidores eligen las alternativas que le otorgan mayor utilidad, sujetos a restricciones de tiempo e ingreso. Las elecciones pueden diferir entre los individuos, dado que dicha función 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 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. La estimación de los parámetros de la parte determinística de la función de utilidad se realiza mediante el método de máxima verosimilitud a través de un modelo *Multinomial Logit* (ML) (Greene, 2003)¹². Uno de los supuestos clave en esta formulación es que las variables que no están incluidas en las alternativas no afectan directamente las elecciones.

Los coeficientes estimados miden los efectos de las variables sobre la función de utilidad, la que puede ser utilizada para calcular la media estimada de la DAP por cada uno de los atributos. 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*).

¹²La probabilidad de elección de la alternativa A de entre un conjunto $E=A, B$ (en nuestro caso cada tarjeta presenta 2 opciones) es tal como indica (1):

$$Pn(A|E) = \frac{\exp(\mu V_{An})}{\exp(\mu V_{An}) + \exp(\mu V_{Bn})} \quad (1)$$

La probabilidad de elegir A es la función de densidad acumulada de la variable aleatoria ($\varepsilon_{Bn} - \varepsilon_{An}$), evaluada a $(V_{An} - V_{Bn})$. Tanto ε_{Bn} como ε_{An} son IID con distribución Gumbel y varían con escala μ , por cual su diferencia posee una distribución logística (Ben-Akiva y Lerman (1985).

Las percepciones de riesgos en el consumo de carne vacuna

Nestle (2003) caracteriza dos enfoques que se superponen para evaluar la aceptabilidad de un riesgo dado, uno por el lado de la perspectiva de la ciencia y el otro, desde la perspectiva de los valores o creencias de las personas. El primer enfoque caracteriza los riesgos en sí mismos y sus costos y beneficios. Mientras que el segundo, basado en creencias o valores, involucra las perspectivas psicológica, cultural y social. El autor sostiene que los individuos, en general, están más preocupados y aceptan menos, los riesgos que perciben como poco conocidos, difíciles de comprender, no controlables, involuntarios e injustos en términos de quien gana y quien pierde.

Los resultados encontrados en los *focus groups* realizados, implementados previamente al diseño del CE, van en ese sentido. Los participantes hicieron referencia a agentes biológicos, especialmente *E. Coli*, pero no perciben claramente los riesgos basados en residuos de agentes químicos. Suponen su existencia pero reconocen su incapacidad para percibirlos y afirman que esto debe ser controlado por el productor y por los organismos de control. La contaminación biológica les resulta más familiar y consideran que puede ser controlada con prácticas de higiene a su alcance.

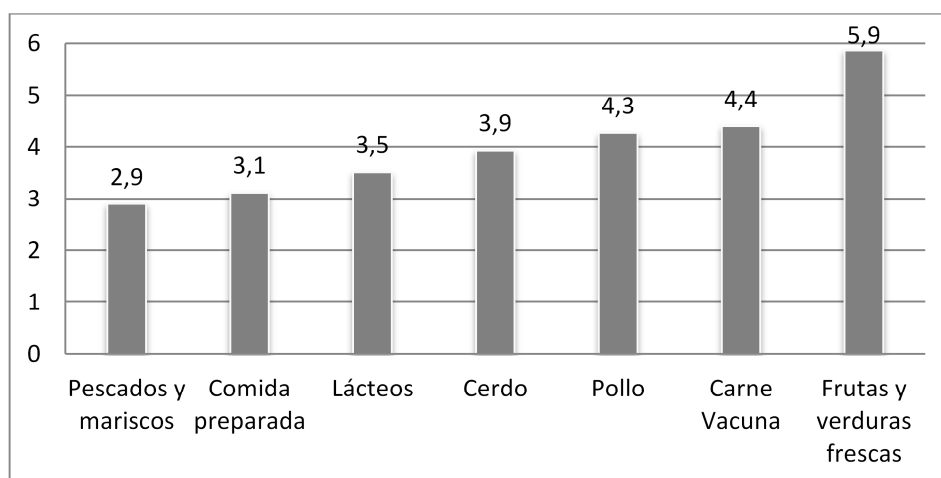
Aunque resaltan el uso del freezer como forma de mantener en buen estado a los alimentos, muchos de los participantes consideran que los productos congelados son más peligrosos que los “alimentos naturales”. Se percibe mayor inocuidad en lo que consideran “natural”.

En cuanto a las estrategias para reducir el riesgo derivado del consumo de alimentos los participantes concluyen, en general, que las mismas comienzan en el momento mismo de la compra y continúan con las prácticas en el hogar. Las principales acciones que destacaron fueron: controlar fecha de vencimiento, adquirir los productos en lugares de compra que cuentan con su confianza y mantener la cadena de frío. Con respecto a la compra y el consumo de carne vacuna, se prefieren ciertas prácticas específicas, diferentes a las adoptadas para otro tipo de alimentos. Entre ellas, freezar la carne como estrategia asociada a preservar la inocuidad de la misma, utilizar tablas y cuchillos específicos o distintos a los empleados con otro tipo de alimentos y utilizar un elevado nivel de cocción como garantía de inocuidad.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, realizada junto con el experimento, el lugar de compra es uno de los principales factores considerados para inferir que los alimentos adquiridos son seguros para su salud. La marca ha sido destacada por un porcentaje de consumidores relativamente menor al encontrado en otras investigaciones sobre alimentos, probablemente debido al hecho que éstos incluyen algunos, especialmente los frescos, que se comercializan sin marca.

En la pregunta en la cual los entrevistados deben ordenar una serie de alimentos de acuerdo al nivel de riesgo percibido para su salud, la CV ocupa el anteúltimo lugar y es la considerada menos riesgosa dentro del grupo carnes. El ranking de valoraciones, con valores de 1 a 7, donde 1 es el mayor valor, se presenta en el Gráfico 1. La pregunta se orientó a riesgos para la salud en términos de intoxicaciones, contaminación o enfermedades derivadas en forma inmediata, tal como el SUH.

Gráfico 1 – Ranking promedio de los alimentos según el orden atribuido por los encuestados a su nivel de riesgo (1 es el más riesgoso, 7 el menor)



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a temas vinculados de manera más directa a la inocuidad de la CV, como lo es la contaminación por *E. Coli* (EC), el 72,8% de los encuestados ha escuchado hablar alguna vez de ella. Sin embargo, y aunque este porcentaje es significativamente alto, no necesariamente el encuestado tiene en claro de qué se trata. Este último comentario se relaciona con el hecho que solo el 45,5% del total de encuestados contestó en forma correcta que la EC es una bacteria. Otra pregunta realizada a los encuestados se refería a si la EC podía contaminar a los humanos o era un problema exclusivo de los animales. Un 5,7% contestó que la EC no afectaba a los humanos y un 34% desconocía la respuesta.

En lo que se refiere al SUH, los resultados son menos satisfactorios, ya que aproximadamente el 38% de los consumidores de CV nunca escuchó hablar sobre esta grave enfermedad. Para testear los conocimientos sobre SUH, se les pidió a los encuestados que señalen si una serie de afirmaciones eran Verdaderas; Falsas; o desconocían la respuesta, los resultados se observan en la Tabla 3.

Tabla 3 – Conocimiento de los encuestados con referencia a EC y SUH

	V	F	Ns/Nc
La E. Coli puede ser responsable del desarrollo del SUH	31 %	5 %	64 %
El SUH es una enfermedad que afecta en especial a diversos países de África	11 %	26 %	63 %
El SUH solo afecta a los animales y no se contagia a los humanos	3 %	53 %	45 %
El SUH afecta en especial a niños hasta los 5 años	33 %	14 %	53 %
Argentina es el país con más casos de SUH por cantidad de habitantes	9 %	15 %	76 %
El SUH se genera por el excesivo consumo de carne vacuna	9 %	41 %	49 %

Lo primero que surge de los resultados es el gran desconocimiento que existe en torno a temas relacionados con el SUH. En promedio el 58,1% de las respuestas fueron “No sabe/No contesta”, solo el 32,3% fueron respuestas correctas (resaltadas en la Tabla 3) y el 9,6% restante contestaron en forma incorrecta.

Estos resultados se modifican considerablemente cuando se analizan solo las respuestas de los encuestados que han sufrido el SUH o se han enfermado por la EC en forma personal o tienen algún familiar o conocido que lo haya sufrido (13,6% del total de los encuestados). En esta parte de la muestra disminuye el porcentaje de “No sabe/No contesta” y se incrementa el de las respuestas correctas.

Siguiendo con el análisis del conocimiento de los encuestados en relación a los riesgos derivados del consumo de CV, también se incluyeron las preguntas Verdadero- Falso de la Tabla 4, respecto de las prácticas que pueden reducirlos.

Tabla 4. Conocimiento de los encuestados sobre prácticas adecuadas

Las siguientes prácticas reducen el riesgo de enfermarse	V	F	Ns/Nc
Cocinar suficientemente la carne	94,7%	5 %	0,3%
Juzgar la seguridad de las hamburguesas a través de su apariencia exterior	29,2%	66,5%	4,3%
Congelar los alimentos para "matar" las bacterias	22,6%	69,4%	8%
Lavarse las manos antes de comer y preparar alimentos	99,3%	0,7%	-
Usar utensilios diferentes para manipular carne cruda	88,7%	9,3%	2,0%

Los resultados muestran un mayor grado de conocimiento sobre este tema, ya que el 83,7% del total de las respuestas (5 opciones x 301 encuestas) fueron correctas y solo en el 3% de los casos los encuestados declararon desconocer si las afirmaciones eran verdaderas o falsas. Esto demuestra que la difusión de las “buenas prácticas” en relación a la prevención ha sido satisfactoria y ha logrado que gran parte de los consumidores de CV sepa cómo reducir el riesgo de contraer enfermedades.

Resultados de la Estimación

El modelo ML fue estimado sin interacciones incluyendo solo los atributos que se combinaron para dar lugar a las alternativas de elección. Fueron estimados otros modelos incorporando variables socio demográficas que no resultaron significativas, tal que la expresión finalmente estimada es (2)

$$V_{jn} = \beta_1 \text{Cajero}_{jn} + \beta_2 \text{GyTP}_{jn} + \beta_3 \text{OrdenH}_{jn} + \beta_4 \text{Precio}_{jn} + \varepsilon_{jn} \quad (2)$$

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 5.

Tabla 5. Detalle de la estimación del modelo ML

Variable	$\hat{\beta}$	Error Estándar	z	Valor p
Tareas del carnicero (<i>Cajero</i>)	0.7185	0.1075	6.69	0.000
Atuendo y utensilios (<i>GyTP</i>)	0.3449	0.1095	3.15	0.002
Disposición en heladeras (<i>OdenH</i>)	0.3717	0.0942	3.95	0.000
Precio	-0.0455	0.0075	-6.05	0.000

Valor del Logaritmo de Verosimilitud: -798,743
 χ^2 Wald = 55,11 $P > \chi^2 = 0,0000$
 Error Estándar ajustado para 301 clusters ID

Todos los coeficientes de la Tabla 5 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. La utilidad será menor a medida que aumenta el precio que se debe pagar por el producto.

El atributo que más contribuye a aumentar la utilidad es el relacionado con la presencia de otra persona, diferente del carnicero, que cobre las compras. Este resultado coincide con las respuestas de los consumidores en la encuesta que recuerdan fácilmente, respecto de los lugares en los que habitualmente adquieren la carne vacuna, sólo aquellas características generales y de mayor efecto visual.

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 por cada uno de los atributos.

Estas estimaciones (tal como fuera comentado en la metodología) 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 un atributo 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 modifican¹³.

La DAP por cada atributo, de esta forma estimada, se presenta en la Tabla 6 con sus correspondientes errores estándares e intervalos de confianza al 95%. La valoración de los consumidores estimada para el atributo que implica la presencia de un cajero, indica que estarían dispuestos a pagar en promedio un adicional de \$ 15.81 si la carnicería en la cual adquieren la carne vacuna cuenta con una persona que solamente realiza tareas

¹³La expresión que corresponde a esta tasa marginal de sustitución es:

$$dU = \hat{\beta}_{\text{atributo}} * d(\text{atributo}) + \hat{\beta}_{\text{precio}} * d\text{Precio} = 0 \quad (3)$$

de cobranza. Este importe implica un 24% por sobre el menor de los precios presentados para el kg del bife angosto y un 20% sobre el mayor precio.

Tabla 6- Estimación de la DAP por atributos de calidad higiénica
(En pesos de diciembre 2014)

Atributo	Media de la DAP (\$ por kilo de bife)	Desvío estándar	Intervalo de confianza
Tareas del carnicero (<i>Cajero</i>)	15.81	2.49	(20.70 - 10.91)
Atuendo y utensilios (<i>GyTP</i>)	7.59	2.29	(12.08 - 3.09)
Disposición en heladeras (<i>OdenH</i>)	8.18	1.92	(11.95 - 4.41)

Tal como se desprende de los valores monetarios calculados y que se observan en la Tabla 6, los otros atributos poseen una valoración menor para los consumidores de carne vacuna. La DAP por el uso de guantes, el tipo de tabla o la presentación de la carne y sus preparados en las heladeras es en promedio 11% o 12,5% 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.

Una observación interesante surge de comparar estos resultados con los provenientes de otra investigación sobre la comercialización minorista de la carne vacuna realizada en la ciudad de Mar del Plata, en el año 2011. En esa oportunidad, la valoración del consumidor se traducía en una DAP estimada por una certificación que garantizara altos niveles de higiene en los locales de venta, equivalente al 16% de sobreprecio para el kg del mismo producto, bife angosto. El atributo de certificación del lugar se presentaba como una garantía global de la inocuidad del producto, sin focalizar en los distintos aspectos de la manipulación de la carne que implican riesgos de contaminación biológica. Al discriminar, presentando por separado los atributos seleccionados que hacen a la inocuidad del producto, se observa el orden de importancia percibido por los consumidores del área Metropolitana para cada uno de ellos. De esta forma, se prioriza la presencia de una persona que cobre (DAP=24%), luego la forma en que se exhibe la mercadería (DAP=12,5%) y finalmente el tipo de herramientas o el uso de guantes (DAP=11%).

Estas estimaciones, en el marco del experimento de elección, son consistentes con las respuestas obtenidas en preguntas de la encuesta formuladas con posterioridad a las decisiones de compra hipotética que el entrevistado declaraba en los *choice sets*. Al elegir las tres características o prácticas que consideraba más importantes para mejorar la inocuidad/seguridad de la comercialización de carne vacuna en las carnicerías, de una lista de nueve, los resultaron indicaron el siguiente *ranking* de atributos: 1º) La limpieza es algo que destaca a la carnicería, 2º) La persona que expende la carne no manipula el dinero, 3º) Se exhibe la fecha del último control de bromatología o similar, 4º) Las personas que manipulan la carne usan guantes, 5º) No existen cortes de carne exhibidos o colgados fuera de la heladera, 6º) La carne está exhibida en forma ordenada en las heladeras, 7º) Se observa la “trastienda” de la carnicería o área de manipulación de la CV, 8º) La tabla que se utiliza para cortar la carne es de plástico y 9º) Los alimentos preparados son guardados en heladeras diferentes de las correspondientes al resto de la mercadería.

Las diferencias en los valores de DAP estimados en la Tabla 6, son consistentes con los porcentajes de elecciones que corresponden al ranking informado en el párrafo anterior. Mientras que el 50% de los encuestados incluyó entre las tres características priorizadas a la presencia de un cajero, un 30% consideró el uso de guantes, un 24% al orden en los exhibidores y un 18% a la tabla de plástico.

Un último comentario, que ilustra la contradicción entre el comportamiento observado de los consumidores –lo que realmente hacen- y el declarado –lo que dicen hacer o valorar-, coherente con la opinión de Fox (2011), se refiere a la diferencia que existe entre las características de las carnicerías que priorizan desde el punto de vista de garantizar inocuidad y las que corresponden a las carnicerías en las que habitualmente realizan sus compras de CV. Pese a valorar positivamente el uso de guantes y tablas apropiadas, sólo el 33% de los encuestados manifiesta que en las carnicerías a las que concurren asiduamente se cumple esta práctica mientras que un alto porcentaje de encuestados no recuerda o se ha fijado en este último aspecto.

Conclusiones y algunas recomendaciones de política

Las elecciones de los consumidores a la hora de adquirir alimentos parecen reflejar múltiples contradicciones, debido a que las mismas están conectadas no sólo a sus preferencias individuales de riesgo sino también a sus percepciones. Estas percepciones están influenciadas por información objetiva derivada de recomendaciones científicas (basadas en probabilidades y análisis de costos beneficios) y también por características propias del individuo, sus experiencias, valores culturales, creencias y aptitudes cognitivas. Las personas tienden a sobreestimar las bajas probabilidades de ocurrencia de un evento aun cuando la información objetiva diga lo contrario. Es necesario comprender estas percepciones de los consumidores respecto a ciertos atributos de inocuidad o seguridad en el consumo de alimentos para desarrollar mejores y más eficaces estrategias de manejo del riesgo y su comunicación.

Los consumidores de CV están dispuestos a pagar un precio relativamente mayor (más del 11% y menos del 25%) por atributos de las carnicerías, que se relacionan con un menor riesgo de contaminación biológica de los productos comercializados en ellas. En función de sus declaraciones, el aspecto más valorado es el hecho de que exista una clara diferencia de tareas entre las personas que se desempeñan en los locales de venta, es decir se distinga a quien únicamente manipula el dinero (cajero) de quien lo hace con la mercadería (el carnicero). En menor medida se valoran otros aspectos como el orden y separación de la carne en los exhibidores refrigerados y las características del atuendo y las herramientas utilizadas por el personal. Estos resultados son estimaciones promedio pero coexisten, en función de las respuestas individuales, consumidores con distintos niveles de información. Mientras algunos reconocen buenas prácticas específicas del manejo de la carne y las tienen en cuenta al elegir la carnicería habitual para sus compras, otros apenas recuerdan la presencia o ausencia de las mismas en los lugares elegidos para adquirir CV.

Las buenas prácticas de higiene y de manipulación de alimentos resultan tanto más importantes, en el caso de la carne, para contribuir a mejorar la salud de la población, cuanto menor sea el grado de cocción que se aplique sobre ella y en la medida que tenga como principales consumidores a los segmentos más vulnerables (niños y ancianos). Son necesarias no sólo las regulaciones y políticas de control en los locales de venta al

público, sino también las campañas de información que contribuyan a la manipulación apropiada de los alimentos en el hogar. Ambas medidas son especialmente importantes en el caso de las hamburguesas, que son uno de los alimentos cárnicos más populares e implican mayor riesgo de contaminación debido a las características de su preparación.

El programa de Carnicerías Saludables, diseñado en base a recomendaciones científicas para mejorar los potenciales focos de contaminación en el lugar de compra, contempla los atributos que los consumidores observan para construir sus percepciones sobre inocuidad. En este sentido las políticas sanitarias y regulaciones que promueven un esquema de incentivos que permita, a bajo costo para las empresas, transformar atributos *credence* en atributos del tipo *experience* pueden tener alto impacto sobre el sistema de comercialización y bienestar de los consumidores.

Bibliografía

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.

Barrera Figueroa, R. y Sánchez García, Mercedes (2006) "Análisis de los factores que influyen en la disposición a pagar un sobre-precio por la certificación de calidad en productos cárnicos", *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, Universidad Pública de Navarra, Septiembre 2006, vol. 10, N° 2

Ben-Akiva M. E. y Lerman S. (1985), "*Discrete choice analysis: theory and application to travel demand*", Cambridge, Mass: MIT Press.

Berges, M.; Errea, D. y Casellas, K. (2015) "Preferencias por lugar de compra de carne vacuna y atributos de inocuidad" XLVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. Tandil, 4 al 6 de noviembre.

Berges, M. y Hedon, J. (2009) "Atributos de calidad en los alimentos. Estimación en dos etapas de la disposición a pagar de los consumidores", XL Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política, Bahía Blanca, Octubre 2009

Berges, M. y Casellas, K. (2008) "¿Está dispuesto el consumidor a pagar por atributos de calidad y sanidad en los alimentos? Un análisis aplicado a leche fluida", XXXIX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria y 2° Congreso Regional de Economía Agraria, Montevideo, 5 al 7 de noviembre.

Casellas, K.; Berges, M. y Liseras, N. (2004) "¿Creer o no creer? La actitud del consumidor y los atributos de calidad basados en la confianza" Asociación Argentina de Economía Política. Noviembre, 2004

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". Trabajo presentado a la XLIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. Publicado en los Anales de la Reunión. 29 al 31 de octubre. San Juan.

Font-i-Furnol, M. y Guerrero, L. (2016). "Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview". *Meat Science* 98 pp. 361-371

Fox John A. (2011). Risk Preferences and Food Consumption (chapter 3). *The Oxford Handbook of The Economics of Food Consumption and Policy*. Edited by Lusk J., Roosen J. and Shogren J. Oxford University Press.

Greene, W. H. (2003), “*Econometric Analysis*”, Prentice-hall.

Hensher D., Rose J. and Greene W. (2005). *Applied Choice Analysis: A Primer*. Cambridge University Press. Reino Unido

Hui, J.; Mclean, P. y Jones, D. (1995), “An empirical investigation of importance ratings of Meat attributes by Louisiana and Texas consumers”, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 27 (2), 636-643

IPCVA (2013) Cuadernillo Técnico N° 14. Carnicerías Saludables. Resumen del proyecto que apunta a mejorar la calidad e inocuidad de los productos cárnicos que consumen los argentinos. Febrero, 2013. Material impreso por el IPCVA. G. Leotta, L. Linares, E. Ortega y C Adriani. Disponible en su versión digital desde el sitio web: www.ipcva.com.ar

Latvala, T. y Kola, J. (2004), “Consumers’ willingness-to-pay for additional information on food quality and safety”, 84th EAAE Seminar, Zeist (Holland), Febrero 2004.

Loader, R., & Hobbs, J. E. (1999), “Strategic responses to food safety legislation” *Food Policy*, 24, pp. 685–706

Loureiro, M.L. y Umberger W.J. (2007) “A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability” *Food Policy* 32 pp. 496-514

McFadden D. (1974), “*Conditional Logit analysis of quantitative choice behavior*”, Zarembka P. (ed.), *Frontiers in econometrics*”, New York: Academic Press, pp.105-142.

Nestle M. (2003) “Safe Food: bacteria; biotechnology and bioterrorism”. Berkeley: University of California Press.

Northen, J.R., (2001), “Using farm assurances themes to signal food safety to multiple food-retailers in the United Kingdom”, *International Food and Agribusiness Management Review*, 4, pp. 37-50

Pace Guerrero I., Berges M. y Casellas K. (2014). “Estimaciones de elasticidades de demanda para carnes y pescado en Argentina”. Anales del 4° Congreso Regional de Economía Agraria. Buenos Aires. Octubre 2014

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*, ISSN: 1578-0, 732, Vol.1, 1 (2001), pp. 77-94

Stefani, G. y Henson, S. (2001), “Assessing the value of labels about food safety attributes”, 71st EAAE Seminar-The Food Consumer in the Early 21st Century, Zaragoza, Abril 2001

Verbeke, W.; Frewer, L.; Scholderer, J. and Brabander, H. (2007) “Why consumers behave as they do with respect to food safety and risk information”. *Analytica Chimica Acta* 586, 2-7