

INFORME FINAL DE BECA DE INVESTIGACIÓN

FECHA DE PRESENTACIÓN EN LA UNIDAD ACADÉMICA: 31 de mayo de 2010

AVALADO PARA SU PRESENTACIÓN POR OCA N° 905/10

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

Las regulaciones de alimentos y los consumidores: Estudio de caso en el sector lácteo de la Argentina actual

PALABRAS CLAVE:

Derecho a la alimentación, Seguridad alimentaria, Calidad, Inocuidad, Estándares, Diferenciación, Regulaciones, Bienes públicos, Sector lácteo, Argentina.

CATEGORÍA DE BECA: Formación Superior

PERÍODO DE BECA: 1º de abril de 2009 al 31 de marzo de 2010 - OCS N° 001/09

BECARIO: Lic. (Mg.) M. Victoria Lacaze

DIRECTOR: Lic. (MSc.) Elsa M. Rodríguez

Mar del Plata, 31 de mayo de 2010.

Sres. Evaluadores del
Sistema de Becas de Investigación de la
Universidad Nacional de Mar del Plata

Conforme lo indicado por la OCS N° 1896/07 y modificatorias, se eleva el Informe Final de Beca de Perfeccionamiento de la Lic. M. Victoria Lacaze, siendo diagramado el mismo en dos secciones. Mientras que la primera tiene estructura de una publicación científica, la segunda está conformada por un Anexo que contiene 12 ítems de información requerida, conforme se detalla en el Artículo 39 de la mencionada normativa.

Sección I

Las regulaciones de alimentos y los consumidores:

Estudio de caso en el sector lácteo de la Argentina actual

Resumen

Desde finales del siglo XX, los mercados de alimentos están experimentando importantes cambios. La seguridad alimentaria se ha convertido, en consecuencia, en uno de los temas clave de discusión. Las poblaciones con excedentes alimentarios están interesadas y preocupadas por la alimentación, la nutrición y la inocuidad de los alimentos. Cobra importancia, en ese contexto, la calidad de los alimentos y los mecanismos regulatorios que proporcionan garantías al respecto. La regulación de la calidad de los alimentos constituye un desafío de política pública, puesto que ciertos atributos de calidad presentan características de bienes públicos.

Las decisiones de consumo están influenciadas por factores culturales, socio-económicos y personales que, en el caso de los alimentos, han contribuido al crecimiento de la demanda de productos diferenciados. Si bien la disponibilidad de nuevos alimentos se está volviendo algo por demás habitual, la relación entre las innovaciones alimentarias y su aceptación por parte de los consumidores es un fenómeno ambiguo; mientras que algunas innovaciones provocan resistencias y dudas, otras son fácilmente incorporadas a la dieta. La evaluación que los consumidores realizan acerca de la calidad de los alimentos debe ser analizada a través de métodos que permitan identificar las vinculaciones, por ellos percibidas, entre los atributos concretos de los alimentos, las consecuencias derivadas de su consumo y los criterios de valoración presentes en los procesos cognitivos.

El objetivo general del trabajo es evaluar la satisfacción de los consumidores argentinos brindada por el sistema nacional de regulación de alimentos, bajo la hipótesis de que las regulaciones vigentes en el mercado doméstico responden a exigencias establecidas desde los destinos de exportación. El trabajo constituye un estudio de caso en el sector lácteo de la Argentina actual.

Los resultados indican que las regulaciones voluntarias responden a exigencias establecidas por los mercados demandantes de alimentos argentinos. Las regulaciones obligatorias están limitadas a los aspectos higiénico-sanitarios de los alimentos, sin contemplar otras dimensiones de la calidad relacionadas con atributos valorados por los consumidores argentinos. Como algunos atributos presentan características de bienes públicos, se justificaría algún tipo de intervención pública que garantice el acceso a alimentos diferenciados por parte de un mayor número de consumidores, generando además otros beneficios sociales y ambientales.

I. Introducción

Desde finales del siglo XX, los mercados de alimentos están experimentando importantes cambios que son tanto causa como consecuencia de las modificaciones producidas en los complejos agroindustriales y de sus interacciones con las políticas económicas aplicadas. Algunos de los nuevos temas de discusión, tanto en ámbitos empresariales como científicos, se vinculan con la seguridad alimentaria; la biotecnología; la protección del medio ambiente; los nuevos usos industriales de los productos agrícolas y el incremento en la concentración y en el poder de mercado en los sectores manufactureros y de distribución de alimentos (Rodríguez E., 2004).

Con relación a la seguridad alimentaria, existen al menos dos visiones diferentes para abordar su problemática.¹ Desde una perspectiva antropológica-nutricionista, se habla de un acceso a los alimentos restringido, condicionado principalmente por los ingresos de los consumidores y por los precios de los alimentos. En consecuencia se plantea la existencia de una situación de inseguridad alimentaria ocasionada por la distribución inequitativa de alimentos entre poblaciones que no tienen qué comer -con los consecuentes problemas de hambre, desnutrición y muerte- y poblaciones que tienen demasiado que comer. Estas últimas, presentan nuevas y crecientes exigencias respecto de la inocuidad de los alimentos, mostrando mayores percepciones de riesgos asociados, por ejemplo, a la transmisión de enfermedades; a la presencia de residuos

¹ Según la Declaración de Roma (FAO, 1996) la seguridad alimentaria existe cuando, a fin de llevar una vida activa y sana, es posible acceder material y económicamente a suficientes alimentos inocuos y nutritivos que satisfacen tanto las necesidades como las preferencias alimenticias. Las cinco dimensiones en que se operacionaliza el concepto son: suficiencia, estabilidad, autonomía, sustentabilidad y equidad en el acceso a los alimentos.

agroquímicos, contaminantes, hormonas u organismos genéticamente modificados; o al uso inadecuado de aditivos. Estos modernos consumidores están cada vez más interesados y preocupados por la alimentación y la nutrición (He *et al*, 2004; Swinnen *et al*, 2003) motivo por el cual se ha instalado en el ámbito científico la cuestión de la funcionalidad de los alimentos y cuál es su rol desde la visión del consumidor (Bech-Larsen *et al*, 2001; en Morris *et al*, 2004). A esto se agrega que el proceso de globalización ha incrementado los intercambios mundiales de bienes y servicios, generando la necesidad de estandarizar procesos y productos que otorguen confianza a dichas transacciones comerciales. El creciente proceso de diferenciación de alimentos ha sido facilitado por el surgimiento de protocolos voluntarios de calidad y estándares impulsados por la profunda transformación que, en la distribución minorista de alimentos, ha generado el avance de los supermercados (Reardon & Timmer, 2005).

La calidad de un alimento se puede definir como *“la medida en que el conjunto de propiedades y características que ofrece el producto o servicio satisfacen las necesidades declaradas o implícitas del consumidor.”* (ISO 9000). La noción de calidad es susceptible de ser analizada desde distintos niveles de reflexión: 1) Como resguardo de la inocuidad, en defensa de la salud pública de los ciudadanos; 2) Como aptitud para satisfacer las necesidades nutricionales, la que adquiere importancia tanto para el consumidor informado acerca del potencial preventivo de una dieta saludable así como a nivel gubernamental, con la implementación de políticas públicas que proveen de alimentos enriquecidos a segmentos poblacionales con deficiencias nutricionales específicas; 3) Como atributos de valor que permiten la diferenciación de productos (Oyarzún & Tartanac, 2002).

En tal sentido, los resultados de un estudio con consumidores realizado en la ciudad de Buenos Aires sugieren que la mayor parte de los consumidores que habitan en las grandes ciudades y realizan sus compras de alimentos principalmente en supermercados están preocupados por su salud y por alimentarse con comida sana. Creen que las regulaciones de calidad de los alimentos son esenciales, aunque las consideran ineficientes. El estudio concluye que los argentinos están “europeizados”, en

tanto descreen del sistema regulatorio como garante de la seguridad de los alimentos que consumen (Rodríguez E. *et al*, 2006).

Mientras que el concepto de inocuidad refiere a los riesgos que pueden hacer que los alimentos sean nocivos para la salud, el término calidad comprende todos los atributos que inciden en el valor que el consumidor adjudica a un producto. Esta distinción tiene repercusiones en la naturaleza y contenido de las políticas públicas destinadas al diseño de los sistemas de control de calidad de los alimentos. Este control se define como la *“actividad reguladora, obligatoria de cumplimiento, realizada por las autoridades nacionales o locales para proteger al consumidor y garantizar que todos los alimentos durante su producción, manipulación, almacenamiento, elaboración y distribución sean inocuos, sanos y aptos para el consumo humano; cumplan los requisitos de inocuidad y calidad y estén etiquetados de forma objetiva y precisa, de acuerdo con las disposiciones de la ley.”* (FAO/OMS) Este objetivo básico de garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos permite proteger la salud pública y a la vez posibilita a los ciudadanos la elección de los productos que desean consumir.

Las exigencias de calidad constituyen un elemento restrictivo en la tendencia expansiva actual de la producción y la exportación de alimentos, imponiéndose progresivamente como los nuevos mecanismos de regulación del comercio y desplazando a las barreras arancelarias y para-arancelarias (Reardon & Timmer, 2005; FAO, 2000). Por tal motivo han adquirido gran relevancia las normas internacionales, como el Codex Alimentarius y las normas ISO, que establecen equivalencias de productos a través de las fronteras y así favorecen su comercio. Los estándares definidos por los países importadores de alimentos argentinos, como las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP), establecen fuertes exigencias para los productores y distribuidores nacionales. Se estima que más del 60% de las exportaciones del complejo agroindustrial argentino están alcanzadas por algún tipo de condicionamiento normativo de calidad (Secilio, 2005).

En la última década, la seguridad en los alimentos ha sido la cuestión de política pública de mayor relevancia en los países desarrollados (IFIC, 2004). Los economistas en la frontera de este nuevo objeto de investigación han perfeccionado sus herramientas

de análisis y han desarrollado nuevos modelos explicativos. En este sentido, una cuestión clave desde la perspectiva pública y también para la estrategia privada pasa por la elección de un nivel meta de seguridad y calidad óptimo, acorde a los estándares necesarios. Los esfuerzos por alcanzar las exigencias de los mercados externos pueden reportar beneficios en términos de mejores calidades y precios para los alimentos disponibles en los mercados domésticos, si dichos productos exportables son consumidos ampliamente a nivel interno (Unnevehr *et al*, 2003). En cuyo caso resulta crucial que el consumidor nacional esté interiorizado e interesado respecto de los atributos ofrecidos por los productos, a fin de satisfacer sus necesidades logrando una disposición a adquirir productos que respondan a dichas exigencias (Kinsey, 2003; Swinnen *et al*, 2003; He *et al*, 2004).

Las decisiones de consumo de los individuos están influenciadas por una multiplicidad de factores culturales, socio-económicos y personales. En el caso de los alimentos, dichas influencias han quedado evidenciadas, particularmente, por el crecimiento de la demanda de productos agrícolas diferenciados y de alto valor (Lacaze *et al*, 2008). Por otra parte, la globalización también ha permitido el surgimiento de demandas por alimentos que provienen de diversos países y que, de esta manera, cruzan las fronteras tradicionales de las culturas alimentarias.

Las modificaciones concretas que se producen en los patrones alimentarios dependen de la comprensión de los factores que gobiernan las elecciones de los alimentos (Steptoe *et al*, 1995). Por ello es que, si bien la disponibilidad de nuevos alimentos se está volviendo algo por demás habitual, la relación entre las innovaciones alimentarias y su aceptación por parte de los consumidores es un fenómeno ambiguo (Grunert *et al*, 2001; en Backstrom *et al*, 2004). Mientras que algunas innovaciones provocan resistencias y dudas, otras son fácilmente admitidas e incorporadas con naturalidad en la dieta. Ello se debe a que, en las últimas décadas, los consumidores han adjudicado una creciente importancia a cuestiones como la inocuidad o la presentación de los alimentos; la salud, el placer o la información; u otras cuestiones éticas como la sostenibilidad del los sistemas de producción, la protección del medio ambiente o el bienestar animal.

El objetivo general del plan de trabajo es evaluar la satisfacción de los consumidores argentinos brindada por las regulaciones de la calidad de los alimentos vigentes en Argentina.

Se plantean tres objetivos particulares:

- Analizar las regulaciones vigentes en Argentina, referidas a la calidad de los alimentos en general y a los productos lácteos en particular, a fin de detectar posibles diferencias en las exigencias que deben cumplir dichos alimentos según su destino sea el mercado doméstico o internacional.
- Analizar las percepciones de los consumidores argentinos respecto de factores de riesgos y de confianza que asocian al consumo de productos lácteos en general.
- Evaluar si las regulaciones de calidad aplicables a un grupo específico de productos lácteos, los lácteos orgánicos, satisfacen las expectativas de los consumidores argentinos.

II. Métodos y técnicas a emplear

a. Para el objetivo particular N° 1

El análisis de las regulaciones vigentes en Argentina sobre la calidad de los alimentos en general y de los productos lácteos en particular tiene por finalidad detectar posibles diferencias en las exigencias según el destino de esos productos. El desarrollo del objetivo incluye las siguientes metas, cuyo logro requiere emplear información secundaria obtenida en organismos e instituciones nacionales e internacionales:

Una caracterización del sector lácteo argentino actual; así como una síntesis de los esquemas regulatorios sectoriales vigentes en los principales países productores y comercializadores de productos lácteos.

El análisis del marco regulatorio y los sistemas de manejo de la calidad de los alimentos vigentes en Argentina -tanto a nivel general como en el caso específico de las normas y regulaciones vigentes para productos lácteos y para alimentos orgánicos-.

Un panorama de la elaboración y comercialización de alimentos orgánicos en general y lácteos en particular, tanto en Argentina como en los países destacados en la

producción y venta de lácteos; así como los aspectos más importantes de los mecanismos de regulación aplicables a los orgánicos vigentes en cada uno de esos países.

Una revisión de los protocolos, sellos y normas de calidad de los alimentos exigidos en el ámbito del comercio internacional -así como las dimensiones o matices de la calidad que pretenden asegurar- susceptibles de ser aplicados al caso particular de los productos lácteos. También se incluyen otros instrumentos aplicados en otros grupos de alimentos, cuya adopción en las regulaciones nacionales podría operar como factor de expansión de las exportaciones lácteas argentinas.

b. Para el objetivo particular N° 2

Las percepciones de los consumidores argentinos en relación a factores de riesgo y de confianza asociados al consumo de productos lácteos en general, son identificadas empleando datos primarios que provienen de una encuesta a consumidores realizada en la ciudad de Buenos Aires en abril de 2005 y que también constituyó la fuente de datos empleada por la postulante en sus anteriores Becas de Investigación.

El instrumento de recolección, diseñado en base a resultados obtenidos en una investigación con grupos focales de consumidores (Rodríguez & Lacaze, 2005), consiste en un cuestionario semi-estructurado que indaga, en términos generales, los siguientes aspectos:

El consumo de alimentos en general y de alimentos orgánicos y frescos y naturales, en particular; la frecuencia de compra de estos alimentos, las razones por las cuales son adquiridos y los beneficios que los individuos creen que se derivan del consumo de estos productos;

Las percepciones en relación a factores de riesgo para la salud de los consumidores, asociados a la presencia de ciertas sustancias en determinados grupos de alimentos - entre ellos, los lácteos-;

Las percepciones de confianza que les proporcionan ciertos factores como marcas comerciales, etiquetas nutricionales, el grado de procesamiento, la procedencia y la

publicidad que se realiza para cada grupo de alimentos analizado;

Los significados que los participantes brindan al concepto de “calidad” de un alimento;

Las opiniones respecto del funcionamiento de los cuerpos regulatorios y de control de los alimentos;

Información socioeconómica y demográfica del individuo y de su grupo familiar.

c. Para el objetivo particular N° 3

Los efectos de la implementación de normativas que regulan la calidad de los alimentos fueron analizados en términos de los costos y beneficios que las mismas generan a los consumidores, calculando la disposición a pagar por dichos productos (Cao *et al*, 2005; Burton *et al*, 2004; Hamilton *et al*, 2003; Crespi & Marette, 2003; Antle, 1999; 1998; 1996; Buzby *et al*, 1998).

La disposición a pagar representa el valor adjudicado por el consumidor a los beneficios que deriva del consumo de los atributos de calidad -vinculados a la inocuidad, la nutrición, los procesos de obtención y elaboración, la presentación del producto presentes en ciertos alimentos. El cálculo de la disposición a pagar, objetivo general de la Beca de Iniciación (2004-2006) de la postulante fue aplicado, en este caso, para evaluar si las regulaciones de calidad aplicables a los lácteos orgánicos satisfacen las expectativas de los consumidores argentinos.

Debido a la disponibilidad efectiva de alimentos orgánicos en los canales de compra donde fue realizada la encuesta a consumidores, se calculó la disposición a pagar para un único lácteo orgánico: la leche entera orgánica UAT. Luego de estimar los modelos de regresión y calcular la disposición a pagar, se aplicó un modelo conceptual -variante del modelo de diferenciación vertical de productos de Mussa & Rosen (1978)- que asume la heterogeneidad en las preferencias de los consumidores en relación a la elección de alimentos orgánicos (Giannakas, 2002).

III. Fuentes de datos

a. Para el objetivo particular N° 1

El logro de las metas propuestas para el desarrollo del objetivo requiere del empleo de información disponible en fuentes de tipo secundario, obtenida en diversos organismos e instituciones nacionales e internacionales según se detallan en la siguiente Tabla:

Tabla 1: Fuentes de información secundaria consultadas

ORGANISMOS E INSTITUCIONES	
Nacionales	
SAGPYA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación
SENASA	Servicio Nacional de Calidad Agroalimentaria
ONCCA	Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario
CONAL	Comisión Nacional de Alimentos
ANMAT	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Estación Experimental Rafaela)
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial (División Lácteos)
CIL	Centro de la Industria Lechera
IRAM	Instituto Argentino de Normalización y Certificación
SDC	Subsecretaría de Defensa del Consumidor
Internacionales	
FEPALE	Federación Panamericana de Lechería
FIL	Federación Internacional de Lechería
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
OMS	Organización Mundial de la Salud
UN COMTRADE	United Nations Commodity Trade Statistics Database
OMC	Organización Mundial del Comercio
Codex Alimentarius	
ISO	International Standard Organization
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research
IFPRI	International Food Policy Research Institute
USDA	United States Department of Agriculture
FAS	Foreign Agriculture Service
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Investigações Agropecuárias
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
COPOLCO	Committee on Consumer Policy
EUFIC	European Food Information Committee

b. Para el objetivo particular N° 2

1. Diseño muestral de la encuesta a consumidores

Los datos empleados para el desarrollo de los objetivos particular N° 2 y 3 provienen de una encuesta realizada en la Ciudad de Buenos Aires durante el mes de abril del año 2005.

A través de un cuestionario semi-estructurado, encuestadores entrenados entrevistaron a individuos mayores de 18 años con niveles socioeconómicos medio-alto y alto, según las categorías establecidas por la Asociación Argentina de Marketing.² La mayoría de las personas encuestadas resultaron ser los decisores de las compras de sus respectivos hogares; en caso contrario, sólo fueron encuestados a los individuos que afirmaron que sus opiniones y gustos sobre los alimentos eran habitualmente considerados por el decisor, al realizar las compras del hogar. Se relevaron, en total, 301 casos.

Los consumidores fueron captados en importantes cadenas de supermercados -Coto, Disco, Jumbo, Norte y Wal Mart, donde se efectuó el 80,6% de las encuestas- y en un negocio especializado en alimentos orgánicos -La Esquina de las Flores, donde se efectuó el 19,6% restante-. Estos puntos de muestreo fueron elegidos considerando diferentes barrios de la Ciudad en función de los niveles socioeconómicos de interés.

La muestra puede encuadrarse dentro de las denominadas muestras por conveniencia o convenience samples. En relación a su aplicabilidad, diversos autores sostienen que si la muestra tiene representatividad demográfica; si se emplean modelos de análisis correctamente especificados y que se correspondan con la teoría subyacente; y si las covariables intervinientes en dichos modelos están balanceadas, este tipo de muestras puede ser utilizado para realizar inferencias basadas en el modelo (Chow, 2002; Schonlau *et al*, 2002; Brewer, 1999).

A los efectos de garantizar la representatividad demográfica de la muestra, la misma fue diseñada definiendo cuotas de edad y sexo según los resultados del Censo Nacional

³ La metodología empleada para determinar el nivel socioeconómico (NSE) es el índice de nivel socioeconómico establecido por la Asociación Argentina de Marketing (2003). Dicho índice se construye considerando ciertos indicadores: número de perceptores de ingresos en el hogar, tipo de cobertura de salud disponible, modelo de automóvil, disponibilidad de PC, conexión a INTERNET y tarjeta de débito. Dicho índice constituye una medida referencial del nivel de consumo del hogar, de gran utilidad al realizar comparaciones entre estudios de consumo. [En línea] <http://www.aam-ar.com>

de Población, Hogares y Vivienda INDEC/2001 para la Ciudad de Buenos Aires (INDEC, 2001), las que se detallan en la siguiente Tabla:

Tabla 2: Representatividad de la muestra en términos de la estructura demográfica de la Ciudad de Buenos Aires, por género y edad (18-87 años)

Características demográficas de los encuestados	Categorías	Cantidad de individuos (% relativo)	
		Muestra*	Censo**
Sexo	Masculino	32%	44%
	Femenino	68%	56%
Edad	18-24 años	15%	14%
	25-34 años	19%	20%
	35-49 años	26%	24%
	50-59 años	15%	15%
	60-87 años	25%	26%
Proporción de la población entre 18-87 de la Ciudad de Buenos Aires en relación al total país			
Población	Buenos Aires	Argentina	Proporción
	2.205.191	23.927.108	9%

Notas: * Tamaño de la muestra: n = 301 casos; ** Tamaño de la población: N = 2.776.138 personas.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 y a Censo Nacional de Población y Vivienda (INDEC, 2001).

La muestra registró una mayor proporción de mujeres que la que registra el Censo, lo cual condice con el hecho de que las compras de alimentos son realizadas, generalmente, por ellas.

La caracterización socioeconómica de la muestra, que se presenta en la Tabla 2, indica que la participación femenina es destacada, ya que el 68% de los encuestados eran mujeres. La edad promedio de los respondientes es de 44 años. Los rangos etarios que presentaron una mayor participación relativa fueron los comprendidos entre 35-49 años y 60 años o más (26% y 25%, respectivamente).

Con respecto al nivel de educación formal alcanzado, el 51% de los consumidores encuestados había logrado acceder a la educación universitaria y un 29% completó dicho nivel.

La captación del ingreso de los hogares fue efectuada mediante la auto-clasificación de los respondientes en estratos de ingreso previamente establecidos. El 62% de los hogares de la muestra percibía más de \$1.500 mensuales; en tanto que sólo un 10%

declaró ingresos superiores a los \$4.000 al mes.

Adicionalmente, el índice de nivel socioeconómico empleado a los efectos del diseño muestral permitió efectuar una aproximación indirecta al nivel de ingresos de los respondientes. En este sentido, el 74% de los hogares presentó al menos, un nivel socioeconómico medio; teniendo un 43% de este subtotal, un nivel socioeconómico alto. El 34% de los respondientes mencionaron consumir habitualmente alimentos orgánicos. Estos participantes, a los fines del análisis descriptivo, fueron denominados “consumidores de orgánicos”. El 66% restante, quienes manifestaron que nunca consumen alimentos orgánicos, fueron llamados “no consumidores de orgánicos”. En relación a los ingresos de los hogares, el 67% de los consumidores de orgánicos ganan más de \$1.500 al mes; en cambio los no consumidores estuvieron distribuidos más uniformemente en términos de esta variable.

En cuanto al nivel de educación, la mayor proporción de respondientes que han finalizado la educación universitaria o de postgrado estuvo presente en el grupo de consumidores de orgánicos (36%).

Tabla 3: Caracterización socioeconómica: Muestra total y consumidores de orgánicos / no consumidores

Variables socioeconómicas y demográficas	Muestra total (100%)	Consumidores de orgánicos (34%)	No consumidores de orgánicos (66%)
Sexo			
Femenino	68%	66%	69%
Masculino	32%	34%	31%
Edad del encuestado (en años)			
18-24	15%	16%	15%
25-34	19%	19%	20%
35-49	26%	27%	26%
50-59	15%	16%	15%
60-87	25%	23%	23%
Ingreso mensual del hogar del encuestado			
≤ \$ 1.500	38%	33%	45%
> \$ 1.500	62%	67%	55%
Nivel de educación del encuestado			
Secundario incompleto	20%	10%	24%
Universitario incompleto	51%	54%	50%
Universitario completo o postgrado	29%	36%	25%

Notas: (1) N = 301

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005.

Se presenta a continuación y de manera ilustrativa -debido a las dificultades propias de la indagación directa del ingreso, como la no respuesta o su falseamiento- la proporción de hogares de la muestra y de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) para la Ciudad de Buenos Aires (INDEC, 2do. trimestre 2005), según diferentes niveles de ingreso:

Tabla 4: Proporción de hogares en la muestra y en la EPH, por niveles de ingreso

Ingreso mensual del hogar	Cantidad de hogares (% relativo)	
	Muestra*	EPH**
Menor o igual que \$ 1.500	41%	54%
Entre \$ 1.501 - \$ 4.000	49%	35%
Mayor que \$ 4.000	10%	11%

Notas: % calculados en base a los casos que efectivamente declararon el ingreso de su hogar:

284 casos con respuesta afirmativa en la muestra (*) y 1.114.996 hogares en la EPH (**).

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 y EPH 2do. Trimestre 2005 (INDEC)

En la muestra relevada se observa una mayor participación relativa de hogares con un ingreso superior a \$ 1.500 que en la EPH (50% vs. 46%). Ello se debe al objetivo del

diseño muestral de captar individuos con niveles socioeconómicos medio-alto y alto. Por otra parte, la proporción de hogares con ingresos mensuales mayores a \$ 4.000 resulta similar en ambos relevamientos (10% en la muestra y 11% en la EPH).

2. Instrumento de recolección de datos

ENCUESTA A CONSUMIDORES

Enc. N°

Centro de Investigaciones Económicas. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. UNMDP

Encuestador: Zona: Lugar: Fecha: Hora:

Sexo del entrevistado: 1 Masculino 2 Femenino

Edad:

PARA TODOS

1.- ¿Usted decide las compras de alimentos en su hogar?

1 Sí / A veces (*pase a p. 3*)

2 No (*pase a p. 2*)

2.- Y quien hace las compras, ¿tiene en cuenta sus opiniones y gustos sobre los alimentos?

1 Sí / A veces

2 No (*Fin de la entrevista*)

3.- ¿Consumen alimentos orgánicos en su hogar?

1 Siempre

2 A veces

3 Nunca (*pase a p. 8*)

4 No sabe (*pase a p. 8*)

SÓLO PARA CONSUMIDORES DE PRODUCTOS ORGÁNICOS

4.- ¿Desde hace cuánto tiempo?

5.- ¿Qué tipo de alimentos orgánicos consumen? *Luego que mencionó TODOS, y por ORDEN de las*

menciones realizadas: ¿Con qué frecuencia? (*Circular la opción correcta*) ¿Dónde los adquiere?

Frecuencia de compra

Alimento	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Anual o +	Lugar de compra
1.	1	2	3	4	5	
2.	1	2	3	4	5	
3.	1	2	3	4	5	
4.	1	2	3	4	5	
5.	1	2	3	4	5	
6.	1	2	3	4	5	
7.	1	2	3	4	5	
8.	1	2	3	4	5	

17.- ¿Podría decirme el grado de confianza que le sugieren las siguientes cuestiones?
(Desde 0, que indica que no hay confianza, hasta 10, el máximo grado de confianza)

	1. Hortalizas y frutas	2. Lácteos	3. Harinas y cereales	4. Pollo	5. Carne vacuna
1 conocer al productor/elaborador de los alimentos					
2 conocer el negocio donde los compra					
3 la publicidad que se hace sobre los alimentos					
4 conocer la marca de los alimentos					
5 la información de las etiquetas de los alimentos					
6 la procedencia de estos productos					

Se deberá mencionar TODAS LAS OPCIONES para CADA TIPO DE PRODUCTO (Rotación):

18.- De las siguientes frases que voy a leerle, por favor indíqueme de 0 a 10 el grado de acuerdo que Ud. tiene:

	PTOS
1. Prácticamente no hay diferencias entre los alimentos orgánicos y los convencionales	
2. Los alimentos convencionales no tienen ningún peligro para quienes los consumen	
3. Compraría con mayor frecuencia alimentos orgánicos si fueran más baratos	
4. Compraría con mayor frecuencia alimentos orgánicos si tuvieran más publicidad	
5. Compraría con mayor frecuencia alimentos orgánicos si hubiera una mayor variedad disponible	
6. Tiene que haber una regulación que controle la calidad de los alimentos que consumimos	
7. El funcionamiento de los organismos de control de alimentos es eficiente	
8. La regulación de alimentos debería ser privada antes que pública	
9. La confianza en la procedencia del producto es el factor más importante a la hora de adquirirlo	
10. La información de las etiquetas de los alimentos responde a las dudas que tengo antes de comprarlos	
11. La desconfianza en la calidad de un alimento es mayor cuanto mayor procesamiento tenga (*)	

(*) Si es necesario, dar el siguiente ejemplo: pollo fresco vs. hamburguesas/patitas/milanesas de pollo.

INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

Ya estamos terminando, ahora sólo le voy a preguntar algunas cuestiones socioeconómicas para utilizarlas estadísticamente. Recuerde que la encuesta es anónima y la veracidad de sus respuestas nos será de mucha utilidad para lograr los objetivos de esta investigación.

19.- ¿Podría indicarme el máximo nivel de educación alcanzado por usted y por el PSH (principal sostén del hogar)?

Máximo nivel alcanzado	Decisor de compras	Encuestado	PSH
Hasta secundario incompleto	0	0	0
Hasta universitario incompleto	4	4	4
Universitario completo y más	13	13	13

20.- ¿El PSH...

Trabaja ?	1
2	... es Jubilado/pensionado?(4)
3	...es Desocupado? (2)
4	...es Ama de casa? (4)
5	... es Estudiante? (4)

→ ¿Podría describirme, con el máximo de detalle, la ocupación del PSH, cuáles son las actividades y tareas que desempeña?

21.-

1 En relación de dependencia ¿Cuántas personas tiene a su cargo?
2 Por cuenta propia ¿Cuántos empleados tiene?

22.- ¿Cuántas personas, de las que viven en su hogar, aportan dinero para afrontar los gastos (A través de sueldos, tickets, jubilaciones, rentas o cualquier otro tipo de ingresos)?

1 Una persona 7 De dos a tres personas 9 Cuatro o más

23.- ¿Qué sistema de cobertura de salud tienen en su hogar?

5 Obra social / Mutual / Prepaga / Consultas particulares 0 Hospital público

24.- ¿Poseen en su hogar...

8 Conexión a internet 6 Computadora 5 Tarjeta de débito

27.- ¿Poseen en su hogar algún auto o utilitario, modelo 90 en adelante?

0 No posee 11 Posee uno 22 Dos o más

28.- Última pregunta! ¿Sumando los ingresos, aportes, jubilaciones, rentas, etc. de todos los miembros de su hogar,

podría marcar de 1 a 4 el número que corresponda con esa suma?

	4		3		2		1
en \$	más de 4000		de 2501 a 4000		de 1501 a 2500		Hasta 1500

Usted colaboró con un proyecto de investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Si necesita algún dato o quiere efectuar una consulta, no

dude en solicitarlo

3. Estadísticos de prueba para el análisis de las relaciones entre variables

Con la información obtenida en dicho relevamiento, se realizan análisis estadísticos de tipo cualitativo y cuantitativo que permiten evaluar tanto los motivos de elección de alimentos más saludables -tomando como casos particulares el de los alimentos orgánicos y el de los alimentos frescos y naturales-; así como si existe un perfil común entre los participantes que conocen qué son los alimentos orgánicos. También se exploran las asociaciones que los consumidores realizan entre el concepto “calidad del alimento” y otros conceptos relacionados -frescura, contenido nutricional, precio, marca, procedencia, método productivo, etc.-. Para lograr estas metas se exploró la independencia entre variables categóricas relevadas en la encuesta mediante el empleo de tablas de contingencia a dos y tres vías (Agresti, 1996).

En una tabla de contingencia a dos vías, una de las variables -denominada variable X- presenta I categorías; en tanto que la otra variable, la variable Y, presenta J categorías; por lo tanto, tiene dimensión $I \times J$.

Los pares (X, Y) de cada sujeto, seleccionado en forma aleatoria desde una población, tienen una distribución de probabilidad determinada. La probabilidad asociada al evento Ij , π_{ij} , representa la probabilidad de que la variable X asuma la categoría I y de que la variable Y asuma la categoría J. El conjunto de los valores de π_{ij} forma la distribución conjunta de ambas variables. El total de las probabilidades conjuntas de una determinada fila, π_{i+} , o de una determinada columna, π_{+j} , forma la distribución marginal de las filas o de las columnas, respectivamente (Agresti, 1996).

En el análisis de las tablas de contingencia se emplea la noción de independencia. Se dice que dos variables X e Y son estadísticamente independientes si las distribuciones condicionales de Y son idénticas para todos los niveles de X (Agresti, 1996).

Si ambas variables analizadas en la tabla son variables de respuesta, se analiza la asociación entre ellas.³ El estadístico Chi cuadrado (Pearson, 1900; en Agresti, 1996) que se utiliza para las tablas de contingencia para testear si existe asociación entre las

³ Pero también se pueden emplear tablas de contingencia para estudiar los efectos de una determinada variable explicativa en una variable de respuesta.

variables analizadas, se calcula de la siguiente manera:

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j [(n_{ij} - m_{ij})^2 / m_{ij}]$$

Donde:

n_{ij} Frecuencias observadas;

m_{ij} Frecuencias esperadas.

El estadístico vale cero cuando las variables son completamente independientes, pues las frecuencias observadas y esperadas son iguales; adoptando un valor positivo al observarse cierta asociación entre ambas variables. Dicho valor es mayor cuanto mayor sea la discrepancia entre las frecuencias observadas y esperadas.

El estadístico χ^2 sigue el modelo de distribución de probabilidad χ^2 , donde los grados de libertad resultan de multiplicar el número de filas (J) menos uno por el número de columnas (K) menos uno:

$$gl = (J - 1) (K - 1)$$

La hipótesis nula, a contrastar, establece que no existe asociación entre las variables X e Y. Dicha hipótesis es rechazada si: 1) El valor observado del estadístico es superior a su valor teórico; 2) El valor p es menor que el nivel de significación establecido⁴.

El tamaño de muestra requerido para el estadístico Chi cuadrado de Pearson establece que todos los valores esperados, bajo la hipótesis nula, deben ser mayores o iguales que 5.

La Razón de Verosimilitud (G²) constituye un estadístico asintóticamente equivalente a χ^2 y es muy utilizado para estudiar relaciones entre variables categóricas. Para el caso de tablas de contingencia a dos vías, Agresti (1996) formula el estadístico de la siguiente manera:

$$G^2 = 2 \sum n_{ij} [\log (n_{ij} / m_{ij})]$$

Donde:

n_{ij} Frecuencias observadas;

m_{ij} Frecuencias esperadas.

Adicionalmente, otros estadísticos de prueba permiten testear la hipótesis nula de

⁴ El criterio seleccionado en esta investigación ha sido trabajar, en todas los análisis estadísticos efectuados, con valores $p \leq 0,05$.

independencia entre filas y columnas en las tablas de contingencia, tanto para datos nominales como ordinales y por intervalo.

En el análisis de datos nominales, algunas medidas basadas en el Chi cuadrado, intentan corregir el valor de dicho estadístico para acotarlo al rango 0-1 y minimizar el efecto del tamaño de la muestra sobre la cuantificación del grado de asociación.

En tal sentido, el Coeficiente de Contingencia indica, en un rango de valores 0-1, qué grado de asociación o de independencia existe entre las variables analizadas:

$$C = \sqrt{[\chi^2 / (\chi^2 + n)]}$$

Donde:

χ^2 Valor del estadístico Chi cuadrado de Pearson;

n Tamaño de la muestra.

Por su parte, los Coeficientes Phi y V de Cramer (1946), que para tablas 2x2 adoptan valores entre 0-1 e idénticos entre sí, se expresan de la siguiente forma:

$$\Phi = \sqrt{[\chi^2/n]}$$

$$V_{\text{Cramer}} = \sqrt{[\chi^2/(n(k-1))]}$$

Donde:

χ^2 Valor del estadístico Chi cuadrado de Pearson;

k Menor número de filas y de columnas;

n Tamaño de la muestra.

Mientras que las medidas nominales informan únicamente acerca del grado de asociación existente entre las variables analizadas pero nada dicen acerca de la dirección o naturaleza de tal asociación, con datos de tipo ordinal tiene sentido hablar de la dirección de la relación existente entre dos variables.⁵ En tal caso, una relación positiva indica que los valores altos de una variable se asocian con los valores altos de la otra y, los valores bajos de una, con los valores bajos de la otra.

El análisis más común asigna puntajes a las categorías y mide el grado de tendencia lineal o correlación entre las variables (Agresti, 1996). Uno de los coeficientes más conocidos es la Gamma (γ) de Goodman & Kruskal (Goodman & Kruskal, 1979; en

⁵ Este tipo de análisis es aún válido en caso de que sólo una de las variables sea ordinal y la otra nominal con dos categorías (Agresti, 1996).

Agresti, 1996):

$$\gamma = (n_P - n_Q) / (n_P + n_Q)$$

Donde:

- n_P** Pares o comparaciones de casos que son “no inversiones”; es decir, situaciones donde dos valores de un caso, en ambas variables, son mayores (o menores) que dos valores de otro caso;
- n_Q** Pares o comparaciones de casos que son “inversiones”; esto es, cuando el valor de un caso, en una de las variables, es mayor que el de otro caso: y en la otra variable, el valor del segundo caso es mayor que el del primero.

Si la relación de dos variables es perfecta y positiva, $\gamma = 1$ (todos los pares serán “no inversiones” y, consiguientemente, $(n_P - n_Q) = (n_P + n_Q)$). Si la relación es perfecta pero negativa, $\gamma = -1$ puesto que todos los pares serán “inversiones” y en consecuencia, $(n_P - n_Q) = - (n_P + n_Q)$. Si las variables son independientes, $\gamma = 0$: habrá tantas “inversiones” como “no inversiones”, de modo que $n_P - n_Q = 0$.

Otra medida alternativa es la Tau-c de Kendall (Goodman & Kruskal, 1963), que toma valores entre -1 y 1, independientemente del número de filas y de columnas de la tabla. La expresión de dicho coeficiente es la siguiente:

$$\tau_c = 2m (n_P - n_Q) / [n^2 (m-1)]$$

Donde:

- m** Valor menor del número de filas y de columnas;
- n_P** Pares o comparaciones de casos que son “no inversiones”;
- n_Q** Pares o comparaciones de casos que son “inversiones”;
- n** Tamaño de la muestra.

El Coeficiente de correlación Eta sirve para cuantificar el grado de asociación existente entre una variable cuantitativa (medida en escala de intervalo o razón) y una variable categórica (nominal u ordinal). Se trata de un coeficiente que no supone linealidad y cuyo cuadrado, llamado “razón de correlaciones”, expresa la proporción de la varianza

de la variable cuantitativa que está explicada por la variable categórica (Palmer et al., 2000).

El índice Eta cuadrado puede expresarse como:

$$\eta^2 = \text{SC}_{\text{entre}} / (\text{SC}_{\text{entre}} + \text{SC}_{\text{residual}})$$

Donde:

SC_{entre}	Suma de cuadrados entre grupos = $\sum n_i (\mathbf{m}_i - \mathbf{G})^2$ siendo:
n	número de observaciones en los i grupos (i = 1...k);
m	promedio de las puntuaciones en cada grupo;
G	promedio general del total de las observaciones.
SC_{residual}	Suma de cuadrados residuales = $\sum (\mathbf{n}_i - 1) \mathbf{s}_i^2$ siendo:
n	número de observaciones en los i grupos (i = 1...k);
s_i²	varianza en cada grupo.

En el contexto del análisis de la varianza o ANOVA, donde una variable dependiente continua se relaciona con una variable independiente nominal, el índice Eta cuadrado puede ser expresado en función del valor de la prueba F, hallado como resultado del análisis de la varianza:

$$\eta^2 = (\mathbf{k} - 1) \mathbf{F} / (\mathbf{k} - 1) \mathbf{F} + (\mathbf{N} - \mathbf{k})$$

Donde:

$$\mathbf{F} = \text{SC}_{\text{entre}} / (\mathbf{k} - 1) / \text{SC}_{\text{residual}} (\mathbf{n} - \mathbf{k})$$

Siendo k el número de condiciones de la variable independiente (Palmer *et al*, 2000).

Otro tipo de estadísticos permiten describir las asociaciones existentes entre una variable explicativa y una variable respuesta, ambas dicotómicas, cuando se dispone de información referida a varios estratos -es decir, controlando por el efecto de una tercera variable-. Este tipo de análisis se realiza mediante tablas de contingencia a tres vías de clasificación⁶ de tipo parcial, puesto que el cruce entre X e Y se efectúa para las categorías de la variable Z (Agresti, 1996).

En tales situaciones, utilizar el estadístico Chi cuadrado de Pearson sobre el conjunto de los datos agrupados puede arrojar resultados equívocos. Asimismo, el análisis

⁶ En las tablas a tres vías de clasificación, I representa las categorías de la variable X; J las categorías de la variable Y y K las categorías de la variable Z; por lo que se denominan tablas IxJxK.

individual para cada estrato no proporciona una idea global del efecto de la variable explicativa. Por lo que la aplicación de otro tipo de pruebas estadísticas permite analizar si efectivamente existe asociación entre dos variables, dada la tercera variable de control, obteniendo un cociente de chances común a todas las tablas parciales.

Los estadísticos de Cochran (1954) y de Mantel-Haenzel (1959) (ambos en Agresti, 1996) permiten contrastar la hipótesis de independencia condicional, es decir, la hipótesis de independencia entre las variables factor y respuesta, una vez que se ha controlado el efecto de los estratos. Ambos estadísticos se distribuyen según el modelo de probabilidad Chi cuadrado con 1 grado de libertad. Si el valor p observado resulta menor al nivel de significación establecido, se rechaza la hipótesis nula de independencia condicional y se concluye que, una vez controlado el efecto de los estratos, ambas variables están asociadas.

El estadístico de Cochran adopta la siguiente forma:

$$\chi^2_{\text{Cochran}} = (\sum_k n_k - \sum_k m_k)^2 / \sum_k \sigma^2_{nk}$$

Donde:

k	Cada uno de los estratos;
n_k	Frecuencia observada en una cualquiera de las casillas del estrato k (sólo una y siempre la misma en todos los estratos);
m_k	Frecuencia esperada correspondiente a n_k ;
σ²_{nk}	n_{1+k} n_{2+k} n_{+1k} n_{+2k} / n³

El estadístico de Mantel-Haenzel es casi idéntico al de Cochran.⁷ Por otra parte, bajo el supuesto de independencia condicional, el estadístico de Cochran se distribuye asintóticamente según una distribución de Chi cuadrado con 1 grado de libertad sólo si el número de estratos es fijo; mientras que el estadístico de Mantel-Haenzel siempre se distribuye asintóticamente según la referida distribución.

Si se rechaza la hipótesis de independencia condicional, el interés del investigador se orienta a cuantificar el grado de relación existente entre la variable explicativa y la

⁷ Excepto en lo que se refiere a los siguientes detalles son: 1) Utiliza la corrección por continuidad, de modo que resta medio punto al numerador antes de elevar al cuadrado; 2) Cambia ligeramente el denominador de la varianza, utilizando **n² (n-1)** en lugar de **n³** (Pérez López, 2001).

variable de respuesta. Para ello, se realiza una estimación del odds ratio común para todos los estratos, a través del cociente común de chances de Mantel-Haenzel, una medida de asociación igual a:

$$\hat{\theta} = [\sum_k (n_{11k} n_{22k} / n_{++k})] / [\sum_k (n_{12k} n_{21k} / n_{++k})]$$

Donde:

\sum_k	Sumatoria en k, a través de todas las tablas parciales (para todos los niveles de Z);
n_{ijk}	Recuento en la celda (i, j) de la k-ésima tabla;
n_{++k}	Total de observaciones en la k-ésima tabla

Dicha estimación sólo tiene sentido si no existe interacción triple, es decir, si la relación detectada es homogénea en todos los estratos. Ello sucede si el efecto de la variable X en la variable Y es el mismo en cada nivel o estrato de la variable Z. Esta hipótesis de homogeneidad de los odds ratio puede contrastarse utilizando el estadístico de Breslow-Day (1980, 1987; en Agresti, 1996), que se distribuye como una Chi cuadrado con (k-1) grados de libertad, y tiene la siguiente forma:

$$BD = \sum [(n_{ijk} - \mu_{ijk})^2 / \mu_{ijk}]$$

La hipótesis nula formula que existe asociación homogénea entre las tablas parciales. Dicha hipótesis no se rechaza si el valor p es mayor que el nivel de significación establecido.

Finalmente, se efectúa la estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenzel, que se distribuye de manera asintóticamente normal bajo el supuesto de razón de las ventajas común igual a 1.

4. Análisis de las percepciones de riesgo y de confianza para productos lácteos en general

Posteriormente se analizan las percepciones de los consumidores relacionadas a factores de riesgo y de confianza asociados a ciertos atributos de calidad de los productos lácteos. Para ello, se evalúa la importancia otorgada a cada atributo evaluado mediante contrastes de medias y también se aplica el análisis de varianza (ANOVA) de un factor, a los fines de comparar respuestas por grupos de interés.

Las percepciones de los individuos se encuentran asociadas a su subjetividad como también a factores no observables en las respuestas que proporcionan; por lo que, a los fines de lograr captarlas lo mejor posible, han sido desarrolladas algunas soluciones metodológicas orientadas a la aplicación de estrategias de indagación alternativas, como el ordenamiento de opciones o ranking y la puntuación de conceptos o rating.

En este trabajo, se evalúa la importancia otorgada por los encuestados a un conjunto de atributos asociados a percepciones de riesgo y de confianza para el caso particular de los productos lácteos, que se indagan en las preguntas 13 y 17 del formulario; a las que se suma al análisis la indagación sobre el grado de desconfianza en la calidad de los alimentos en general, vinculado al grado de procesamiento al que han sido sometidos (pregunta 18.11 del formulario de encuesta).

Para cada atributo, se calcula el puntaje medio proporcionado por la muestra total de respondientes; así como por submuestras de interés particular. Seguidamente, se realizan contrastes para una muestra que permiten detectar si los puntajes promedio asignados adoptan valores significativamente distintos de una constante especificada. Para comparar los valores muestrales entre subgrupos de observaciones, se aplican pruebas de medias para muestras relacionadas. Los contrastes a efectuar se detallan en la siguiente Tabla:

Tabla 5: Contrastes de medias

Contrastes	Hipótesis	Estadísticos	Regiones críticas
Para una muestra	Ho: $\mu = \mu_0$ Hi: $\mu \neq \mu_0$	$t_0 = \frac{(\bar{x} - \mu_0)}{S / \sqrt{n}} \rightarrow t_{n-1}$	$ t_0 < t_{\alpha/2, n-1}$ $t_0 < -t_{\alpha/2, n-1}$ $t_0 > t_{\alpha/2, n-1}$
Para dos muestras relacionadas	Ho: $\mu_1 = \mu_2$ Hi: $\mu_1 \neq \mu_2$	$t_0 = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{(s^2_1/n_1) + (s^2_2/n_2)}}$	$ t_0 < t_{\alpha/2, f}$ $t_0 < -t_{\alpha/2, f}$ $t_0 > t_{\alpha/2, f}$

Fuente: Elaboración propia en base a Pérez López (2001).

Por su parte, el análisis de la varianza o ANOVA se trata de una generalización de la Prueba T para dos muestras independientes, en el caso de diseños con más de dos muestras. A la variable categórica (nominal u ordinal), que define los grupos de comparación, se la denomina variable independiente o factor (VI). La variable cuantitativa (de intervalo o razón) en la que se desea comparar los grupos, se denomina variable dependiente (VD).

La hipótesis que se pone a prueba en el ANOVA de un factor es que las medias poblacionales, es decir, las medias de la VD en cada nivel de la VI, son iguales. Si ello se verifica, los grupos no difieren en la VD y, en consecuencia, la VI es independiente de la VD. A fin de poner a prueba dicha hipótesis, se calcula el estadístico F que refleja el grado de semejanza existente entre las medias que se están comparando:

$$F = \hat{\sigma}_1^2 / \hat{\sigma}_2^2 = n \hat{\sigma}_Y^2 / S^2;$$

Donde:

j	Grupos o niveles del factor;
Y	Media muestral;
S	Varianza muestral.

El numerador es una estimación de la varianza poblacional basada en la variabilidad existente entre las medias de cada grupo: $\hat{\sigma}_1^2 = n \hat{\sigma}_Y^2$. El denominador es también una estimación de la varianza poblacional, pero basada en la variabilidad existente dentro de cada grupo: $n \hat{\sigma}_Y^2 = S^2$; (Pérez López, 2001).

Si las medias poblacionales son iguales, las medias muestrales son parecidas, existiendo entre ellas tan sólo diferencias al azar. En ese caso, la estimación $\hat{\sigma}_1^2$ (basada en las diferencias entre las medias) refleja el mismo grado de variación que la estimación $\hat{\sigma}_2^2$ (basada en las diferencias entre las puntuaciones individuales); el cociente F toma un valor próximo a 1. Si las medias muestrales son distintas, la estimación $\hat{\sigma}_1^2$ refleja un mayor grado de variación que la estimación $\hat{\sigma}_2^2$ y el cociente F toma un valor mayor que 1. Cuanto más diferentes sean las medias, mayor resulta el valor de F.

Si las poblaciones muestreadas son normales y sus varianzas son iguales, el estadístico F se distribuye según el modelo de probabilidad F de Fisher-Snedecor; los grados de libertad del numerador son el número de grupos menos 1; y los del denominador, el número total de observaciones menos el número de grupos.

En cuanto a la interpretación del estadístico F, si el nivel crítico asociado (es decir, la probabilidad de obtener valores como el obtenido o mayores) es menor que 0,05, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias, concluyendo que no todas las medias poblacionales son iguales.

5. Modelos de regresión logística

Adicionalmente, la relación existente entre las percepciones de riesgos para la salud asociados al contenido de conservantes en productos lácteos y las características socioeconómicas de los respondentes, como así otras posibles variables explicativas, es además investigada mediante la aplicación de un modelo de regresión logística ordinal. Dicho modelo constituye una extensión de la regresión logística binaria.

El modelo de regresión logística binomial

Entre los denominados “modelos de respuesta cualitativa”, se encuentran los modelos de elección binaria donde la variable respuesta -para cada sujeto- es discreta y está medida como un ‘éxito’ o un ‘fracaso’, adoptando valores 1 y 0 según corresponda (Greene, 1999).

La aplicación de regresiones logísticas permite analizar la relación entre la variable de respuesta y determinadas variables explicativas. La estimación de los parámetros se realiza por el método de máxima verosimilitud y, a partir de los coeficientes de regresión estimados, se calculan los odds ratio o cocientes de chances, que miden la asociación entre la variable dependiente y cada variable explicativa, señalando cuántas más chances de éxito tiene un sujeto si la variable explicativa toma el valor 1 que si toma el valor 0.

En el caso de una única variable explicativa, el modelo de regresión logística binaria asume la siguiente forma (Agresti, 2002; Ryan, 1997):

$$\text{logit} [\pi(x)] = \log \left\{ \frac{\pi(x)}{[1 - \pi(x)]} \right\} = \alpha + \beta x \quad [1]$$

Donde:

Log	Logaritmo (tomado en base e);
$\pi(x)$	Probabilidad de éxito dada la variable explicativa; $(P(Y = 1 X = x) = [1 - P(Y = 0 X = x)])$
α	Constante (ordenada al origen);
β	Coefficiente de regresión correspondiente a la variable explicativa

Una expresión alternativa a [1] que se refiere directamente a la probabilidad de éxito, se obtiene aplicando la función exponencial:

$$\pi(\mathbf{x}) = \frac{e^{(\alpha + \beta \mathbf{x})}}{1 + e^{(\alpha + \beta \mathbf{x})}} \quad [2]$$

Considerando la expresión [2], las chances de un 'éxito' son:

$$\frac{\pi(\mathbf{x})}{1 - \pi(\mathbf{x})} = e^{(\alpha + \beta \mathbf{x})} = e^{\alpha} (e^{\beta})^{(\mathbf{x})} \quad [3]$$

La interpretación de la magnitud de β se basa en el hecho de que las chances se incrementan en un factor multiplicativo e^{β} por unidad de incremento en \mathbf{x} . Por lo tanto, e^{β} representa un cociente de chances.⁸

El modelo de regresión logística ordinal

La regresión logística ordinal es una extensión de la regresión logística binaria, que contempla la comparación simultánea de más de un contraste y puede involucrar modelos logísticos acumulativos. Siguiendo a Agresti (2002), Lupín et al., 2007 definen los modelos logísticos acumulativos de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{logit} [P(Y \leq j | \mathbf{x})] &= \log \left[\frac{P(Y \leq j | \mathbf{x})}{1 - P(Y \leq j | \mathbf{x})} \right] = \\ &= \log \left[\frac{\pi_1(\mathbf{x}) + \dots + \pi_j(\mathbf{x})}{\pi_{j+1}(\mathbf{x}) + \dots + \pi_J(\mathbf{x})} \right] \\ \text{logit } P(Y \leq j | \mathbf{x}_1) - \text{logit } P(Y \leq j | \mathbf{x}_2) &= \\ \text{logit } P(Y \leq j | \mathbf{x}) &= \alpha_j + \beta' \mathbf{x} \end{aligned} \quad [1]$$

$$j = 1, \dots, (J - 1)$$

⁸ Es decir, las chances en $\mathbf{X} = \mathbf{x} + 1$ dividido por las chances en $\mathbf{X} = \mathbf{x}$.

Donde:

Y	Variable respuesta;
x	Variable explicativa;
P	Probabilidad;
π	P (Y ≤ j) probabilidad acumulada del evento.

Cada logit acumulativo usa las J categorías de respuesta. Un modelo como el que se presenta a continuación, emplea simultáneamente todos los logits acumulativos:

$$\text{logit } P(Y \leq j | x) = \alpha_j + \beta' x \quad [2]$$

$$j = 1, \dots, (J - 1)$$

Donde:

α_j	Interceptos desconocidos; ⁹
β	Vector de los coeficientes desconocidos correspondientes a x.

Cada logit acumulativo tiene su propio α (ordenadas al origen). Los α_j se incrementan en j, dado que $P(Y \leq j | x)$ se incrementa en j para valores fijos de x y el logit es una función creciente de dicha probabilidad. Estos valores reciben el nombre de “valores frontera”.¹⁰

Por otra parte, cada modelo tiene los mismos β s (pendientes) para cada logit. Dichos coeficientes reciben el nombre de “coeficientes efectos”, ya que reflejan los efectos de las variables explicativas en la variable de respuesta.

El modelo logístico acumulativo [2] satisface:

$$\begin{aligned} \text{logit } P(Y \leq j | x_1) - \text{logit } P(Y \leq j | x_2) = \\ \log \frac{P(Y \leq j | x_1) / P(Y > j | x_1)}{P(Y \leq j | x_2) / P(Y > j | x_2)} = \beta'(x_1 - x_2) \end{aligned}$$

Un cociente de chances u odds ratio de probabilidades acumuladas se denomina “cociente de chances acumulativo”. Las chances (odds) de respuestas $\leq j$ en $x = x_1$ son $e[\beta'(x_1 - x_2)]$ veces las chances en $x = x_2$. El log de los cocientes de chances acumulativos es proporcional a la distancia entre x_1 y x_2 . La misma proporcionalidad se mantiene en cada

⁹ Que satisfacen la condición $\alpha_1 \leq \alpha_2 \leq \dots \leq \alpha_{J-1}$.

¹⁰ A excepción de que se quieran computar probabilidades de respuesta, estos valores no son de interés.

logit.

En el análisis de variables dependientes ordinales, otro procedimiento comúnmente aplicado es el de la regresión probit ordinal, que asume una distribución normal en lugar de logística.

El modelo logístico es habitualmente aplicado cuando se desea que el procedimiento de estimación capte el efecto del ordenamiento inherente de las categorías de la variable dependiente. (Underhill & Figueroa, 1996). Adicionalmente, la literatura indica que una regresión logística resulta ser preferible a una probit cuando la variable dependiente tiene más de dos categorías, y dado que el supuesto de normalidad no muy fuerte en las aplicaciones econométricas (Aldrich & Nelson (1984) y Theil (1971); en Underhill & Figueroa, (1996)).

c. Para el objetivo particular N° 3

Dado que la calidad de un alimento está caracterizada por un conjunto de atributos vinculados a la inocuidad, la nutrición, los procesos de obtención y elaboración, la presentación del producto, etc., la demanda por esos atributos está determinada por la disposición a pagar del consumidor por alimentos que contengan dichos atributos. La disposición a pagar representa, a su vez, el valor adjudicado por el consumidor a los beneficios que deriva del consumo de esos atributos de calidad.

Este análisis es aplicado, en el trabajo, para evaluar si las regulaciones de calidad aplicables a los lácteos orgánicos satisfacen las expectativas de los consumidores argentinos.

Debido a la disponibilidad efectiva de alimentos orgánicos en los canales de compra donde fue realizada la encuesta a consumidores, se calcula la disposición a pagar para un único lácteo orgánico: la leche entera orgánica UAT.

Ello se realiza mediante la aplicación del Método de Valuación Contingente (Hanemann, 1984). El análisis es efectuado asumiendo el supuesto de que las regulaciones funcionan perfectamente: es decir, suponiendo que una vez implementadas, son confiables y perfectamente observables para los consumidores.

Entre las alternativas metodológicas existentes, la selección del método escogido se fundamenta en su aplicabilidad al análisis del mercado argentino de alimentos orgánicos, por constituir éste un pequeño nicho y debido a que su disponibilidad en todos los canales de compra minoristas es errática (Rodríguez *et al*, 2007).

1. El Método de Valuación Contingente

La disposición a pagar (DAP) puede ser definida como la suma de dinero representada por la diferencia entre el excedente del consumidor antes y después de la incorporación o modificación de un atributo específico del producto. Los modelos de estimación de la DAP que se han desarrollado para cuantificar la adición o mejora de un atributo de calidad del producto se basan en la Teoría de Demanda de Lancaster (1966), que postula que los consumidores derivan utilidad indirectamente de los bienes que consumen, a través de los atributos que caracterizan al bien seleccionado.

La DAP se trata de una de las dos medidas estándar del valor económico y, estrictamente, es la medida apropiada para estimar el cambio en el excedente del consumidor en una situación donde se desea adquirir un bien (Carson, 2000).¹¹

Existe un amplio conjunto de métodos para estimar el valor económico de bienes sin mercado o cuya incorporación al mercado es reciente. Los mismos pueden ser clasificados en dos grandes grupos: los que permiten inferir las preferencias declaradas por el consumidor y los que estiman las preferencias por éste reveladas. La aplicación de un método específico está condicionada al tipo de datos disponibles y a los productos o atributos a ser evaluados. A su vez, el método escogido determinará el tipo de modelo de estimación a aplicar y el valor calculado para la DAP que, por su parte, condiciona las decisiones de mercado y de política regulatoria que pudieran ser adoptadas (Lacaze & Lupín, 2007).

Los métodos de preferencias reveladas emplean fuentes indirectas de información, como los datos de scanner de precios y cantidades adquiridas, para inferir la disposición a

¹¹ Por otra parte, la disposición a aceptar (DAA) una compensación es la medida apropiada en el contexto en que un agente es enfrentado a la decisión de tener que resignar un bien. El derecho de propiedad que el agente tenga sobre el bien analizado define cuál de ambas medidas es la que debe ser aplicada.

pagar del consumidor. Es decir que, en lugar de trabajar con elecciones hipotéticas, se analizan las elecciones de compra efectivamente realizadas por los consumidores. Una de las aplicaciones más utilizadas es el método de Precios Hedónicos.

En los métodos de preferencias declaradas, entre los cuales se destacan los de Valuación Contingente, Subastas Experimentales y Experimentos de Elecciones Discretas, las preferencias de los consumidores son estimadas partiendo de la información provista directamente por ellos. Una característica distintiva es que la implementación de estos métodos exige enfrentar, a los participantes del relevamiento, con un escenario hipotético diseñado explícitamente para el propósito específico del estudio. En tal sentido, la rigurosidad con que dicho escenario es diseñado constituye un elemento crítico, pues las valoraciones que los consumidores declaran respecto del producto o atributo evaluado son extremadamente sensibles a la situación hipotética planteada y a la manera en que se la presenta (Lacaze & Lupín, 2007).

A fines de desarrollar el objetivo particular N° 3 del presente trabajo, el método seleccionado para obtener la disposición a pagar de los consumidores es el de Valuación Contingente, cuyo propósito final consiste en cuantificar la valoración que los consumidores otorgan al producto analizado, a través de la suma de dinero que manifiestan estar “dispuestos a pagar” por el mismo (Kawagoe & Fukunaga, 2001).

Si bien la literatura económica atestigua la utilización del método para obtener las valoraciones de bienes que carecen de un mercado real, como bienes públicos o ambientales, en las últimas décadas ha sido ampliamente aplicado en investigaciones sobre productos efectivamente comercializados; entre ellos, alimentos. Este es el caso, por ejemplo, de trabajos que calculan la disposición a pagar por alimentos de incipiente participación en el mercado (Lohr, 2001) o que están diferenciados por atributos de calidad vinculados a su carácter de productos sanos, seguros o naturales cuyo consumo, en consecuencia, proporciona ciertos beneficios y/o evita la aparición de riesgos para la salud (Cao *et al*, 2005). Otros estudios que deben ser referenciados son el de Henson (1996), que cuantifica la disposición a pagar por la reducción de riesgos de envenenamiento alimenticio; el de Buzby *et al*. (1998), que cuantifica el valor monetario

de los beneficios generados por la reducción del contenido de pesticidas en hortalizas; el de Loureiro & Hine (2002), que compara la disposición a pagar por tres variedades de papas -producidas localmente, orgánicas y libres de organismos genéticamente modificados-, a fin de captar posibles nichos de mercado para estos productos; el artículo de Corsi & Novelli (2003) que cuantifica los máximos precios que los consumidores están dispuestos a pagar para adquirir productos con ciertas mejoras en su calidad, en el caso particular de la carne vacuna orgánica y, finalmente, el de Goldberg & Roosen (2005) que estima la disposición a pagar por una reducción de los riesgos para la salud asociadas a dos patologías vinculadas a la producción y el consumo de carne aviar: la salmonelosis y la campylobacteriosis.

La aplicación del método gira en torno a la simulación de una situación de compra, que puede ser efectuada de diferentes maneras; por lo que la estrategia de indagación presenta varias alternativas (Portney, 1994). Una de ellas consiste en preguntar si el sujeto está dispuesto a pagar por el producto cierta suma de dinero, establecida previamente en el diseño de la investigación. En este procedimiento, se asume que la respuesta que el entrevistado brinda se asemeja a la situación que atraviesa al decidir sus compras; esto es, si compra el producto o no lo hace. Esta estrategia se denomina “elección dicotómica simple” (Kaneko, 2005; Burton *et al*, 2004).

Para ejecutar el procedimiento se deben establecer, a priori, los precios o primas de precio respecto de los cuales se preguntará a los participantes. Algunos criterios aplicados para definir dichos valores son la selección iterativa (Cooper, 1993) y la definición aleatoria (Gil *et al*, 2000).

En las investigaciones donde los participantes son interceptados en canales de compra de alimentos, la indagación de la disposición a pagar puede ser conectada con los precios observados en esos lugares donde se realiza la encuesta, suponiendo que el participante responde a la pregunta en función a los precios vigentes en dicho lugar, es decir, comparando precios relativos entre las opciones de compra que allí están disponibles (Lohr, 2001).

Otros estudios aplican la estrategia de indagación de “elección dicotómica doble”,

efectuando una segunda pregunta que intenta aproximar mejor a la disposición a pagar del individuo y que, generalmente, está condicionada por la respuesta dada a la primera (Gil *et al*, 2000; Herriges & Shogren, 1996; Cameron & Quiggin, 1994; Loomis, 1988).

En algunas investigaciones se han aplicado cuestionarios “multi-versión”, que contienen varias secciones diseñadas a los efectos de analizar la sensibilidad de las respuestas brindadas por los encuestados (Cao *et al*, 2005).

En el caso particular de este trabajo y debido a que la disponibilidad de alimentos orgánicos dista de ser estable, los participantes fueron indagados sobre su intención de adquirir alimentos orgánicos condicionada a las siguientes situaciones hipotéticas: 1) si los orgánicos fueran más baratos, en relación a los convencionales disponibles en los canales de compra donde se efectuó el relevamiento; 2) si se realizara más publicidad sobre estos alimentos y 3) si hubiera una mayor variedad disponible de estos productos.

Cálculo de la disposición a pagar por leche entera orgánica UAT

Para analizar la disposición a pagar se debe asociar la respuesta brindada por el respondiente con su función de utilidad, asumiendo que dicha respuesta le provee la máxima utilidad posible.

En base al desarrollo de Hanemann (1984), se asume que los individuos conocen con certeza su función de utilidad, si bien algunos componentes de dicha función no son directamente observables para el investigador. Por tal motivo, la función de utilidad U puede ser dividida en dos partes: V , que puede ser observada directamente y ε , un componente estocástico que no puede ser observado en forma directa. Por tanto U puede expresarse como:

$$U_i = V_i(p_j, Y_i; \pi_i; Z_i) + \varepsilon_j \quad [1]$$

Donde:

U_i	Función de utilidad indirecta;
V_i	Función de utilidad directamente observable;
P_j	Precio del producto analizado;
Y_i	Ingreso del individuo;
π_i	Percepciones del individuo respecto de riesgos y atributos de calidad del producto;
Z_i	Otras características socioeconómicas del individuo distintas al ingreso;
ε_j	Término de error;
j	Tipo de producto ($j = 1$: orgánico; $j = 0$: convencional).

La probabilidad de que el individuo esté dispuesto a pagar cierto precio por el producto puede ser expresada como se indica a continuación (Ara, 2002; Afroz *et al*, 2005):

$$\begin{aligned} \Pr[si] &= \Pr[U_1 > U_0] = \Pr[V_1(p_1, Y; \pi; Z) + \varepsilon_1 > V_0(p_0, Y; \pi; Z) + \varepsilon_0] \\ \Pr[si] &= \Pr[V_1(p_1, Y; \pi; Z) - V_0(p_0, Y; \pi; Z) + \varepsilon_0 - \varepsilon_1] \\ \Pr[si] &= 1 - F\eta(-\delta V) \end{aligned}$$

Siendo:

η	$\varepsilon_0 - \varepsilon_1$;
F	Función de distribución acumulativa;
$-\delta V$	$= V_1 - V_0$;
j	Tipo de producto ($j = 1$: orgánico; $j = 0$: convencional).

Asumiendo que $F\eta$ presenta una distribución logística, el modelo a estimar es un modelo de regresión logística binomial.

Dado que el investigador desconoce la verdadera disposición a pagar (DAP) de cada individuo, los valores esperados de esta variable aleatoria pueden ser expresados en forma continua, a través de la siguiente expresión (Hanemann, 1984):

$$E(DAP) = \int_{-\infty}^{\infty} p f(p) dp = \int_0^{\infty} [1 - F(p)] dp - \int_{-\infty}^0 F(p) dp \quad [2]$$

Donde $F(p)$ es la función de densidad acumulativa que representa la probabilidad de

una respuesta negativa a la pregunta dicotómica y $f(p)$ es la función de densidad probabilística. (Rudd & van Kooten, 1998).

Como en este caso $F(p)$ es una función logística, los estimadores de parámetros necesarios para calcularla pueden ser expresados como:

$$F(p) = \text{Prob}(DAP \leq p) = \{1 + \exp[-(\alpha + \beta(p))]\}^{-1} \quad [3]$$

Donde $\alpha + \beta(p)$ es la ecuación de diferencia de utilidad del individuo. (Hanemann, 1984).

Dado que la DAP es una variable aleatoria no negativa, ya que el producto genera utilidad positiva, la ecuación [2] se reduce a la siguiente función logística (Rudd & van Kooten, 1998):

$$E(DAP) = \int_0^{\infty} [1 - F(p)] dp \quad [4]$$

Por medio de la cual se calcula el valor promedio de la disposición a pagar por el producto en cuestión.

Si se asume que la función indirecta de utilidad del consumidor presenta una forma funcional lineal como la que sigue:

$$-\delta V = \alpha + \beta_1(p_j) + \beta_2 Y_i + \beta_3 \pi_i + \beta_4 Z_i \quad [5]$$

Donde los parámetros se corresponden con las definiciones dadas en [1] y considerando una función de distribución logística para la pregunta de elección dicotómica, se modelizan las respuestas dadas por los encuestados con un modelo de regresión logística múltiple binomial.

En el caso particular de este trabajo, la variable dependiente es la intención de compra del consumidor encuestado i , para el producto j :

$$IC_{ij} = \alpha + \beta_1(p_j) + \beta_2 Y_i + \beta_3 \pi_i + F(Z_i) \quad [6]$$

Donde:

IC_{ij}	Si el individuo i (no) compraría el producto j abonando el diferencial de precio observado en el lugar de compra; $j =$ Leche entera UAT orgánica;
$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3$	Coefficientes a ser estimados;
p_j	Diferencial o prima de precio a favor de producto orgánico j , cobrada en los k puntos de venta; $k = 1$ Coto; $k = 2$ Disco; $K = 3$ Norte; $k = 4$ Jumbo; $k = 5$ Wal Mart; $k = 6$ La Esquina de las Flores.
Y_i	Ingreso mensual del hogar del individuo i ;
π_i	Percepciones de riesgos y atributos de calidad del individuo i para el producto j ;
Z_i	Otras características socioeconómicas del individuo i .

En este caso particular, la variable p representa la prima de precio, expresada en términos porcentuales, entre la leche entera UAT orgánica y la leche entera UAT convencional.

La ecuación [6] se estima por el método de máxima verosimilitud. Introduciéndola en la expresión [4], se llega a la siguiente expresión:

$$\overline{DAP} = \int_0^H (1 + \exp[-(\alpha + \beta_1 p_j + \beta_2 Y_i + \beta_3 \pi_i + \beta_4 Z_i)])^{-1} dp \quad [7]$$

Reemplazando:

$$\begin{aligned} \alpha &= \alpha + \beta_2 Y_i + \beta_3 \pi_i + \beta_4 Z_i \\ A &= p_j \\ \beta &= \beta_1 \end{aligned}$$

y resolviendo por el método de descomposición de fracciones, se llega a la siguiente expresión, que restringe los valores que puede asumir la DAP al rango positivo:¹²

¹²Otra expresión aplicada comúnmente es $E(DAP_i) = -\alpha / \beta_1$, que provee puntos de estimación más bajos ya que no restringe los valores de los parámetros estimados al rango positivo (Afroz *et al.*, 2005; Loureiro & Umberger, 2003)

$$\overline{\text{DAP}} = \int_0^H \frac{1}{1 + \exp[-(\alpha + \beta A)]} dA = H + \frac{1}{\beta} \ln \frac{1 + \exp^{-(\alpha + \beta H)}}{1 + \exp^{-\alpha}} \quad [8]$$

Donde:

- β_1 Coeficiente estimado para la variable p (prima de precio a favor del producto orgánico j);
- H Máxima prima de precio observada entre los k puntos de venta muestreados;
- $-d$ = $\alpha + \beta_2 Y_i + \beta_3 \pi_i + F(Z_i)$, de acuerdo a [6];
- j = 1 , Producto seleccionado (Leche entera UAT orgánica).

2. Modelo conceptual para el análisis de preferencias heterogéneas entre los consumidores

Luego de la estimación de los modelos de regresión y el cálculo de la disposición a pagar, se aplica un modelo conceptual que asume la heterogeneidad en las preferencias de los consumidores en relación a la elección de alimentos orgánicos (Giannakas, 2002), a fin de analizar el efecto de sus elecciones en el bienestar.

Este modelo, que constituye una variante del modelo clásico de diferenciación vertical de productos de Mussa & Rosen (1978), asume la heterogeneidad en las preferencias de los consumidores incorporando, explícitamente, la existencia de diferencias en sus actitudes hacia los alimentos orgánicos. Dicho modelo resulta relevante de aplicar ya que, en efecto, los consumidores difieren en la utilidad derivada del consumo de alimentos orgánicos y, en consecuencia, en su disposición a pagar por dichos productos. En el esquema de análisis, se considera una situación en la cual un producto orgánico es introducido en un contexto institucional donde funciona un sistema de etiquetado y certificación. En ese caso hay dos productos: uno orgánico y otro convencional, que se ofrecen en mercados separados. Los consumidores tienen, en consecuencia, la opción de elegir entre ambos.

Los consumidores difieren en la utilidad que derivan del consumo de ambos productos.

En el caso más sencillo, las correspondientes funciones de utilidad son:

$$U_o = U - p_o + \lambda\alpha \quad \text{Si elige el alimento orgánico;}$$

$$U_c = U - p_c \quad \text{Si elige consumir el alimento convencional.}$$

Donde:

U	El nivel base o inicial de utilidad antes de efectuar la decisión de consumo entre ambos productos;
U_o	Utilidad derivada del consumo de una unidad del orgánico;
U_c	Utilidad derivada del consumo de una unidad del convencional:
p_o	Precio del producto orgánico;
p_c	Precio del producto convencional;
λ	Constante que incrementa la utilidad:
α	Preferencias heterogéneas de los consumidores por los orgánicos, variable que toma valores entre 0 y 1. ¹³

Se asume que cada consumidor elige consumir una unidad del producto convencional o del orgánico y que su decisión de compra incide en una pequeña proporción en su presupuesto total. La disposición a pagar del consumidor por el alimento orgánico equivale a $U + \lambda\alpha$. Los consumidores que presenten valores altos para α (es decir, $\alpha \rightarrow 1$) valoran más el atributo orgánico del producto escogido y están dispuestos a pagar un mayor precio por el mismo. En el extremo, la prima de precio que están dispuestos a pagar los consumidores con $\alpha = 1$ equivale al valor de λ , que es asimismo representativo de la diferencia entre la disposición a pagar de un consumidor con $\alpha = 1$ y otro consumidor con $\alpha = 0$.¹⁴

La condición para que haya consumo efectivo del alimento orgánico es que el parámetro λ sea mayor que la diferencia de precios entre ambas clases de alimentos, es

¹³ Giannakas postula que, un modelo aún más complejo, es aquel en el que se añaden preferencias heterogéneas para el alimento convencional. Afirma que, en tal caos, los resultados varían en términos cuantitativos, aunque no cualitativamente, en relación al modelo aquí presentado (Giannakas, 2002). Dicha modificación no ha sido incorporada en el trabajo, dado que explícitamente se desea identificar cuál es la variación en el bienestar del consumidor derivada de una regulación que permite el surgimiento del mercado para un alimento orgánico.

¹⁴ Se puede plantear una distribución uniforme de α entre los consumidores o una concentración de las preferencias en torno a los valores límite (Giannakas, 2002). Esta variante se presenta en la última parte de esta sección.

decir $\lambda > (p_o - p_c)$.

La elección del consumidor está determinada por la relación entre las utilidades que deriva del consumo de ambos alimentos. En particular, si un consumidor es indiferente, es decir, deriva la misma utilidad de consumir uno u otro producto, tiene una preferencia por el orgánico equivalente a $\alpha_i = (p_o - p_c) / \lambda$ que se obtiene de la condición de igualdad:

$$U_o = U_c \quad \Rightarrow \quad U - p_o + \lambda\alpha = U - p_c$$

De esta forma, quienes tengan una fuerte preferencia por el orgánico (α_o) elegirán consumirlo; observándose que $\alpha_i < \alpha_o \leq 1$. En cambio, para los consumidores que prefieran consumir el convencional (α_c), se observa que $0 \leq \alpha_c < \alpha_i$.

Si las preferencias de los consumidores respecto de los orgánicos están uniformemente distribuidas, el valor α_i que denota la preferencia del consumidor indiferente determina la participación relativa del producto convencional en el consumo total, s_c ; en tanto que la participación relativa en el consumo total para el producto orgánico, s_o , está dada por $1 - \alpha_i$. Por lo que formalmente, dichas participaciones relativas quedan expresadas por:

$$s_c = \alpha_i = (p_o - p_c) / \lambda$$

$$s_o = 1 - \alpha_i = 1 - [(p_o - p_c) / \lambda]$$

Normalizando la población de consumidores a la unidad, s_c y s_o representan, asimismo, la demanda de productos convencionales y orgánicos, respectivamente.

Para que efectivamente la demanda de alimentos orgánicos sea positiva, p_c debe ser menor que p_o . En la práctica, existen varias razones por las cuales los orgánicos se ofrecen a mayores precios que los observados para los convencionales. En primer lugar, los productores de orgánicos deben incurrir en el costo de la certificación.¹⁵ La comercialización de estos productos en forma separada genera además un incremento en los costos que impide la formación de economías de escala en la distribución, las que son posibles en la producción de alimentos convencionales. También se observan mayores costos asociados al proceso de producción de estos alimentos. Algunos o la totalidad de estos costos adicionales se transfieren al consumidor, incrementando el

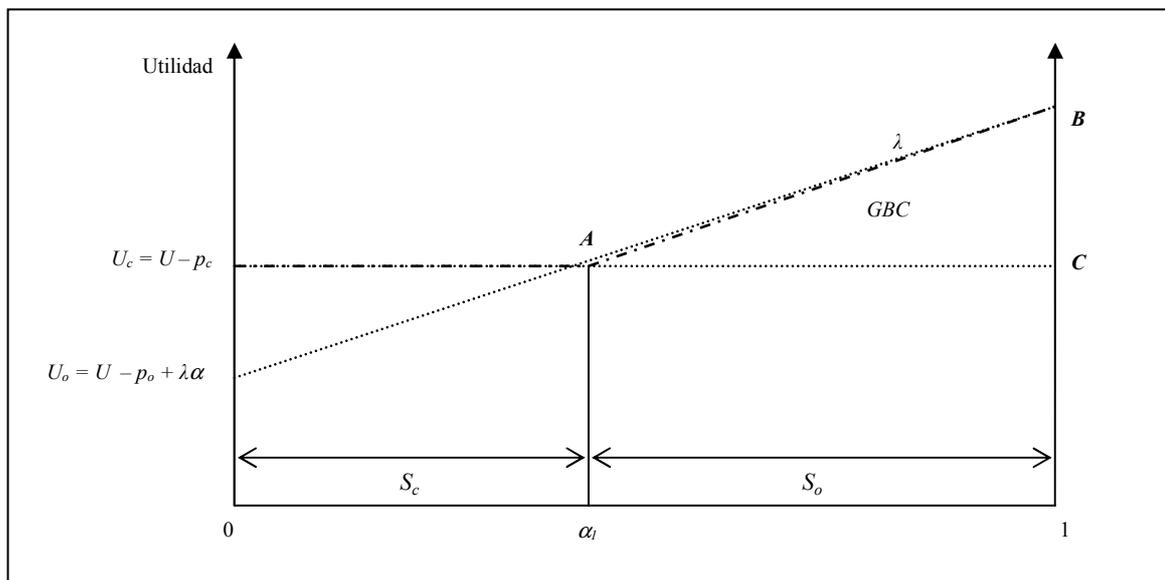
¹⁵ En Argentina, dicho costo equivale al 1% del valor de las ventas de estos productos

precio final del producto.

En la siguiente Figura se observa la determinación de las participaciones relativas de ambos productos en el consumo total, para el caso en que $\lambda > (p_o - p_c)$.

Dada una distribución uniforme de preferencias, algunos consumidores estarán dispuestos a pagar por el alimento orgánico mientras que otros preferirán elegir el alimento convencional. Las curvas representan las funciones de utilidad en cada caso, para diferentes valores de preferencias (α). La intersección de ambas curvas corresponde a la situación del consumidor indiferente, reflejando además las participaciones relativas de ambos productos en el consumo total. Los consumidores con valores de preferencias menores a α_i adquirirán el alimento convencional, en tanto que quienes tengan preferencias superiores al valor de α_i elegirán consumir el orgánico. El bienestar agregado de los consumidores está dado por el área bajo la curva de utilidad efectiva señalada con una línea de puntos.

Figura 1: Participación de un producto orgánico y uno convencional en el



consumo total

Fuente: Giannakas (2002).

La participación relativa del alimento orgánico en el consumo se incrementaría debido a los siguientes cambios: una reducción en el precio del orgánico, que desplazaría la curva U_o hacia arriba; un aumento del precio del convencional, que desplazaría la curva U_c hacia abajo; o un aumento en el parámetro λ , que causaría una rotación a la izquierda

de la curva U_o .

En el caso el que λ fuera menor que la diferencia de precios entre ambas clases de alimentos, es decir $\lambda < (p_o - p_c)$, la curva U_o se ubicaría totalmente por debajo de la curva U_c para todos los valores de α , prefiriendo todos los consumidores el producto convencional al orgánico. En este caso extremo, $s_o = 0$.

Los efectos en el bienestar producidos por la disponibilidad de estas dos alternativas de consumo dependen de las preferencias de los consumidores. Los consumidores que desean consumir el convencional reciben una utilidad equivalente a $U - p_c$. Quienes tienen fuertes preferencias por el orgánico, acusarán un incremento en su bienestar producto de la disponibilidad de este alimento en el mercado, ya que la ganancia de utilidad derivada del consumo del orgánico excede la pérdida de utilidad provocada por el mayor precio pagado.

Esta ganancia en el bienestar de los consumidores (GBC) es el triángulo ABC de la figura precedente, que se expresa formalmente por:

$$GBC = [\lambda - (p_o - p_c)]^2 / (2 \lambda)$$

Cuanto menor resulte el diferencial de precio entre ambos alimentos y/o mayor sea λ , mayor será esta GBC derivada de la introducción del orgánico.

Si como resultado de la introducción del orgánico se produjera un cambio en p_c , el precio del alimento convencional, la utilidad asociada a su consumo se modificaría. En efecto, si se reduce p_c a p_c' (aumenta p_c a p_c'') la utilidad derivada del consumo del convencional aumenta (disminuye), desplazándose la curva U_c hacia arriba (hacia abajo) y la GBC se ve incrementada por $[(p_c - p_c') (2p_o - p_c - p_c')] / (2 \lambda)$ o reducida por $[(p_c'' - p_c) (2p_o - p_c - p_c'')] / (2 \lambda)$.

El análisis puede ser modificado para examinar el caso en que los consumidores no presentan una distribución uniforme de α , sino que, por el contrario, se observa una concentración de las preferencias en torno a los valores límite. Si los consumidores no perciben que los alimentos orgánicos son diferentes de los convencionales, es decir, $\alpha = 0$ para todos los consumidores, la introducción de un alimento orgánico no afecta el nivel de bienestar. Si, por el contrario, $\alpha = 1$ para todos los consumidores, la

introducción de un alimento orgánico incrementa el nivel de bienestar. Si la distribución de preferencias es continua pero no uniforme, los efectos en el bienestar derivados de la introducción del orgánico dependerán de la asimetría de la distribución; cuanto más sesgada esté respecto del valor límite superior ($\alpha = 1$), mayor será la GBC.

IV. Marco Conceptual

Primera Parte:

LAS REGULACIONES DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS. INSTRUMENTOS REGULATORIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS

La inocuidad de los alimentos, definida como el conjunto de atributos de calidad susceptibles de generar efectos potenciales en la salud de los consumidores (Hooker, 1999), hace referencia a la aptitud de dichos productos para ser consumidos; es decir, a la condición que los hace incapaces de producir lesión, daño, pérdida o enfermedad alguna en quienes los consumen (Holleran *et al.*, 1999).

En el año 2000, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció que la inocuidad de los alimentos tiene una función esencial en relación a la salud pública de la población (Käferstein, 2003). Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), ha instado a todos los países del mundo a adoptar medidas de vigilancia más rigurosas en la producción, el comercio, la distribución y el consumo de alimentos. En este sentido, la mejora en la calidad de la higiene de los insumos alimentarios constituye una estrategia de aplicación general. Otra consiste en el empleo de tecnologías de procesamiento como la pasteurización, la esterilización, la fermentación y la irradiación, que contribuyen a la producción de alimentos inocuos y, por ende, más seguros.¹⁶ Finalmente, también se implementan sistemas de manejo de la inocuidad de los alimentos, como el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) (Unnevehr & Roberts, 2002; Unnevehr & Jensen, 1999; Kinsey & Senauer, 1996; Whitehead, 1995).

¹⁶ La aplicación de algunas tecnologías de procesamiento resulta controversial a medida que se descubren nuevos “riesgos tecnológicos”, derivados de su aplicación (Bech, 1992; en Henson, 2006). Por ello, la aplicación de nuevas tecnologías requiere de evaluaciones científicas previas que garanticen la no introducción de riesgos adicionales para los consumidores (Whitehead, 1995).

Los cambios estructurales que se producen en los sistemas alimentarios mundiales han otorgado una importancia cada vez mayor a la inocuidad (Unnervehr & Roberts, 2002). En primer lugar, las ciencias aplicadas que estudian la salud pública proveen la base para la comprensión y la valuación de los riesgos alimentarios, incrementando también la concientización pública acerca de la posible aparición de riesgos nuevos y desconocidos. Ello genera diferentes percepciones entre distintos perfiles de consumidores, quienes se diferencian por sus habilidades para procesar y comprender información relacionada a los riesgos, así como por su grado de aversión a los mismos (Golan *et al.*, 2001).

En segunda instancia, la proliferación de nuevas modalidades de adquisición de alimentos, como las comidas listas para su consumo o el consumo de alimentos fuera del hogar, ha reducido el control de la inocuidad que, durante la preparación de las comidas, ejercían los consumidores; incrementándose, en consecuencia, las exigencias que los mismos efectúan a otros actores de las cadenas agroalimentarias (Smith, 2000). Esta tendencia se observa tanto en países desarrollados como en desarrollo; y en diferentes estratos sociales (Kinsey & Senauer, 1996). Los cambios en las dietas de los consumidores se verifican en tres sentidos generales: en términos funcionales, ya que se consume una mayor proporción de alimentos procesados, preparados y frescos con un mayor valor agregado; en términos de atributos, pues las elecciones se orientan hacia alimentos más seguros, auténticos, autóctonos y exóticos; y finalmente, en términos de producto, al observarse una mayor diversificación de las dietas (Unnevehr & Roberts, 2002; Reardon *et al.*, 2001). Las elecciones de consumo resultan más variadas pero, a la vez, más similares entre regiones y países (Kinsey, 2003b).

En los países en desarrollo de ingresos medios, la importancia cobrada por las grandes cadenas de supermercados en los sectores modernos de la distribución minorista es responsable, en gran medida, de las modificaciones producidas en la estructura y la dinámica de los sistemas alimentarios (Unnevehr *et al.*, 2003). Los supermercados captan segmentos de consumidores que, al igual que lo que ocurre en los países desarrollados, están orientados a la elección y el consumo de productos con elevados

estándares de producción y procesamiento. Pero la expansión del supermercado también se ha verificado en segmentos de consumidores de ingresos medios, así como en poblaciones de menor tamaño, como parte de una estrategia de provisión de alimentos variados, seguros, listos para su consumo y que se ofrecen a precios relativamente menores (Kinsey, 2003b).¹⁷

El tercer aspecto de cambio en los sistemas alimentarios que ha otorgado mayor relevancia a la inocuidad se vincula con el crecimiento del comercio mundial de alimentos, que en parte se explica por la reducción y eliminación de barreras arancelarias (Henson, 2006; Nadvi, 2004, en Henson & Reardon, 2005; Marette *et al.*, 2002).

La regulación de la inocuidad y su repercusión en el comercio internacional

La incidencia de todos estos factores en la inocuidad de los alimentos ha generado, por parte de los gobiernos de los países desarrollados, modificaciones en instituciones, normativas, protocolos y métodos destinados a regular la inocuidad (Nolte & Rau, 2006). En un sentido amplio, el término regulación abarca a *“diversos conjuntos de instrumentos mediante los cuales los gobiernos imponen requerimientos a las empresas y a los consumidores (...) formulados por cuerpos no gubernamentales o auto-regulatorios a los cuales el Estado ha delegado alguna potestad regulatoria”* (Stephenson, 1997).

En un sentido más acotado, la regulación de la inocuidad alimentaria puede ser definida como *“el control obligatorio, de ciertos atributos de calidad de un alimento, sobre los efectos potenciales en la salud humana derivados de los procesos de elaboración, manipulación y consumo”* (Hooker, 1999).

Los contextos e instituciones regulatorios presentan características particulares en cada país donde son implementados. Por otra parte, las exigencias de inocuidad atraviesan por procesos de redefinición, por ejemplo a medida que mejora la comprensión de las causas y consecuencias de las enfermedades transmitidas por alimentos (Nolte & Rau, 2006). El accionar de los medios de comunicación en la difusión de riesgos vinculados a

¹⁷ En el caso de Argentina, esta estrategia de expansión se observa con la instalación de los formatos de *“hard discount”* -resultado de la inversión de las grandes cadenas multinacionales y/o de cadenas nacionales que luego fueron absorbidas por las primeras- cuya difusión se acentuó a partir de fines de la década de 1990 (Gutman, 2002).

la inocuidad, incide en las percepciones de los consumidores y, consecuentemente, contribuye a generar demandas sobre las exigencias de seguridad que los consumidores desean que sean implementadas (Kinsey, 2003b; Henson & Caswell, 1999).

También intervienen en la evolución de la normativa las respuestas estratégicas de la industria alimentaria y las implicancias comerciales derivadas de la implementación de regulaciones públicas y sistemas de control; como también opera en el mismo sentido las formas de vinculación público-privadas desarrolladas para la ejecución de dichas actividades de control (Asfaw *et al.*, 2007; Iizuka, 2006; Henson & Caswell, 1999).

Los requerimientos de inocuidad públicos generan obstáculos al comercio de alimentos; como en el caso de las barreras para-arancelarias, en las que se incluyen nuevos requisitos de calidad, como la tipificación de productos o la trazabilidad (Nolte & Rau, 2006; Henson, 2006; 2003; Henson & Loader, 2001). Sin embargo, el establecimiento de estándares privados voluntarios también es responsable del surgimiento de nuevos obstáculos al comercio.

Estas exigencias comerciales ocasionan profundos impactos en la producción de alimentos en los países exportadores: desde el incremento de los costos de exportación, hasta la imposibilidad de acceder a los mercados externos (Henson, 2006; van Tongeren & van Meijl, 2006). Al ser requerido que los países exportadores cuenten con una estructura normativa aceptada y reconocida por los países compradores, se observa una creciente exportación de responsabilidades regulatorias. A ello se adicionan las mayores dificultades para delimitar las jurisdicciones de los cuerpos regulatorios vigentes, producto de la globalización (Smith, 2000).

Con el objeto de establecer reglas de cumplimiento equitativas, que no distorsionen el comercio pero que a la vez protejan la vida y la salud de los consumidores, la OMC elaboró el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (SPS), tomando como referencia a la compilación de estándares contenida en el *Codex Alimentarius*, internacionalmente definidos, aceptados y aplicados (Tothova & Oemhke, 2006; Whitehead, 1995). Este acuerdo promueve la armonización de los estándares establecidos a nivel nacional con los del *Codex*, promoviendo además la adopción de

éstos últimos. No obstante, permite que los países importadores de alimentos impongan estándares propios más estrictos siempre que estén científicamente justificados y no impidan innecesariamente el comercio (Henson & Caswell, 1999). En consecuencia, los países desarrollados continúan fijando estándares nacionales no alineados con los que recomiendan los organismos (Wilson & Otsuki, 2003; Wilson, 2002). Por otra parte, los estándares privados no caen en la órbita de injerencia de los organismos internacionales, puesto que se encuentran limitados a las relaciones contractuales privadas entre compradores y vendedores, en las cuales la OMC no tiene jurisdicción alguna (Henson, 2006).¹⁸

Por todo lo expuesto, no sólo las regulaciones y estándares vigentes constituyen un factor determinante del acceso a los mercados compradores de alimentos sino que, adicionalmente, la diversidad de exigencias establecidas por diferentes países vuelve más incierta la colocación de productos de exportación (Whitehead, 1995).

El aumento de los intercambios mundiales de bienes y servicios ha generado la necesidad de estandarizar procesos y productos ya que, como la distancia entre productores y consumidores es cada vez mayor, es necesario dotar de transparencia a las transacciones comerciales a lo largo de todas las cadenas (Nolte & Rau, 2006). A medida que las transacciones comerciales se inclinan hacia alimentos con mayor elaboración y/o agregado de valor, aumentan las necesidades de estandarización y por lo tanto, de establecer protocolos de calidad (Secilio, 2005). En consecuencia, la inocuidad ha comenzado a ser vista tan sólo como un atributo particular de la calidad (Marette *et al.*, 2000), cobrando mayor protagonismo otros atributos que contribuyen a acentuar, por dicho protagonismo, el proceso de diferenciación de productos. Además de volver más complejo el desafío que implica garantizar la calidad (Pick, 2003).

La diferenciación de productos emerge, entonces, como característica central y elemento estratégico de competencia en los sistemas alimentarios modernos (Henson & Reardon,

¹⁸ Frente a este panorama, los estándares privados no sólo desafían el rol futuro que jugarán los acuerdos instituidos en el seno de la OMC sino a la propia OMC como institución de gobernación de las cadenas agroalimentarias globales. En cuanto al rol de los Estados frente a la adopción de estándares privados en el marco del Acuerdo SPS, el mismo establece que aquéllos deben tomar medidas “razonables” para asegurar que las “entidades no gubernamentales” que funcionan en sus respectivos territorios cumplan con el Acuerdo (Henson, 2006). Al no definir el concepto de “entidad no gubernamental”, en la práctica resulta extremadamente difícil adoptar medidas destinadas a que los estándares privados cumplan con los principios del Acuerdo SPS.

2005), desplazando a los precios como motivación principal (Henson & Jaffee, 2006).¹⁹ La expansión del comercio internacional de alimentos de alto valor ha permitido destacar no sólo la proliferación de estándares de calidad dinámicos y de distintos niveles de exigencia, sino además la existencia de diferentes capacidades públicas y privadas para cumplir con dichos requerimientos. En algunas investigaciones empíricas se ha verificado que la adecuación a esos estándares crea oportunidades de reposicionamiento para países que abastecen estos mercados diferenciados, mejorando su *performance* exportadora a condición de que dispongan de las capacidades administrativas, técnicas y científicas requeridas para cumplirlos (Henson & Jaffee, 2006).

Responsabilidades públicas y privadas en el contexto de diferenciación de alimentos

La mayor importancia cobrada por la calidad, para todos los actores de las cadenas, ha favorecido la implementación de sistemas privados y regulaciones públicas que tienen por propósito lograr su garantía (Frohberg *et al.*, 2006; Caswell, 1998a). En estos sistemas se observa, crecientemente, un mayor consenso respecto de que las responsabilidades del sistema alimentario deben recaer conjuntamente sobre el sector privado, el Estado y los consumidores; por lo cual también han cobrado mayor relevancia la educación y la información de los consumidores como elementos clave de cualquier sistema de control de alimentos (Whitehead, 1995).

Desde el sector privado, los incentivos de mercado fomentan el desarrollo de permanentes acciones para mejorar los alimentos que se producen o distribuyen (Unnevehr *et al.*, 2003; Caswell & Mojduszka, 1996; Whitehead, 1995). Nuevas certificaciones y protocolos surgen en respuesta a los requerimientos de los consumidores (Unnevehr & Roberts, 2002; Henson & Caswell, 1999). Pero también las firmas buscan asegurar ciertos niveles de calidad, estableciendo sus propios sistemas de control, en respuesta a las mayores exigencias de las regulaciones públicas vigentes en los países donde comercializan sus productos (Unnevehr & Roberts, 2002).

El accionar de la esfera pública está justificado no sólo para proteger la salud y los

¹⁹ Esta transformación de los mercados internacionales, que han dejado de ser mercados de *commodities* para convertirse en mercados de productos (Reardon & Timmer, 2005), ha brindado estabilidad a los ingresos de los oferentes de bienes exportables.

intereses financieros de los consumidores (Jukes, 1995) sino porque algunas acciones públicas proveen bienes públicos (Henson & Reardon, 2005). En efecto, garantizar la inocuidad de los alimentos constituye un componente esencial de las políticas de nutrición, salud y educación alimentaria de la población (Shogren, 2002; Whitehead, 1995). Pero no es tan frecuente el accionar del sector público en la regulación de las diferenciaciones por atributos de calidad, puesto que son generalmente concebidos como bienes privados (Henson & Reardon, 2005). No obstante, aún cuando la certificación de la calidad corresponda a la esfera privada, en los países desarrollados se reconoce que el Estado debe tener un rol activo, desarrollando algunas acciones complementarias como la provisión de información a los consumidores que les permite identificar, valorizar y elegir los productos que desean adquirir.

En cuanto a la exportación de alimentos, el rol del sector público claramente puede orientarse a generar y fortalecer capacidades de negociación con otros países, a fin de acceder a los mercados compradores (Unnevehr *et al.*, 2003). Uno de los dilemas que enfrentan los *policy makers* a la hora de definir las regulaciones a ser implementadas, se relaciona con el hecho de que las intervenciones que tienen por objetivo mejorar la calidad de los productos de exportación no necesariamente contribuyen a lograr beneficios para los consumidores del mercado interno. Habitualmente, el accionar del sector público vinculado a la *performance* exportadora moviliza, en el corto plazo, un mayor cúmulo de razones políticas que las que movilizan los objetivos inherentes a la satisfacción alimentaria de la ciudadanía del país, brecha que se acentúa en el caso de una situación sanitaria poblacional satisfactoria. Sin embargo, las inversiones del sector público destinadas a alcanzar ciertos estándares externos pueden reportar beneficios sinérgicos en el ámbito doméstico. Dichas sinergias tienen mayores probabilidades de ocurrencia cuando los productos exportables son asimismo consumidos domésticamente; cuando las inversiones efectuadas alcanzan a una alta proporción del sector que produce dichos alimentos y, asimismo, cuando los mayores requerimientos no restringen el acceso de los consumidores nacionales a dichos productos, situación que podría presentarse si aumentan los precios domésticos como consecuencia de los

mayores costos asociados a la aplicación de esos estándares (Unnevehr *et al.*, 2003).

En consecuencia, un país en desarrollo que se desempeña como exportador de alimentos debe evaluar la factibilidad y la conveniencia de implementar un sistema dual de garantía de la calidad alimentaria o, por el contrario, establecer un sistema único. En el primer caso, se fijan ciertos estándares para la exportación y otros estándares para la producción destinada al mercado doméstico, aún si el producto exportable es consumido ampliamente en el mercado interno. El establecimiento de este sistema resultaría beneficioso para el consumo doméstico si la importancia relativa de la garantía de la calidad en los mercados de exportación, así como la distribución de los costos asociados a los mayores estándares, difieren de la realidad que existe al interior del país. También sería deseable si el precio del producto, en el mercado interno, impide que los consumidores nacionales accedan al mismo y/o compromete la rentabilidad de los productores (Unnevehr *et al.*, 2003). El resultado de establecer un sistema semejante es una agroindustria orientada a la exportación con elevados estándares, versus productores e industrias orientadas al mercado doméstico con diferentes condiciones de manejo de la calidad (Secilio, 2005).

La implementación de un sistema único estaría justificada si su aplicación reporta un incremento en el bienestar interno, por ejemplo en términos de salud o si se produce un efecto multiplicador a partir de los ingresos de exportación obtenidos, en cuyo caso mejorarían los ingresos y la capacidad de compra de los hogares. También estaría justificada si los consumidores nacionales pueden acceder a productos más confiables y de un nivel de calidad superior, a precios relativamente menores.

En cualquiera de los escenarios planteados, el análisis del sistema a establecer debe ser efectuado mediante una evaluación de costos y beneficios (Unnevehr *et al.*, 2003).

Perspectivas regulatorias adoptadas en los países desarrollados

La distinción entre normas públicas y privadas es ambigua y cada vez más dificultosa, dependiendo de la perspectiva desde la cual se examina la cuestión.

Desde el punto de vista del derecho mercantil internacional, las normas son públicas si conllevan la existencia de una legislación nacional o interna referente a la norma (OMC,

2005). Sin embargo, el análisis del entorno institucional en el que tiene lugar la implementación de la norma revela, en numerosas situaciones, que si bien las normas son públicas por ley, se basan en especificaciones técnicas e iniciativas de organizaciones privadas de normalización.

Desde la teoría económica, la distinción entre normas públicas y privadas principalmente depende de los intereses considerados en su definición e implementación. Para establecer normas públicas deben haber sido considerados los intereses de todos los agentes económicos potencialmente afectados. Externalidades relacionadas con el medio ambiente o la salud pública, entre otras, son factores que intervienen en las decisiones adoptadas por los gobiernos. Las normas privadas sólo tienen en cuenta los beneficios de los agentes económicos que intervienen en su elaboración. Cada firma decide si está dispuesta a cooperar en las actividades de normalización en función de sus intereses económicos. Estas pueden tener en cuenta de manera implícita a los intereses de los consumidores, pero sólo si coinciden con los propios (OMC, 2005).

Los sistemas regulatorios de los países desarrollados consisten en un conjunto de instrumentos jurídicos de diversa data que, habitualmente, difieren en su alcance y aplicación. Sin embargo, un elemento básico de todo sistema es la legislación alimentaria, que constituye una expresión de la voluntad política del gobierno para asegurar la calidad de los alimentos e implementar medidas de protección de los consumidores como una cuestión de política pública, ya que *“Establece los procedimientos para administrar la legislación, incluyendo la definición de las autoridades que deben promulgar reglas y regulaciones para definir estándares de calidad de los alimentos, códigos de prácticas y procedimientos que determinan la forma de ejecutar las actividades de manipulación, procesamiento, almacenamiento, transporte y comercialización. Define, asimismo, el rol y la autoridad que tienen las diferentes agencias, instituciones y organizaciones gubernamentales competentes en materia alimentaria; identifica cuáles son las exigencias y responsabilidades de la industria alimentaria y establece sanciones para el incumplimiento de las medidas estipuladas”* (Whitehead, 1995).

En cuanto a la estructura del sistema regulatorio implementado, desde el ámbito público pueden establecerse regulaciones *ex ante* y de tipo directo -como estándares, inspecciones y evaluaciones de productos-, destinados a asegurar la calidad de los alimentos mediante la especificación de los procesos productivos y/o características que el producto final debe contener. El incumplimiento de dichas exigencias trae aparejada una penalización.

Por otra parte, también se pueden definir regulaciones *ex post*, como la responsabilidad legal por el producto, que posibilita la sanción de las firmas que elaboran productos con un nivel insuficiente de calidad, de acuerdo con parámetros mínimos establecidos (Henson & Caswell, 1999). A los fines de generar los incentivos necesarios para que la producción de alimentos aplique controles de calidad efectivos, ambas clases de regulaciones pueden complementarse.²⁰

Desde el ámbito privado, el control de calidad incluye la autorregulación y varias formas de certificación (Caswell, 1998a). La primera, que puede establecerse a nivel de la firma o ser institucionalizada, consiste en controles internos que aseguran la calidad del producto. La certificación involucra la fijación de ciertos estándares de calidad que el producto debe reunir, así como los procesos de monitoreo y evaluación por parte de cuerpos externos al establecimiento elaborador; pudiendo ser establecida voluntariamente por la firma o ser requerida para efectuar operaciones comerciales (Meuwissen *et al.*, 2002). Ambos tipos de controles pueden actuar defensivamente, protegiendo los nichos de mercado que se abastecen; o de manera ofensiva, como instrumentos para ganar segmentos de mercado (Henson & Caswell, 1999; Kinsey & Senauer, 1996).

En un contexto dado, la importancia relativa de las formas regulatorias públicas y privadas existentes refleja, entre otras cuestiones, el rol del sector público en la actividad económica, así como la estructura particular de cada cadena agroalimentaria (Henson & Caswell, 1999).

Los estándares de calidad

²⁰ Aunque también en ciertas ocasiones y dependiendo de la naturaleza de las medidas adoptadas, pueden: 1) emplearse sustitutivamente, o 2) estar en conflicto (Henson & Caswell, 1999).

Las regulaciones públicas en materia de inocuidad y calidad de los alimentos pueden adoptar una variedad de formas que difieren en el grado en que obstaculizan la libertad de acción del sector productivo. Estas formas regulatorias se observan en la Figura 2:

Figura 2: Formas de regulaciones públicas de los alimentos

Grados de intervención				
Bajo				Alto
Información (1)	Estándares de			Aprobación previa (5)
	Objetivo (2)	Resultado (3)	Especificación (4)	

Ejemplos: (1) Requisitos de etiquetado nutricional; (2) Exigencia de no comercializar conscientemente un producto nocivo; (3) Máximo nivel permitido de pesticidas; (4) Estándares de proceso (HACCP) o de producto (ingredientes obligatorios); (5) Listado de aditivos permitidos.

Fuente: Traducción propia de Henson & Caswell (1999).

En un extremo, las medidas de información (1) exigen que las firmas elaboradoras divulguen ciertas especificaciones vinculadas a la inocuidad y calidad en las etiquetas de los productos o en los sellos de calidad (Caswell, 2003). En el otro extremo, una agencia oficial puede requerir la aprobación previa (5), en base a criterios de inocuidad y seguridad preestablecidos, para que el producto sea aprobado para su comercialización (Henson & Caswell, 1999).

Los estándares -(2), (3) y (4)- pueden ser definidos como *“reglas de medición establecidas por una autoridad (...) y sistemas de clasificaciones basadas en atributos cuantificables”* (Reardon *et al.*, 2001).

Los estándares consisten en puntos de referencia externos para la valuación de la calidad de los productos (Hawkins *et al.*, 1995), especificaciones técnicas y principios de clasificación y etiquetado (Farina & Reardon, 2000). En términos generales, cumplen las siguientes funciones:

1. La normalización, es decir, la clasificación de productos en base a atributos explícitos, a fin de asegurar su homogeneidad y reducir costos de transacción asociados a su adquisición. Esta función se corresponde con la visión tradicional de los estándares (Iizuka, 2006; Henson & Reardon, 2005). Los estándares referidos al cumplimiento de dicha función son generalmente asociados con bienes públicos (Kindleberger, 1983; en Mainville *et al.*, 2005).
2. La diferenciación, puesto que tienen por objetivo la comunicación de los elementos

que hacen único o distintivo a cierto producto. Generalmente, se asume que los estándares que cumplen esta función son de tipo privado (Mainville *et al.*, 2005).

3. La reducción de riesgos asociados a la inocuidad de los alimentos. Si bien los estándares asociados a esta función han sido considerados como públicos, crecientemente dicha función ha comenzado a ser asumida por parte de las firmas privadas debido a cambios en las legislaciones; incorporación de tecnologías que hace posible realizar tales controles y aplicaciones de procesos de certificación que permiten a las firmas capturar los beneficios de la inversión incurrida (Spers, 2000; en Mainville *et al.*, 2005).

En el mundo actual, los estándares han adquirido un “rol multifacético”, pues además de ser instrumentos de normalización y diferenciación de productos también operan como herramientas estratégicas para la penetración de mercados, elementos de coordinación del sistema agroalimentario y garantías de la calidad de los alimentos (van Tongeren & van Meijl, 2006; Nolte & Rau, 2006; Reardon *et al.*, 2001).

Los estándares de objetivo (2) establecen responsabilidades penales antes la ocurrencia de consecuencias dañinas pre-especificadas que pudieran derivarse del consumo de un alimento. Los estándares de resultado (3) establecen ciertos niveles de seguridad que deben ser logrados, dejando a consideración de las firmas elaboradoras la elección de los mecanismos y procesos a aplicar (Antle, 1999a), o bien las características que un producto debe contener cuando llega a cierto punto de la cadena (Reardon & Farina, 2002). Los estándares de especificación (4) son aplicados a los procesos y pueden adoptar formas positivas o negativas; estableciéndose, respectivamente, exigencias o prohibiciones (Reardon & Farina, 2002).

Existen otros criterios de ordenamiento y clasificación de estándares. Por ejemplo, se puede realizar la distinción entre estándares de procesos, donde el foco está puesto en las actividades de producción, procesamiento y distribución; y estándares de producto, que hacen expresa referencia a las características de los alimentos (Nolte & Rau, 2006).²¹

²¹ Los primeros incluyen a los controles relacionados a los insumos empleados (Hooker, 1999) y especifican la forma en que los alimentos deben ser producidos. Son ejemplos los protocolos de producción orgánica, el sistema HACCP o las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Los segundos establecen ciertas características específicas que el producto debe contener, como el contenido de aditivos y conservantes (Caswell, 2003).

Mientras los estándares obligatorios son generalmente definidos por instituciones públicas y su cumplimiento está exigido desde los ordenamientos jurídicos de los países, los estándares voluntarios surgen de procesos formales de coordinación entre actores en una cadena o mercado, con o sin la participación del gobierno (Henson, 2006).²²

Los efectos de la implementación de estándares: Sistemas privados y públicos

Los efectos hipotéticos de la implementación de estándares son, desde la teoría económica, ambiguos (Farina & Reardon, 2000). Por un lado, pueden incrementar el tamaño del mercado para un producto específico, reduciendo las barreras al ingreso de modo tal que sea posible la participación de una mayor cantidad de firmas y la expansión del comercio, incrementando la eficiencia transaccional. Pero, por otra parte, pueden generar una reducción en el tamaño del mercado o limitar el número de firmas participantes, incrementando las barreras a la entrada (Reardon *et al.*, 2001).

Los mayores obstáculos en términos del funcionamiento y desarrollo de los mercados se presentan en sectores económicos muy regulados y/o sujetos a frecuentes cambios regulatorios (Porter & van der Linde, 1995; en Reardon *et al.*, 2001). Los costos asociados al cumplimiento de las regulaciones pueden reducir la competitividad relativa respecto de otros países que regulan en menor medida al mismo sector. Por ello, algunos países han decidido orientarse hacia nuevas formas de control desde el sector público, aplicando medidas que permiten una mayor flexibilidad para cumplir más eficientemente con los niveles de exigencia requeridos (Reardon *et al.*, 2001). Por este motivo, los controles sobre productos terminados han sido desplazados por controles de procesos basados en los principios del sistema HACCP.

Que la visión actual del sistema agroalimentario exceda a la perspectiva nacional, explica en gran medida por qué los estándares privados de calidad han incrementado su protagonismo en detrimento de las regulaciones públicas (Frohberg *et al.*, 2006; Henson, 2006; Reardon & Timmer, 2005; Mainville *et al.*, 2005). Dicho protagonismo se materializa por medio de la especificación de requerimientos de procesos y sistemas de

²² También existen los estándares obligatorios *de facto*, que surgen de procesos no coordinados y derivados de la competencia las firmas privadas que participan en los mercados (Henson, 2006).

manejo que se expandan vertical y horizontalmente entre diferentes elementos de las cadenas agroalimentarias (Fulponi, 2006).

Producto de la globalización económica, la aplicación de estos protocolos no sólo está adquiriendo mayor complejidad en los países desarrollados sino que además se imponen en los países en desarrollo; tanto por su rol como abastecedores de alimentos como por el avance del supermercadismo en los mercados domésticos de esos países (Henson, 2006; Henson & Reardon, 2005; Mainville *et al.*, 2005; Traill, 1997).

De esta forma, la centralidad cobrada por los estándares privados se verifica en diferentes contextos regulatorios. En países con instituciones regulatorias débiles, inadecuadas o inexistentes, emergen como respuesta a la necesidad de regular procesos y productos (Mainville *et al.*, 2005). Si bien la presencia de bienes públicos justifica la implementación de ciertas regulaciones públicas, en muchos países en desarrollo los gobiernos carecen de las capacidades necesarias para monitorear y exigir el cumplimiento de tales requerimientos (Mainville *et al.*, 2005; Henson & Jaffee, 2006); por lo que los estándares privados han surgido por la necesidad, que principalmente presentan las cadenas de supermercados, de contar con sistemas normativos eficaces y eficientes, que permitan coordinar los procesos que se desarrollan a lo largo de las cadenas (Henson, 2006). En tales casos, funcionan como sustitutos de las regulaciones públicas (Henson & Reardon, 2005).

También se han desarrollado estándares privados en situaciones caracterizadas por instituciones regulatorias fuertes, debido a la necesidad de contar con instrumentos capaces de lograr la diferenciación de productos exigida por los consumidores. Ello se fundamenta en que los estándares privados son más flexibles, en relación a las regulaciones públicas, para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado y garantizar la satisfacción de las motivaciones para consumir alimentos, principalmente asociadas a atributos no observables ni experimentables como la autenticidad del producto, la sostenibilidad medioambiental del sistema productivo o las condiciones laborales vigentes a lo largo de la cadena productiva (Henson & Reardon, 2005).

En otros casos, el surgimiento de estándares privados ha facilitado el cumplimiento de

los estándares públicos vigentes y/o ha permitido una mejor focalización de los recursos públicos destinados al control del cumplimiento de los requerimientos establecidos.

Los gobiernos han respondido, en diferentes contextos y mediante diversas acciones, al desarrollo de los estándares privados. Por ejemplo, aumentando la complejidad o el nivel de cumplimiento de ciertas medidas regulatorias preexistentes o creando cuerpos normativos previamente inexistentes. Este proceso de readecuación ha permitido, en muchos casos, un mayor acercamiento del sector público a las preocupaciones e inquietudes que los consumidores manifiestan. Como resultado de estos cambios, los sistemas agroalimentarios actuales son gobernados por un conjunto de estándares interrelacionados, de naturaleza pública-privada. Todo ello hace que las relaciones entre estándares públicos y privados sean cada vez más complejas (Henson, 2006).

El rol de los estándares privados en la *governance* del sistema agroalimentario actual también ha generado reacciones diversas en el propio sector privado, particularmente en los países en desarrollo exportadores de alimentos, explicadas por la heterogeneidad existente al interior del sector. Mientras las grandes firmas multinacionales son responsables de la creación de estándares junto a sistemas de marcas, etiquetas y certificaciones; las firmas de tamaño intermedio, más orientadas a los mercados domésticos pero con deseos de abastecer a los mercados externos, ejercen presiones para que el sector público implemente estándares similares a los exigidos internacionalmente, así como programas de certificación que contribuyan a comunicar esos cambios institucionales. Por su parte, las firmas de menor tamaño concentran sus esfuerzos en lograr alianzas público-privadas que permitan generar cambios institucionales en la regulación de productos destinados al consumo doméstico. En estos procesos de reconfiguración de roles público-privados para modernizar la situación regulatoria, los consumidores de los países en desarrollo -a diferencia de los de los países desarrollados- no constituyen grupos de presión en su carácter de destinatarios finales de los alimentos cuyas regulaciones de calidad se debaten (Reardon *et al.*, 2001).

Las implicancias de la evolución de los estándares privados no sólo son económicas,

sino políticas y sociales, pues condicionarán la dinámica y la gobernabilidad futuras de los sistemas agroalimentarios. En este sentido, el rol que está adquiriendo la certificación de alimentos o la divergencia entre los niveles de exigencia establecidos por estándares públicos y privados coexistentes, son algunos desafíos que las políticas públicas deberán abordar (Reardon *et al.*, 2001). El desarrollo de la certificación de alimentos refleja el creciente poder de regulación que ha adquirido la gran distribución de alimentos; por otro, reconfigura las relaciones sociales, políticas y económicas al interior de los sistemas agroalimentarios contemporáneos, ofreciendo oportunidades para crear prácticas alternativas sustentables desde las perspectivas social y medioambiental (Hatanaka *et al.*, 2005).

Si las fuerzas que motivan la implementación de nuevos y más exigentes estándares públicos en los países en desarrollo, están relacionadas exclusivamente con las necesidades de las firmas multinacionales orientadas a satisfacer a los consumidores extranjeros, sus gobiernos y sectores productivos deben hacer frente al dilema que consiste en lograr un abastecimiento continuo y rentable de dichos mercados externos y, a la vez, resolver las necesidades del mercado doméstico por medio de los protocolos implementados (Reardon *et al.*, 2001).

Segunda Parte:

LOS MERCADOS DE ALIMENTOS DIFERENCIADOS

Demanda y oferta de alimentos diferenciados

La eficacia de las regulaciones alimentarias para satisfacer las exigencias de calidad de los consumidores, puede ser evaluada partiendo de un modelo que analiza el mercado de bienes alimentarios diferenciados por atributos de calidad (Antle, 1999b).

La demanda de alimentos diferenciados es explicada por el nivel de ingresos de los consumidores y los precios de los productos; pero además depende de otros factores. Estos son ciertos parámetros poblacionales como el tipo de hogar, la cantidad de miembros que lo conforman o la presencia de niños; algunas características sociodemográficas y socioeconómicas de la población consumidora -género, edad,

situación ocupacional, nivel educativo, etc.-; así como atributos del producto que no se relacionan con el precio y de los cuales los consumidores derivan utilidad como, por ejemplo, el contenido nutricional, la presentación y la procedencia del producto, los atributos de seguridad e inocuidad; los procesos, insumos y métodos empleados para la elaboración del producto, etc. Este enfoque de análisis se encuadra en la Teoría de Demanda de Lancaster (1966). El deseo de adquirir bienes que contienen esos atributos refleja las percepciones de los consumidores respecto de los beneficios que dichos atributos les reportan. (Caswell & Mojduszka, 1996). Mientras los consumidores sean capaces de juzgar con precisión la calidad de los atributos de los productos que adquieren, lograrán la mayor utilidad esperada posible (Caswell 1998b). Si por el contrario, sus percepciones no son correctas, las adquisiciones que realicen les ocasionarán pérdidas de utilidad, ya que consumirán productos cuyos atributos son indeseables o estarán pagando precios no acordes con sus percepciones (Crespi & Marette, 2003).

Por su parte, la oferta de alimentos diferenciados es función de los precios de los productos y de los factores productivos; la tecnología aplicada y el capital invertido, las políticas públicas que se relacionan con el desarrollo de la actividad y los atributos de la calidad de los alimentos incluidos anteriormente entre los determinantes de la demanda. Si bien esos atributos varían en función del tipo de producto analizado, es invariante el hecho de que afectan tanto a la disposición de los consumidores a adquirir el producto así como a los costos que la producción de dichos bienes involucra.

Las percepciones de calidad de los consumidores

La calidad de los alimentos constituye un elemento de diferenciación, que permite a las firmas crear nichos de mercado para enfrentar la competencia existente y resguardar sus productos de posibles variaciones en la demanda. Sin embargo, cualquier esfuerzo destinado a lograr la diferenciación de los productos sólo será exitoso si los atributos de calidad son efectivamente comunicados a los consumidores (Gao, 2006; Alvensleben & Scheper, 1997). En tal sentido, Grunert & Valli (2001) postulan que los consumidores difieren tanto en la clase de atributos que desean que estén contenidos en los productos

que adquieren, así como en la manera en que infieren la calidad de la información disponible sobre esos productos.

Si los atributos de calidad son efectivamente comunicados, los consumidores experimentarán una reducción en el nivel de incertidumbre vinculado a la calidad del producto, evitando de esa manera experiencias de consumo insatisfactorias. Por ello, para satisfacer estas expectativas y preferencias es importante que los productores, elaboradores y comercializadores conozcan qué características de calidad son relevantes para sus clientes (Grunert *et al.*, 2004).

La literatura sobre el manejo de la calidad explora, desde una perspectiva general, un amplio número de atributos inherentes a ella. Para el caso específico de los alimentos, se han identificado tres maneras de analizar las dimensiones de la calidad que son relevantes desde la perspectiva del consumidor. Ellas son el entorno informacional, la diferenciación y la naturaleza de los atributos.

El entorno informacional. En base a la teoría de la economía de la información, las investigaciones de Nelson (1974; 1970) y de Darby & Karni (1973) han generado la siguiente clasificación para atributos de calidad de los productos:

Atributos de búsqueda (*Search attributes*). La información es accesible al consumidor fácilmente -es decir, a bajos costos-, pudiendo entonces determinar la calidad del producto antes de adquirirlo. Para el caso de alimentos, algunos ejemplos son el precio, el color o el tamaño de un producto.

Atributos de experiencia (*Experience attributes*). La información no se encuentra fácilmente disponible o tiene un costo que no es despreciable. La calidad puede ser determinada luego de adquirir y probar el producto, por lo que existe un proceso de aprendizaje y fidelización -o rechazo, según el caso- a los productos experimentados. En el caso de los alimentos, son ejemplos de este tipo de características el sabor, la terneza o la jugosidad de un producto.

Atributos creíbles o de confianza (*Credence attributes*). La calidad del producto no puede ser observada o experimentada, ni antes ni después de consumir el producto (Kola & Latvala, 2003), ya que los costos de la información son elevados en ambos momentos.

En este caso, la calidad es percibida mediante la confianza que proporcionan ciertos estándares productivos, como el uso de hormonas o pesticidas durante alguna fase del proceso productivo; el impacto ambiental de los métodos de producción; las condiciones laborales imperantes a lo largo de la cadena; los beneficios nutricionales o el origen geográfico del producto, etc. (Henson, 2006; Anania & Nistico, 2003).²³

Dado que los contextos informacionales para estos tres tipos de atributos son muy diferentes, los modelos económicos explicativos abordan el tratamiento de un tipo de atributo a la vez (Caswell & Mojduszka, 1996).

Debido a la dinámica de funcionamiento de los mercados, los atributos de búsqueda han sido objeto de escasa preocupación regulatoria ya que la información es fácilmente adquirida por los consumidores quienes, accediendo a la misma, pueden autoprotgerse. Las pautas de consumo observadas operan como incentivos directos a los oferentes para que provean los niveles de calidad que los consumidores están dispuestos a adquirir.

En el caso de los atributos de experiencia la cuestión central es la información por lo cual, desde la esfera pública, se debe facilitar la comunicación de los atributos para así lograr incrementar el número de consumidores informados. En algunos casos, estos problemas de información pueden ser resueltos sin que medie intervención pública alguna, cuando los consumidores repiten sus compras en base a las experiencias previas. En dicho caso opera un mecanismo de reputación de las firmas, de acuerdo a la calidad ofrecida, que logra corregir las distorsiones del mercado (Caswell & Mojduszka, 1996).

En un contexto de atributos creíbles, la señalización de la calidad debe ser aplicada para resolver los problemas de información existentes, requiriéndose de un agente que certifique dicha calidad y que a la vez resulte confiable para los consumidores. Si las instituciones y/o los agentes privados no logran revertir completamente el problema de información, puede que sea necesaria una intervención pública en el mercado (Zago &

²³ En la literatura sobre características *credence*, Andersen & Philipsen (1998) proponen, por ejemplo, cuatro clases de características *credence*: “ocultas” (como el bienestar animal); “estandarizadas” (como el máximo nivel bacteriológico aceptable); “estocásticas” (como el riesgo asociado a enfermedades transmitidas por alimentos); “adicionales” (sugerencias de preparación o conservación del producto).

Pick, 2004).

La diferenciación es la dimensión de la calidad que contempla la manera en que los consumidores perciben ciertos atributos de calidad del producto. Hooker & Caswell (1996) proponen una clasificación de atributos, distinguiéndolos en las siguientes categorías: atributos de inocuidad, nutrición, valor, envase y proceso. Dichas características o atributos pueden, asimismo, clasificarse bajo dos categorías que reflejan las preferencias de los consumidores: la diferenciación vertical y horizontal (Crespi & Marette, 2003).

En el caso de la diferenciación vertical, las variedades pueden ordenarse con arreglo a una determinada escala; por lo que la calidad siempre es observada en diversos grados y entre diferentes variedades de producto (OMC, 2005). Si distintos productos de diferente calidad son ofrecidos al mismo precio, los consumidores adquirirán el producto que les provea el mayor nivel de calidad percibida (Colapinto, 2006). La inocuidad y las propiedades nutricionales de un alimento pertenecen a esta categoría. Otra situación se presenta en el caso de la elección entre un alimento producido orgánicamente y otro elaborado mediante métodos productivos convencionales.

El concepto de “norma mínima” sólo tiene sentido en el contexto de los productos diferenciados verticalmente, puesto que implica que sólo se considerará que cumple la norma pertinente el producto que alcance o supere un determinado nivel de calidad; permitiéndose la comercialización de todos los productos que superan ese nivel (OMC, 2005).

En numerosos mercados, como el de productos lácteos en Argentina, la oferta está conformada por firmas monopolistas multi-producto o con poder de mercado, que ofrecen productos de diferentes calidades que satisfacen las necesidades de diferentes segmentos del mercado; es decir, productos diferenciados verticalmente (Bisang *et al.*, 2003). Una de las razones que puede explicar esta práctica empresarial es que los oferentes emplean variantes de calidad de un único producto básico, a los efectos de segmentar el mercado y efectuar una discriminación de precios entre consumidores con diferentes preferencias (Colapinto, 2006).

Mussa & Rosen (1978) abordaron el problema al que se enfrenta el monopolista, en relación a qué calidades debe ofrecer y a qué precios. Demostraron que el oferente puede inducir a que diferentes perfiles de consumidores elijan entre las diferentes calidades disponibles, logrando extraerles un mayor excedente que el que lograrían en caso de comercializar sólo productos de calidades superiores. Como resultado, en el mercado habrá una disponibilidad de un mayor número de variantes de calidad y se cargan mayores márgenes de precio para los productos de mayor calidad, que los correspondientes a una situación de eficiencia.

En el caso de la diferenciación horizontal, no es posible clasificar por rangos a la característica que da origen a la diferenciación, por lo que ésta puede no estar necesariamente relacionada con diferencias de precio observadas entre las alternativas disponibles. Si distintos productos con diferentes características son ofrecidos al mismo precio, los consumidores elegirán de acuerdo con sus preferencias individuales en relación a los atributos presentes en cada opción. Los sellos de Denominación de Origen e Indicación Geográfica pertenecen a esta categoría de diferenciación.

Los problemas de información asimétrica o imperfecta, o de externalidades negativas relacionadas con la producción o el consumo, suelen ser analizados mediante modelos de diferenciación vertical; por ejemplo, los casos en que se evalúa la implementación de normas en materia ambiental. Mientras que para el análisis de las externalidades de red es importante la aplicación de modelos de ambos tipos de diferenciación (OMC, 2005).

Según *la naturaleza* de los atributos, los que hacen referencia a todas las características vinculadas al aspecto físico del producto como el contenido nutricional, el color, el aroma o el contenido graso, son los de tipo intrínseco. En tanto que los atributos extrínsecos hacen referencia a otro tipo de características, como el canal de compra, la marca o el precio.

Finalmente, cabe destacar aquí que Grunert *et al.* (1996; en Grunert *et al.*, 2000) han propuesto una clasificación de las dimensiones de la calidad para alimentos en general y para productos lácteos en particular. Esta clasificación parte del concepto de “dimensiones de la calidad”, a las que definen como caracterizaciones específicas del

producto que forman los consumidores en base a los atributos del producto, a las que consideran indicadores de la utilidad que el producto les proporciona en términos del grado de satisfacción de sus motivaciones de compra. Esa clasificación incluye a las siguientes dimensiones de la calidad: 1) hedónica, 2) vinculada a la salud, 3) vinculada a la conveniencia en la presentación del producto y 4) vinculada a los procesos productivos aplicados.

La dimensión hedónica está relacionada con el placer sensorial y principalmente vinculada al sabor, aroma y apariencia del alimento. La dimensión asociada a la salud se vincula con las posibles formas en que el consumo del producto puede afectar la salud física de los consumidores. La dimensión de la conveniencia está relacionada con el tiempo y el esfuerzo que insumen la compra, el almacenamiento, la preparación y el consumo del producto. La última dimensión refiere a características de los procesos de producción del alimento en los cuales se interesan a los consumidores, aun cuando no tienen necesariamente un efecto concreto en el producto; sino que se encuentran relacionadas con las dimensiones sociales y ambientales de los procesos productivos (Grunert *et al.*, 2000). Por ejemplo, la producción orgánica, la modificación genética o el bienestar animal.

Mientras la importancia de las dimensiones hedónica y de la salud parece relativamente estable, la conveniencia y la dimensión vinculada con los procesos productivos han cobrando, en las últimas décadas y al menos en algunos segmentos de consumidores, un gran interés. En consecuencia, nuevos productos lácteos como los funcionales -aquéllos cuyos atributos combinan las dimensiones de salud y conveniencia- los orgánicos y los elaborados con organismos genéticamente modificados -ambos posicionados en términos de la dimensión vinculada a los procesos productivos- han sido lanzados masivamente en los mercados de los países desarrollados.

En el caso particular de los lácteos, la consideración conjunta de estas cuatro dimensiones básicas y el entorno informacional del consumidor, permite observar que ninguna de las dimensiones básicas son dimensiones de búsqueda -con algunas excepciones como cuando el sabor puede ser degustado antes de la compra-. Esto

significa que, en general, los consumidores no pueden distinguir la calidad de un lácteo antes o durante la compra y que, para efectuar sus elecciones de compra, tienen que formar expectativas sobre la calidad (Grunert *et al.*, 2000). Por otra parte, la habilidad para experimentar la calidad del producto y, por ende, la posibilidad de emplear dicha experiencia para formar expectativas en el contexto de futuras compras, está restringida a la dimensión hedónica y a la asociada a la conveniencia. En tanto que las dimensiones vinculadas a la salud y a los procesos productivos son dimensiones para las cuales la credibilidad de la comunicación es un factor sumamente relevante.

Costos de transacción y asimetría de información en los mercados alimentos diferenciados

Una característica distintiva de los mercados de bienes diferenciados por atributos de calidad es la presencia de costos de transacción, es decir “*Los costos que surgen de la transferencia de la propiedad de un bien o, en términos genéricos, de los derechos de propiedad*” (The New Palgrave, 1987).

Los costos de transacción pueden afectar tanto a oferentes como a demandantes; para estos últimos, se relacionan con la búsqueda de información respecto de la calidad, la disponibilidad o los precios de los productos (Smith, 2000).

Asimismo, estos mercados se caracterizan por la presencia de problemas de información referida a la naturaleza de los productos que se ofrecen, dado que ciertos atributos no son susceptibles de ser verificados por el consumidor (Akerlof, 1970).

En los casos de asimetría de información, los oferentes poseen información relevante que los compradores desconocen. Este fallo de mercado puede constituir un problema en mercados de alimentos con atributos no experimentables o bien cuando la información sobre dichos atributos tiene características de bien público.

En otros casos, la información relevante no existe o es contradictoria, por lo que el problema no es de asimetría sino de información imperfecta. Esta es la situación que se presenta cuando los efectos en la salud derivados del consumo de alimentos con ciertos atributos son desconocidos, o cuando las opiniones científicas respecto de las consecuencias para la salud derivadas de estos consumos carecen de consenso (Golan *et*

al., 2001).

En consecuencia, la naturaleza de los bienes y los costos de obtener y procesar información son los responsables de dejar a los consumidores en una situación negociadora desfavorable. Por ello, se ha reconocido la necesidad de proteger a los consumidores que carecen del conocimiento suficiente o la habilidad para realizar elecciones de consumo óptimas (Damania & Round, 2000). Mejorar su nivel de información puede contribuir en sus decisiones de compra pero, a partir de cierto punto, accederán a más información si aceptan incurrir en costos de búsqueda adicionales (Andersen & Philipsen, 1998). La decisión dependerá del tipo de bien a adquirir y la frecuencia de compra. Si la adquisición de información puede ser considerada una inversión aplicable en compras futuras, se justifica en tal caso incurrir en costos de búsqueda adicionales. Por el contrario, si los productos son comprados ocasional o infrecuentemente, la información obtenida en experiencias pasadas tiene una escasa probabilidad de ser empleada exitosamente en futuras ocasiones debido, principalmente, a la naturaleza cambiante de los mercados (Smith, 2000). En relación a la demanda de información, Grunert *et al.* (2000) indican que la información se vuelve un recurso más útil y, por ende, más demandado, cuando los consumidores creen en que la información es confiable.

Por todo lo expuesto se puede afirmar que la búsqueda de información sobre la calidad de los alimentos es un factor estratégico. Hadfield *et al.* (1997) concluyen al respecto que, como la obtención y el procesamiento de la información son costosos, los consumidores tienen que aceptar que realizarán sus elecciones de compra con cierto margen de desconocimiento en relación a los productos que desean adquirir.

En los casos en que la información no está disponible a los consumidores o bien los costos de acceder a ella son excesivos, se deben implementar mecanismos que posibiliten su transmisión reduciendo, de esta manera, los costos de búsqueda; por ejemplo, a través de la publicidad del producto (Smith, 2000).

Para resolver los problemas de información, los consumidores deben poder distinguir entre diferentes calidades ofrecidas, evitando de esta forma los problemas de selección

adversa (Spence, 1974). Si el oferente advierte la posibilidad de un efecto perjudicial en sus ventas futuras derivado de una escasa o incorrecta provisión de información sobre el producto, estará interesado en que el consumidor acceda a dicha información debido a que el beneficio es mutuo.

Las preferencias de los consumidores por ciertos alimentos son señalizadas a los productores y elaboradores a través de los movimientos en los precios, que incentivarán la expansión de dichas producciones. Pero como muchos atributos de calidad son experimentables o creíbles, los consumidores no pueden o tienen pocas chances de verificar si realmente las características declaradas están efectivamente contenidas en el producto. En estos casos, se presenta el problema del riesgo moral (Arrow, 1963); es decir, existen incentivos para que algunos productores ofrezcan productos alegando la presencia de ciertos atributos, sin que ello sea verdad; por lo que cobrarán mayores precios que se corresponden con mayores calidades. Este fallo de mercado está relacionado con los llamados problemas de agencia, en los cuales las acciones no observables realizadas por una parte generan consecuencias relevantes para la otra parte involucrada.

Para revertir estas situaciones, el etiquetado opera como un instrumento de identificación de los productos (Smith, 2000; Antle, 1996; Akerlof, 1970). Las etiquetas proveen a los consumidores de información básica sobre el producto, así como información sobre nutrición, salud e inocuidad; y constituyen un elemento de *marketing*, promoción y publicidad (Kuruvila & Fréchette, 2005). Si el etiquetado es veraz, permite que el consumidor pueda juzgar el producto antes de adquirirlo (Caswell, 1998b). El éxito que tenga como mecanismo de señalización determina si el mercado funcionará o no efectivamente y, en particular, si los productos diferenciados por atributos de calidad lograrán un diferencial de precio respecto de los restantes, lo que estimularía a las firmas productivas para que continúen ofreciendo la misma calidad (Caswell & Mojduszka, 1996).

En el caso de atributos de calidad creíbles, si los costos de búsqueda son excesivos los consumidores no lograrán estar suficientemente informados. En consecuencia, pueden

existir incentivos para que algunos oferentes incurran en alegaciones falsas. En este caso, el etiquetado puede continuar funcionando exitosamente si se le incorpora un mecanismo de señalización adicional: la certificación del producto (Crespi & Marette, 2003).

Los atributos de calidad y la utilidad del consumidor: Atributos privados y públicos

Algunos atributos de calidad, como los asociados a la inocuidad de los alimentos, pueden ser concebidos como estrictamente privados si se postula que afectan exclusivamente a la salud del consumidor. En dicho caso, los costos asociados al funcionamiento eficiente del mercado deben ser resueltos entre productores/elaboradores y consumidores. Por consiguiente, la sociedad en su conjunto no debería subsidiar ningún sistema de manejo y garantía de la calidad del producto.

Pero también se puede interpretar que dichos atributos tienen una naturaleza público-privada; por ejemplo, si se reconoce el vínculo del atributo con la salud individual y la de la población en su conjunto, o con la protección del medioambiente. Por ejemplo, un caso de este tipo podría presentarse al evaluar los impactos del uso de pesticidas en cultivos hortícolas.

Debido a que los consumidores pueden tener diferentes percepciones sobre beneficios y riesgos involucrados en el consumo de alimentos, la información respecto de su calidad tiene características de bien público y, en consecuencia, puede ser ofrecida en el mercado de manera insuficiente, o bien, en exceso (Caswell & Mojduszka, 1996). Dicho fallo de mercado podría justificar una intervención gubernamental, a condición de que las regulaciones implementadas generasen beneficios netos positivos (Pick, 2003; Damania & Round, 2000; Antle, 1999a; Arrow *et al.*, 1996; en Antle, 1996; Caswell & Mojduszka, 1996). Las medidas de política susceptibles de ser aplicadas pueden incluir la definición de reglas de responsabilidad por la calidad de los productos, la implementación de regulaciones de control de los procesos productivos y el establecimiento de estándares de desempeño.

Por el contrario, si la adquisición y el uso de información implican incurrir en costos adicionales que pueden constituir limitantes para acceder a ella, se puede afirmar que la

información constituye un “*club good*”, es decir, un bien no rival en el consumo pero que produce exclusión (Smith, 2000; Antle, 1999b). Si los consumidores presentan una disposición a pagar positiva para acceder a la información, el rol más apropiado que debería desempeñar el sector público es el de crear un marco legal que otorgue transparencia y eficiencia a la provisión de información.

Los efectos de mercado de cualquier medida regulatoria dependerán de su impacto en las percepciones de los consumidores respecto de los atributos del producto; así como de los beneficios y costos de la regulación en sí misma (Caswell 1998b).

En términos generales, los efectos de adoptar ciertas regulaciones referidas a la calidad de los alimentos pueden ser analizados en términos de los costos y beneficios que las mismas generan en los consumidores, calculando la disposición a pagar por dichos alimentos (Cao *et al.*, 2005; Burton *et al.*, 2004; Hamilton *et al.*, 2003; Crespi & Marette, 2001; Antle, 1999a; 1998; 1996; Buzby *et al.*, 1998; Caswell, 1998a).

Percepciones de riesgos y beneficios vinculados al consumo de alimentos

Principalmente en respuesta a problemas de inocuidad alimentaria, los sistemas de garantía de la calidad de los alimentos están volviéndose cada vez más estrictos en todo el mundo (Knowles *et al.*, 2007; Henson & Caswell, 1999). En la Unión Europea, el deseo público de una mayor garantía de inocuidad ha estimulado tanto a la industria alimentaria como al sector público a ejecutar diversas acciones destinadas a lograrla (Unnevehr & Huirne, 2002).

La creciente preocupación de los consumidores por la calidad de los alimentos se relaciona, en gran parte, con las percepciones acerca de riesgos reales o potenciales que asocian a los métodos y tecnologías empleados en la producción y procesamiento de dichos productos.

El riesgo constituye una parte orgánica de la sociedad moderna (Fonte, 2002). Algunas investigaciones han demostrado que los consumidores atentos a la información que proporcionan los medios sobre la inocuidad y las crisis alimentarias, también presentan una mayor conciencia respecto de la salud y mayores niveles de preocupación en relación a peligros potenciales (Verbeke, 2002). Para el consumidor, la seguridad que le

brinda un alimento depende del conocimiento y el grado de aceptabilidad del riesgo (Hidalgo, 2001). Las decisiones de consumo, por lo tanto, están condicionadas por el hecho de que sus percepciones de riesgo sean equivocadas o correctas (Caswell & Mojduszka, 1996).

Estudios realizados en los Estados Unidos, revelan que la difusión mediática de noticias vinculadas a problemas de inocuidad en los alimentos posee un mayor impacto en las valoraciones de los consumidores que las noticias positivas sobre el mismo tema (Shogren, 2002). Ello se explica porque, en términos generales, el público subestima riesgos cuya probabilidad de ocurrencia es baja o alta; en tanto que sobreestima riesgos cuya ocurrencia tiene una probabilidad intermedia.

Por todo ello, una mayor información y formación del consumidor con respecto a los riesgos alimentarios puede contribuir a acercar las percepciones de riesgo a los riesgos que realmente deban enfrentar (Hidalgo, 2001). Si bien la ciencia proporciona la base para la comprensión y la estimación objetiva de los riesgos alimentarios, el ritmo al que provee respuestas puede no satisfacer las necesidades de confianza que, en un momento determinado, exigen los consumidores (Unnevehr & Roberts, 2002). Si ello sucediera, las percepciones equivocadas de riesgo serían más fáciles de evitar o disuadir.

A los efectos de lograr nuevos conocimientos objetivos, el análisis de los riesgos alimentarios ha incorporado, en su esquema conceptual, a la racionalidad científica de las regulaciones de inocuidad (Evers *et al.*, 2002; Henson & Caswell, 1999). Este esquema, conformado por las etapas de estimación, manejo y comunicación de riesgo, evalúa sistemáticamente cada alternativa regulatoria a través de la cuantificación del valor monetario de los costos y los beneficios asociados a la sustitución de alimentos inseguros (Shogren, 2002).

A menudo, lo que el consumidor asocia a la calidad del producto puede no corresponderse con la evaluación objetiva de la calidad (Scholderer & Bredahl, 2004). Para el consumidor, la calidad es una construcción perceptiva y evaluativa, vinculada a sí mismo, al lugar donde realiza las compras y a la situación de compra en sí misma

(Cardello, 1995). Por ello es que, en las disciplinas vinculadas con la psicología y el comportamiento del consumidor, se reconoce que su percepción o subjetividad constituye el determinante de las preferencias y elecciones que realiza.

Los consumidores reaccionan en respuesta a la información que reciben, alterando sus hábitos de consumo. Estos cambios son principalmente explicados por modificaciones en los patrones de gustos y preferencias, así como la confianza en los alimentos vinculada con la inocuidad y la salud; y sólo en una pequeña parte por factores de tipo económico, como los precios o el ingreso (Verbeke, 2002).

Sin embargo, las percepciones de riesgo están efectivamente asociadas a algunas características socioeconómicas de los consumidores. Govindasamy & Italia (1999) observaron, por ejemplo, que cuanto mayor es su nivel educativo, los consumidores muestran más confianza en los estándares de producción establecidos. Eom (1994) encontró que los consumidores más educados son los que, en términos generales, comprenden mejor la información científica sobre riesgos alimentarios. Por su parte, van Ravenswaay (1995) detectó que los consumidores con un alto nivel educativo pueden acceder más fácilmente a información sobre riesgos y beneficios vinculados a la alimentación y, consecuentemente, están menos preocupados por dichas cuestiones. En un estudio realizado con consumidores del Reino Unido, Yeung & Yee (2002) verificaron que el acceso a las fuentes de información está diferenciado por niveles educativos.

Por su parte, a mayores niveles de ingresos se ha verificado una mayor disposición a pagar, por parte de los consumidores, por mecanismos regulatorios que les provean estándares de seguridad más elevados y minimicen posibles riesgos alimentarios (Marette *et al.*, 2002).

Un estudio realizado en la Argentina concluye que los consumidores están preocupados por los procesos de producción de los alimentos. Quienes desean adquirir alimentos con atributos diferenciados de calidad desconfían del sistema regulatorio vigente aunque, por otra parte, consideran confiable a la información contenida en las etiquetas de los productos que eligen (Rodríguez *et al.*, 2006).

Costos y beneficios de las regulaciones sobre alimentos

El análisis de costos y beneficios ha sido ampliamente empleado a los efectos de evaluar los impactos de una política regulatoria específica (Antle, 1999a; Caswell, 1998b; van Ravenswaay & Hoehn, 1997; MacDonald & Chutchfield, 1997); no así para efectuar comparaciones entre cursos de acción alternativos (Caswell, 1998a).

Las estimaciones de costos y beneficios relacionados con la inocuidad alimentaria presentan dificultades debido a que los atributos involucrados son, en sí mismos, difíciles de cuantificar (Verbeke, 2002; Jensen, 2002; Antle, 1999a; van Ravenswaay & Hoehn, 1997; MacDonald & Chutchfield, 1997).

Hasta hace poco tiempo atrás, la definición de las regulaciones de inocuidad era dominio de los tecnólogos de alimentos y los funcionarios públicos encargados de su implementación quienes, en el diseño de dichas medidas, no contemplaban la eficiencia económica ni los posibles efectos distributivos de las regulaciones (Antle, 1999a). Las mayores preocupaciones de los consumidores por la calidad de los alimentos y los procesos de efectividad, eficiencia y transparencia que comenzaron a funcionar como principios rectores de las regulaciones alimentarias, empezaron a cambiar los procesos de diseño e implementación de estas regulaciones. Como resultado de esta tendencia, se ha comenzado a implementar el análisis de impacto regulatorio (*Regulatory Impact Analysis*) siendo el análisis de costos y beneficios su principal herramienta analítica (Jacobs, 1999; en Antle, 1999a).

Los costos que trae aparejado un mecanismo de regulación de alimentos implican, a nivel de las firmas elaboradoras, el cumplimiento con los estándares establecidos, la verificación de su cumplimiento y la determinación de su equivalencia con los estándares de los países destino de las exportaciones, si su producción se vende en los mercados externos (Secilio, 2005; Caswell, 1998a). Se deben añadir los costos públicos asociados al diseño, implementación y manejo de la modalidad regulatoria establecida; los costos de oportunidad vinculados a las opciones de intervención desestimadas; los asociados al monitoreo del cumplimiento de la regulación y a la ejecución de sanciones en caso de incumplimiento; los costos de transferencia de recursos entre sectores

sociales y las pérdidas de bienestar social debido a los mayores precios que deben abonar los consumidores, entre otros (Cho & Hooker, 2004; Jensen, 2002; Golan *et al.*, 2001; Antle, 1999a; MacDonald & Chutchfield, 1997; van Ravenswaay & Hoehn, 1997).

Para proceder a una estimación de costos, se requiere modelizar el comportamiento de las firmas antes y después de los cambios en los costos asociados a los sistemas de manejo de la calidad y estimar los costos vinculados al proceso regulatorio (Antle, 1999a; Caswell, 1998a).²⁴

Por su parte, el análisis teórico de los beneficios de las regulaciones de inocuidad está basado en los abordajes económicos desarrollados para modelizar y valorar las reducciones en riesgos de salud (Antle, 1999a). La disponibilidad de alimentos de mejores calidades puede favorecer la rehabilitación de los consumidores en caso de sufrir daño o permitirles conservar más fácilmente su salud, protegiéndolos contra posibles peligros (van Ravenswaay & Hoehn, 1997). Otro beneficio asociado son los menores costos que debe soportar el sistema de salud.

Para las firmas elaboradoras también existen beneficios derivados de la mejor calidad de alimentos que ofrecen, ya que pueden lograr una mejor reputación y/o el acceso a diferentes mercados demandantes (Caswell, 1998a).

Las regulaciones sobre la calidad de los alimentos pueden afectar el bienestar del consumidor a través de cuatro elementos (Hamilton *et al.*, 2003). Los más evidentes son el incremento en el precio de mercado del producto y el incremento en la provisión de algún atributo de calidad deseable para el consumidor los cuales producen, en el bienestar, efectos contrarios.

La regulación puede, asimismo, proveer bienes públicos asociados a la producción del alimento, especialmente si establece prácticas permitidas en los sistemas productivos. Este fenómeno pone en evidencia la necesidad de expandir los análisis de las regulaciones de calidad, ya que las preferencias de los consumidores pueden estar reflejando no sólo el valor de los beneficios privados que internalizan al adquirir los productos, sino el valor de beneficios adicionales asociados con la provisión de bienes

²⁴ La medición de los costos directos y su impacto en el equilibrio parcial es, generalmente, el foco del análisis regulatorio. Sin embargo, los economistas han extendido este análisis para observar el impacto ocasionado en otros mercados (Jensen, 2002).

públicos que se generan mediante la implementación regulatoria (Sunding, 2003).

La cuarta forma de afectar el bienestar del consumidor es la pérdida o reducción de la libertad de elección, en el caso en que sean eliminadas del mercado algunas opciones que generan utilidad a los consumidores pero no cumplen con los estándares regulatorios (Tothova & Oehmke, 2006). La libertad de elección es considerada, en este sentido, como un bien público, ya que no puede ser negada a nadie y es disfrutada por todos los consumidores simultáneamente (Cooter, 2000; en Hamilton *et al.*, 2003).

Metodologías para cuantificar los beneficios de las regulaciones de calidad

Los economistas emplean diferentes métodos para cuantificar los beneficios derivados de la disponibilidad de alimentos más seguros o de calidad superior, especialmente a nivel de la comercialización minorista. Estos métodos cuantifican los beneficios partiendo del análisis de las decisiones de los consumidores, debido a la naturaleza no observable ni experimentable de muchos atributos y los problemas de información de los que adolecen los mercados (Burton *et al.*, 2004; Henson & Traill, 1993; Kinsey, 1993a). Las metodologías más frecuentemente empleadas son las siguientes (Caswell, 1998a; van Ravenswaay & Hoehn, 1997):

Costos de enfermedad. La cuantificación de los costos evitados es uno de los abordajes más empleados para evaluar los beneficios de una oferta alimentaria de mejor calidad, en términos de inocuidad. Dichos costos incluyen las enfermedades, dolor, sufrimiento y muertes evitadas; así como las pérdidas de ingresos, productividad laboral y tiempo ocioso.

Valuación contingente y mercados experimentales. Se aplican para cuantificar la disposición a pagar por atributos de inocuidad o calidad específicos. En los estudios realizados sobre consumo de alimentos, el análisis es de tipo comparativo entre dos alimentos similares en todo, excepto en un atributo de calidad particular. Se emplean técnicas de indagación para preguntar al consumidor acerca de su disposición a adquirir el producto de calidad superior.

Análisis conjunto. Los consumidores son enfrentados a diferentes opciones de productos que varían en un conjunto de atributos, respecto de los cuales se indagan las

preferencias que manifiestan tener.

Precios pagados. Consiste en la comparación de las diferencias de precios pagadas en los mercados para productos con diferentes atributos de inocuidad o calidad. Es el método más directo para cuantificar los beneficios que dichos atributos reportan a los consumidores. Entre estas técnicas, se encuentra la estimación de precios hedónicos.

Costos de responsabilidad. Constituyen una medida de los costos susceptibles de ser evitados, de manera real o potencial, para las partes involucradas en la responsabilidad de la calidad del producto. Se aplica especialmente en el área de la inocuidad de los alimentos. Si bien no proveen información directa sobre el valor de los beneficios que reporta la calidad del alimento, permiten identificar incentivos para que las firmas mejoren sus prácticas de aseguramiento de la calidad.

Los trabajos que realizan aplicaciones de estas metodologías proveen la base de la valuación de beneficios en los análisis de regulación, aunque cubriendo diferentes segmentos de consumidores y cuantificando la disposición a pagar por atributos específicos. Numerosos estudios emplean variables socioeconómicas y demográficas para intentar explicar las diferencias observadas en las valuaciones obtenidas (Antle, 1999a).

No hay consenso acerca de cuál es el método más apropiado (Caswell, 1998a). Dado que todos presentan ventajas y limitaciones, la mejor elección es escoger el método que puede reportar, según las particularidades del caso, las mayores ventajas relativas sobre los restantes.

V. Desarrollo del plan de trabajo

El desarrollo del objetivo particular N° 1 ha sido informado en el Informe Final de la Beca de Perfeccionamiento de la Lic. Lacaze, pues dichas metas estaban articuladas y su logro estaba previsto en el Plan de Trabajo correspondiente.

Dichos resultados están incluidos y pueden ser consultados en la Tesis de Maestría de la becaria (Capítulo II: Desarrollo del trabajo. Primera parte y Capítulo III: Desarrollo del trabajo. Segunda parte -Items I y II-) que concuerda con el Plan de Trabajo de esta Beca de Formación Superior y que se adjunta al presente Informe Final.

Disponible en el repositorio institucional FLACSOAndes: <http://hdl.handle.net/10469/1039>

1. Análisis exploratorio descriptivo

La primera parte de la aplicación empírica que contiene el trabajo presenta un análisis exploratorio descriptivo con el propósito de detectar si, entre los participantes del relevamiento a consumidores, quienes conocen qué son los alimentos orgánicos presentan ciertas características distintivas que podrían ser eventualmente útiles para impulsar el consumo doméstico de estos productos.

Según el detalle presentado en la caracterización socioeconómica de la muestra analizada, un 34% (101 casos) de la muestra total (n = 301) consume habitualmente alimentos orgánicos en sus hogares. Por otra parte, el 66% (200 casos) restante no consume este tipo de alimentos; aunque un 32,5% (65 participantes) conoce efectivamente qué son estos alimentos.²⁵

Si al 34% de participantes que consumen alimentos orgánicos se adiciona el 32,5% de quienes no los consumen pero conocen qué son, resulta que el 55% del total de la muestra analizada (n = 301) tiene conocimiento acerca de estos alimentos diferenciados por atributos de calidad.

En cuanto a motivos de elección de alimentos, mientras que el 65% de los encuestados que conocen qué son los orgánicos mencionaron el cuidado de la salud como motivo de elección de los alimentos que consumen, el 77% de quienes no conocen los orgánicos, no

²⁵ A la pregunta “¿Conoce qué son los alimentos orgánicos?” los participantes respondieron, inicialmente, en forma espontánea; luego también formularon una segunda respuesta con la guía del encuestador, quien presentó al participante una tarjeta que contenía posibles opciones de respuesta. [Preguntas 11 y 11.a del formulario].

lo mencionaron.

En relación a los conceptos que los participantes asocian a la calidad de los alimentos en términos generales, quienes conocen los orgánicos mencionan principalmente a la “frescura” (55% de las menciones); el “contenido nutricional” (21%), la “seguridad/confianza en los procesos de producción” (7%), “producto sano/saludable” (6%) y “origen del producto” (5,5%). Entre quienes no conocen los alimentos orgánicos, también la “frescura” (47% de las menciones) y el “contenido nutricional” (18,5%) son los dos conceptos más mencionados; pero a ellos les siguen los conceptos “producto sano/saludable” (15%) y “marca/precio” (9%).

Otro motivo de elección mencionado, la inocuidad de los alimentos, fue referido exclusivamente por participantes que conocen los alimentos orgánicos. Adicionalmente, fueron requeridas las opiniones de todos los encuestados respecto de si, en su opinión, “los alimentos producidos en forma convencional no tienen peligros para quienes los consumen”. Al respecto, mientras que el 91,5% de quienes conocen los alimentos orgánicos tienen un nivel de acuerdo bajo o, a lo sumo intermedio, con la afirmación; el 60% de quienes no los conocen, está mediana o altamente de acuerdo. Por lo que quienes conocen los orgánicos tienen mayores percepciones de peligros, asociadas al consumo de alimentos convencionales, que quienes no los conocen.

Por otra parte, las opiniones en relación a la frase “La desconfianza en la calidad de un alimento es mayor cuanto mayor procesamiento tenga” no se encuentra asociadas, en términos estadísticos, al conocimiento sobre los alimentos orgánicos.²⁶

Las Tablas 1 a 4, del Anexo Estadístico, presentan las distribuciones de frecuencias relativas y los resultados de los tests estadísticos aplicados para analizar asociaciones entre variables.

En relación a la búsqueda de información respecto de los alimentos que son consumidos en el hogar, mientras que el 81% de quienes conocen los alimentos orgánicos buscan regularmente información, el 65% de quienes no los conocen también lo hace (Tabla 5, Anexo). Por su parte, los medios en los cuales los participantes buscan

²⁶ [Preguntas 18.2 y 18.11 del formulario] cuyas respuestas fueron brindadas en forma de puntuaciones y, posteriormente a los fines de este análisis, fueron transformadas en variables categóricas de tipo ordinal.

información -envases de los productos, medios de comunicación gráficos, TV, internet, etc., opiniones médicas, negocios donde adquieren alimentos- tampoco se encuentran estadísticamente asociados al conocimiento de los orgánicos; es decir, no se observa que un medio de información en particular sea más frecuentemente mencionado entre quienes conocen los orgánicos, que entre quienes no los conocen. No obstante ello, merece destacarse que el 61% de quienes conocen orgánicos y el 40% de quienes no los conocen buscan información en los envases y etiquetas de los alimentos; en tanto que un 22%, en ambos grupos, lo hace a través de revistas especializadas en alimentación y salud.

En relación a las opiniones expresadas en referencia a la percepción de que no existen diferencias entre los alimentos orgánicos y los producidos en forma convencional, el 72% de quienes conocen qué son los orgánicos presenta un bajo nivel de acuerdo con la afirmación; en cambio el 51% de quienes no conocen estos alimentos están medianamente o muy de acuerdo. Tal como se esperaba a priori, la relación entre ambas variables resultó negativa.

En cuanto a los aspectos regulatorios indagados, sólo el 5,5% de quienes conocen los orgánicos considera que el funcionamiento de los organismos de control de alimentos, en términos generales, es eficiente; en tanto que entre quienes no conocen los orgánicos, un 16,5% presenta la misma opinión. Es decir que de cada cuatro encuestados que creen que los organismos de control alimentario funcionan eficientemente, sólo uno conoce qué son los alimentos orgánicos. Por el contrario, el 67% de quienes conocen los orgánicos y el 33% de quienes no los conocen, no consideran eficiente a dicho desempeño.

En relación a “Tiene que haber una regulación que controle la calidad de los alimentos que se consumen” no se observan diferencias estadísticamente significativas, puesto que un 93% de quienes conocen los orgánicos y un 86% de quienes no los conocen están altamente de acuerdo con la frase. La misma situación se presenta en relación a la indagación sobre si la regulación de alimentos debería ser privada o pública; ya que un 46% de quienes conocen los orgánicos y un 57% de quienes no los conocen están, al

menos medianamente de acuerdo, con que debería ser privada antes que pública.²⁷

Las Tablas 6 y 7, en el Anexo, presentan las distribuciones de frecuencias relativas y los resultados de los tests estadísticos aplicados.

Adicionalmente a estos análisis de asociación, también fueron exploradas posibles asociaciones estadísticas entre el conocimiento de los alimentos orgánicos y las variables socioeconómicas y demográficas indagadas en el relevamiento. Los resultados indican que ni el sexo ni la edad de los encuestados están asociados estadísticamente al conocimiento sobre los alimentos orgánicos.

Por su parte, se observa un mayor nivel educativo entre quienes conocen qué son estos alimentos que entre quienes no los conocen. En efecto, mientras el 37% de quienes conocen los orgánicos han completado o superado el nivel universitario, el 20% de quienes no conocen estos alimentos han alcanzado el mismo nivel de educación.

El nivel de ingresos de los hogares también se encuentra asociado estadísticamente al conocimiento de los alimentos orgánicos; observándose un mayor nivel de ingresos entre quienes conocen qué son estos alimentos, que entre quienes no los conocen. Mientras que el 70,5% de quienes los conocen manifestaron que los ingresos mensuales de sus respectivos hogares superaban los \$1.500, un 45% de quienes no conocen estos alimentos presenta ingresos mayores a \$1.500. Las Tablas 8 y 9 (Anexo) presentan las distribuciones de frecuencias relativas y los resultados de los tests estadísticos aplicados a fin de explorar las asociaciones anteriormente comentadas.

La muestra de consumidores captada presenta un perfil de nivel educativo alto. En efecto, la caracterización socio-económica incluida en el Anexo Metodológico indica que un 50% de los respondientes ha accedido a la educación universitaria y un 29% ha finalizado o superado dicho nivel. Por lo tanto, dado que a su vez el nivel de educación se encuentra asociado en términos estadísticos al conocimiento sobre alimentos orgánicos, se analizó la incidencia del nivel de educación en las asociaciones estadísticas halladas entre el conocimiento de orgánicos y las variables presentadas anteriormente.

El cuidado de la salud como motivo de elección de los alimentos y la búsqueda de

²⁷ [Preguntas 18.1, 18.6, 18.7 y 18.8].

información sobre alimentos permanecen asociados estadísticamente al conocimiento sobre los alimentos orgánicos, una vez aislado el efecto del nivel educativo de los participantes. Ello también se verifica tanto para las percepciones de diferencias entre alimentos orgánicos y convencionales, para las percepciones de peligros derivadas del consumo de alimentos convencionales así como en las opiniones sobre el desempeño del sistema de control de alimentos. Las Tablas 10 a 14 del Anexo presentan los resultados de los tests estadísticos aplicados para corroborar las asociaciones mencionadas, una vez corregido el efecto del nivel educativo.

Sintetizando las diferencias halladas entre los encuestados que conocen los alimentos orgánicos y aquéllos que no los conocen, el cuidado de la salud y la inocuidad de los alimentos, como motivos de elección de productos alimenticios, fueron más mencionados entre los primeros que entre los segundos. En cambio, las menciones de la calidad y las cualidades organolépticas de los alimentos no presentan diferencias significativas entre ambos grupos.

La búsqueda de información referida a los alimentos es un hábito más frecuentemente observado entre quienes conocen los orgánicos, que entre quienes no los conocen.

En cuanto a las opiniones expresadas en relación a la percepción del desempeño de los organismos de control de alimentos, quienes conocen los orgánicos están más de acuerdo con que dicho desempeño no resulta eficiente. Estos consumidores además perciben en mayor medida que existen diferencias entre alimentos orgánicos y convencionales; así como que éstos últimos ocasionan peligros en quienes los consumen.

En cuanto a la incidencia de los factores demográficos y socio-económicos, se observa un mayor nivel de ingresos del hogar entre quienes conocen qué son los orgánicos que entre quienes no los conocen; lo mismo sucede con el nivel de educación del participante.

2. Percepciones asociadas a la calidad de los productos lácteos: Factores de riesgo y de confianza

Análisis exploratorio

En la siguiente Tabla se indican los puntajes dados por los encuestados a los atributos analizados, a los efectos de detectar su importancia relativa.

Tabla 6: Puntajes medios asignados a los atributos de calidad indagados

Atributo	n	Media	Desvío estándar
Riesgo para la salud, en lácteos, debido a la presencia de conservantes	280	5,72	3,020
Confianza en el canal de compra de lácteos	294	7,56	2,739
Confianza en la publicidad para lácteos	293	6,19	3,257
Confianza en las marcas de lácteos	296	7,00	2,973
Confianza en la información de las etiquetas	295	3,28	3,055
Confianza en la procedencia de los lácteos	288	2,94	3,508
Desconfianza en la calidad en relación al grado de procesamiento	290	7,40	2,969

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

Considerando que el rango posible de puntuaciones era de 0 a 10 puntos, el canal de compra y la marca de los lácteos constituyen factores que presentan un alto grado de confianza para todos los encuestados. En tanto que un valor promedio superior al puntaje medio esperado (5 puntos)²⁸, aunque menor a los de los atributos antes comentados, se observa para la confianza en la publicidad que se realiza en relación a los productos lácteos disponibles en el mercado.

En relación a los alimentos en general, también se observa una fuerte percepción de que la desconfianza en la calidad de un alimento aumenta conforme es mayor el grado de procesamiento al que han sido sometidos.

El nivel de riesgo para la salud derivado del contenido de conservantes en productos lácteos presenta un promedio (5,72) cercano al puntaje medio de la escala. En tanto que los bajos valores promedio correspondientes a la información de las etiquetas de los productos lácteos y la procedencia de dichos productos indicarían que no son factores

²⁸ Se considera que el valor 5 es el puntaje medio esperado ya que constituye el valor medio de la escala de puntuación propuesta a los encuestados.

de confianza relevantes al menos considerando la muestra total de consumidores.

Luego del cálculo de los valores promedio, se estableció un valor de prueba bajo la hipótesis: H_0) La media poblacional de las variables analizadas es de 5 puntos.

Se aplicaron las Pruebas T para una muestra a fin de testear posibles diferencias significativas entre cada uno de los puntajes otorgados y dicho valor de prueba:

Tabla 7: Pruebas T para una muestra

Atributo	<i>Valor de prueba = 5</i>					
	t	gl	Sig. (p-valor)	Diferencia de medias	Inter. Confianza (95%)	
					Inferior	Superior
Riesgo para la salud, en lácteos, debido a la presencia de conservantes	3,97	279	0,000	0,72	0,36	1,07
Confianza en el canal de compra de lácteos	16,05	293	0,000	2,56	2,25	2,88
Confianza en la publicidad	6,24	292	0,000	1,19	0,81	1,56
Confianza en las marcas	11,57	295	0,000	2,00	1,66	2,34
Confianza en la información de las etiquetas	-9,66	294	0,000	-1,72	-2,07	-1,37
Confianza en la procedencia	-9,94	287	0,000	-2,06	-2,46	-1,65
Desconfianza en la calidad en relación al grado de procesamiento	13,76	289	0,000	2,40	2,06	2,74

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

Dado que el nivel crítico (p-valor) es menor que 0,05 y, asimismo, los límites del intervalo de confianza para la diferencia entre las medias muestrales no incluyen el valor cero, la hipótesis nula es rechazada y, en consecuencia, las medias de los atributos analizados resultan ser estadísticamente diferentes al valor de prueba propuesto.²⁹

Seguidamente, los puntajes otorgados por los participantes fueron analizados comparativamente considerando el conocimiento de estos consumidores sobre los alimentos orgánicos. En este sentido, el análisis de varianza de un factor permite afirmar que existen diferencias significativas, entre quienes conocen y quienes no conocen los alimentos orgánicos, en las puntuaciones otorgadas al riesgo derivado de la presencia de conservantes en productos lácteos; así como a las puntuaciones

²⁹ Adicionalmente se corrieron las Pruebas T para otros dos valores de prueba propuestos: 0 y 10, siendo rechazada en ambos casos la hipótesis de prueba.

correspondientes a la confianza en la publicidad, en la información que contienen las etiquetas y en la procedencia de dichos productos.

Los resultados indican que quienes conocen los alimentos orgánicos son más aversos al riesgo y confían más en la información contenida en las etiquetas así como en la procedencia de los lácteos, en relación a quienes no los conocen; pero confían menos en la publicidad que se realiza sobre estos productos.

Por otra parte, no se puede afirmar que existan diferencias estadísticamente significativas para la confianza en el canal de compra y en la marca de los productos lácteos; así como en la asociación entre desconfianza en la calidad y grado de procesamiento de los alimentos en general.

El cálculo del coeficiente de correlación Eta indica que un 30% de la varianza de la confianza en la información de las etiquetas y en la procedencia de los productos lácteos es explicada por el conocimiento acerca de qué son los alimentos orgánicos; en tanto que para los restantes atributos, los cambios en las puntuaciones formuladas no están explicados por diferencias en el conocimiento sobre los alimentos orgánicos.

Regresión logística ordinal

Las relaciones entre las percepciones de riesgo manifestadas por los encuestados y sus características socioeconómicas, así como respecto de otras variables explicativas indagadas en el relevamiento, fueron exploradas mediante la aplicación de una regresión logística ordinal. A tal fin, los puntajes asignados por los respondientes fueron transformados en una variable dependiente ordinal con tres niveles o categorías de respuesta, según se detalla a continuación:

Tabla 8: Categorización de las percepciones de riesgo

Puntuaciones	Categorías de la nueva variable	Frecuencias relativas (%)¹
Puntajes 0,8 a 1	Riesgo serio/grave	31,8
Puntajes 0,4 a 0,79	Riesgo moderado	43,2
Puntajes 0 a 0,39	Riesgo leve	25,0

Notas: (1) Frecuencias relativas de la nueva variable categórica.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005

Las variables incluidas en el modelo estimado se describen en la siguiente Tabla:

Tabla 9: Descripción de las variables del modelo

Variable dependiente	Descripción	Categorías
RIESGO	Percepción de riesgo para la salud por el consumo de lácteos, debido al contenido de conservantes	0 = Riesgo leve 1 = Riesgo moderado 2 = Riesgo serio o grave
Variables explicativas	Descripción	Categorías
CONOCE	Conoce qué son los alimentos orgánicos	0 = No 1 = Sí
SEGUROS	Grado de acuerdo con: “Los alimentos producidos en forma convencional no tienen peligros para la salud de quienes los consumen”	0 = Poco de acuerdo 1 = Medianamente o muy de acuerdo
CONTROL	Grado de acuerdo con: “El funcionamiento de los organismos de control de calidad de los alimentos es eficiente”	0 = Poco de acuerdo 1 = Medianamente o muy de acuerdo
CONFIANZA	Grado de acuerdo con: “La desconfianza en la calidad de un alimento, es mayor cuanto mayor procesamiento tenga”	0 = Medianamente o muy de acuerdo 1 = Poco de acuerdo
EDAD	Edad del encuestado	0 = 18 a 44 años 1 = Más de 44 años
INGRESOS	Ingresos mensuales del hogar del encuestado	0 = Hasta \$2500 1 = Más de \$2500

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005

Tal como se observa en la Tabla 10, las categorías de la variable dependiente no presenten grandes diferencias en sus frecuencias relativas, lo cual constituye un indicio de que la función enlace logística resulta adecuada (Norusis, 2005).

Tabla 10: Distribución de frecuencias de las variables incluidas en el modelo

Variables	Categorías	Nº de casos	%
RIESGO	Leve	63	24,9
	Moderado	109	43,1
	Grave o serio	81	32,0
CONOCE	No	137	54,2
	Sí	116	45,8
SEGUROS	Poco de acuerdo	113	44,6
	Medianamente o muy de acuerdo	140	55,4
CONTROL	Poco de acuerdo	163	64,4
	Medianamente o muy de acuerdo	90	35,6
CONFIANZA	Medianamente o muy de acuerdo	117	46,2
	Poco de acuerdo	136	53,8
EDAD	18 a 44 años	118	46,6
	Más de 44 años	135	53,4
INGRESOS	Hasta \$2500	226	89,3
	Más de \$2500	27	10,7
Casos incluidos en la regresión ordinal		253	84,05
Casos perdidos		48	15,95
Total		301	100

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

El modelo final estimado presenta la siguiente forma:

$$\text{RIESGO} = \alpha_j + \beta_1 \text{ CONOCE} + \beta_2 \text{ SEGUROS} + \beta_3 \text{ CONTROL} + \beta_4 \text{ CONFIANZA} + \beta_5 \text{ EDAD} + \beta_6 \text{ INGRESOS}$$

Donde:

RIESGO = variable dependiente ordinal;

CONOCE, SEGUROS, CONTROL, CONFIANZA, EDAD, INGRESOS = variables explicativas categóricas binarias;

α_j = constantes u ordenadas al origen, también llamadas valores frontera;

β_i = coeficiente de regresión correspondiente a las variables explicativas intervinientes o pendientes, también llamados coeficiente efectos.

La siguiente Tabla presenta la salida de regresión, incluyendo los valores estimados para los valores frontera y los coeficientes efectos, así como los estadísticos z de Wald obtenidos:

Tabla 11: Resultados de la regresión logística ordinal

Variabes		Coefficientes	Error std.	Wald	gl
Valores frontera	RIESGO = 0	-0,085	0,483	0,031	1
	RIESGO = 1	2,003	0,501	15,981	1
Coefficientes efectos	CONOCE = 0	-0,496 **	0,251	3,911	1
	CONOCE = 1	0 ^(a)	.	.	0
	SEGUROS = 0	0,957 ***	0,255	14,102	1
	SEGUROS = 1	0 ^(a)	.	.	0
	CONTROL = 0	0,382 *	0,252	2,290	1
	CONTROL = 1	0 ^(a)	.	.	0
	CONFIANZA = 0	0,819 **	0,392	4,367	1
	CONFIANZA = 1	0 ^(a)	.	.	0
	EDAD = 0	-0,477 ***	0,245	3,795	1
	EDAD = 1	0 ^(a)	.	.	0
	INGRESO = 0	0,467 *	0,257	3,316	1
	INGRESO = 1	0 ^(a)	.	.	0

Notas: p-valor significativo al: 1% (***), 5% (**) y 10% (*); a: parámetro redundante; gl: Grados de libertad

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

La Prueba de Wald permite evaluar la significación estadística de cada variable explicativa sobre la variable dependiente, bajo la hipótesis nula que postula que la probabilidad de éxito es independiente de la variable explicativa. De acuerdo a los resultados de la Tabla 11, dicha hipótesis es rechazada para todas las variables explicativas consideradas.

La interpretación de los signos de los coeficientes estimados permite detectar quiénes son los consumidores que presentan, en términos relativos, una mayor probabilidad de percibir como “grave” el riesgo para la salud asociado al contenido de conservantes en productos lácteos.

En el caso del modelo presentado, los participantes de mayor edad; quienes están poco de acuerdo con que los alimentos producidos en forma convencional no tienen peligros para la salud; quienes conocen qué son los alimentos orgánicos; quienes están medianamente o muy de acuerdo con que la desconfianza en la calidad de los alimentos es mayor cuanto mayor procesamiento tengan; quienes están poco de acuerdo con que el funcionamiento de los organismos de control de calidad de los alimentos es eficiente y, finalmente, los consumidores de menores ingresos,³⁰ presentan una mayor probabilidad de percibir como “grave” al riesgo para la salud asociado al contenido de

³⁰ En este último caso, cabe aclarar que la variable resulta significativa al 10%.

conservantes en productos lácteos.

Tal como se comentara en el Marco Conceptual del trabajo, el nivel de ingresos constituye un factor explicativo de las percepciones de riesgo de estos consumidores. A mayores niveles de ingresos, las percepciones sobre el riesgo vinculado a la presencia de conservantes, en los productos lácteos, son menos alarmistas. Ello puede estar relacionado con una mayor disposición a pagar por alimentos que les provean estándares de seguridad más elevados y que, de esta manera, permitan minimizar las probabilidades de ocurrencia de posibles riesgos alimentarios.

Por su parte, el nivel educativo de los encuestados no ha quedado incluido en el modelo final por carecer esta variable de significación estadística, lo cual puede ser explicado por el perfil relativamente alto de educación que caracteriza a la muestra analizada.

Retomando el análisis del modelo, las variables explicativas describen diferentes perfiles de consumidores que, indudablemente, se diferencian tanto por el grado de aversión al riesgo asociado al contenido de conservantes en productos lácteos, así como por sus habilidades para procesar y comprender información relacionada con dicho riesgo. Las diferentes percepciones de riesgo que presentan esos diferentes perfiles de consumidores condicionan, en última instancia, sus preferencias y elecciones de consumo de productos lácteos.

En cuanto a la evaluación del modelo, la Prueba de ajuste global se realiza considerando la hipótesis nula de que el modelo, sin la inclusión de las variables explicativas, es adecuado. Dicha hipótesis, es rechazada a un nivel de significación inferior al 1%.

Adicionalmente, tanto el estadístico Chi cuadrado de Pearson como la Deviance conducen al no rechazo de la hipótesis nula, pudiendo afirmar en consecuencia que el modelo ajusta adecuadamente.

Los pseudo- R^2 -o coeficientes de determinación alternativos al R^2 convencional- arrojan valores no elevados. En este sentido, resultados similares se han obtenido en otras aplicaciones empíricas de la regresión logística ordinal.³¹

Finalmente, la prueba de líneas paralelas permite verificar el supuesto de que los

³¹ A modo de ejemplo, un trabajo referido al consumo de leche entera, descremada y orgánica en Alemania obtuvo valores pseudo- R^2 de entre 8% y un 20% (Greibitus *et al.*, 2007).

coeficientes β son los mismos para todos los logits -cocientes proporcionales- ya que no se rechaza la hipótesis nula al 10%.³² Asimismo, el rechazo la dicha hipótesis nula proporciona evidencia empírica a favor de que la función de enlace logística es apropiada (Norusis, 2005).

La siguiente Tabla presenta los resultados de la evaluación del ajuste del modelo estimado.

Tabla 12: Evaluación del ajuste del modelo estimado

Prueba de Ajuste Global				
Modelo	-2 Log Likelihood	Chi cuadrado	gl	p-valor
Sólo intercepto	250,45			
Final	212,78	37,67	6	0,000
Bondad del Ajuste				
		Chi cuadrado	gl	p-valor
Pearson		91,89	96	0,600
Deviance		105,26	96	0,243
Prueba de Líneas Paralelas				
Modelo	-2 Log Likelihood	Chi cuadrado	gl	p-valor
Hipótesis nula	212,78			
General	200,71	12,06	6	0,061
Pseudo-R²				
de Cox & Snell	0,14			
de Nagelkerke	0,16			
de McFadden	0,07			

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

3. La disposición a pagar de los consumidores

El cálculo de la disposición a pagar para la leche entera orgánica requiere de la aplicación de un modelo de regresión logística binomial que permite identificar las variables que explican la intención de compra de los consumidores por dicho producto. Tal como se comentara en el Marco Conceptual del trabajo, los análisis que cuantifican la disposición a pagar por atributos específicos de un producto incluyen como posibles variables explicativas a las socioeconómicas y demográficas. En este sentido, el trabajo intenta analizar el efecto que las variables socioeconómicas y demográficas captadas en el relevamiento a consumidores, tienen en la disposición a pagar por leche entera orgánica UAT.

³² Dicha hipótesis nula postula que los coeficientes de regresión β son los mismos entre todas las categorías de respuesta.

Dado que la implementación de regulaciones de calidad para alimentos diferenciados puede, como resultado, ocasionar la provisión conjunta de bienes privados y públicos, también se testea la significatividad, como variables explicativas en el modelo a estimar, de las percepciones de los consumidores relacionadas con la protección del medio ambiente y la posibilidad de elegir entre diferentes opciones alimenticias disponibles en el mercado.

Finalmente, también se analiza la inclusión en el modelo de otros posibles factores explicativos captados en la encuesta, de tipo actitudinal.

La variable dependiente del modelo, “intención de compra”, ha sido construida en base a la indagación efectuada sobre la intención de los respondientes de adquirir orgánicos si éstos fueran más baratos. En este sentido, una respuesta afirmativa a la pregunta formulada indica que los participantes no están dispuestos a pagar el diferencial de precio que, en relación al producto convencional, se ha observado en el canal de compra donde fuera encuestado. En tanto que una respuesta negativa indica que, si el diferencial de precios fuera menor, estarían dispuestos a adquirir orgánicos.

Tabla 13: Descripción de las variables del modelo

Variable dependiente	Descripción	Categorías
INTENCIÓN DE COMPRA (IC)	Si el encuestado compraría orgánicos abonando el diferencial de precio observado en el lugar de compra	0 = No 1 = Sí
Variables explicativas	Descripción	Categorías
DIFPRECIO	Prima de precio, expresada en %, entre la leche entera UAT orgánica y la leche entera UAT convencional	-----
CONSLÁCTEOS	Si en el hogar del encuestado se consumen productos lácteos	0 = No 1 = Sí
RIESGO	Percepción de riesgo para la salud por el consumo de lácteos, debido al contenido de conservantes	0 = Riesgo leve 1 = Riesgo moderado 2 = Riesgo serio
CONOCE	Si el encuestado conoce qué son los alimentos orgánicos	0 = No 1 = Sí
DISPONIBLES	Grado de acuerdo con: “Compraría con mayor frecuencia alimentos orgánicos, si hubiera una mayor variedad disponible”	0 = Poco de acuerdo 1 = Medianamente o muy de acuerdo

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005

La Tabla 13 precedente detalla el conjunto de variables incluidas en el modelo final; en tanto que la Tabla 14 presenta las distribuciones de frecuencias de las variables incluidas en el modelo final.

Tabla 14: Distribución de frecuencias de las variables incluidas en el modelo

Variables	Categorías	Nº de casos	%
INTENCIÓN DE COMPRA	No	85	34,4
	Sí	162	65,6
DIFPRECIO⁽¹⁾	0,45%	43	17,4
	12,18%	5	2,0
	13,33%	74	30,0
	16,93%	57	23,1
	17,74%	42	17,0
	18,38%	26	10,5
CONSLÁCTEOS	No	190	76,9
	Sí	57	23,1
RIESGO	Leve	75	30,4
	Moderado	89	36,0
	Grave	83	33,6
CONOCE	No	92	37,2
	Sí	155	62,8
DISPONIBLES	Poco de acuerdo	35	14,2
	Medianamente		
	o muy de acuerdo	212	85,8
Casos incluidos en la regresión binomial		247	82,1
Casos perdidos		54	17,9
Total		301	100,00

Notas: (1) Valores calculados en base a los precios observados para la leche entera UAT orgánica y la leche entera UAT convencional en los puntos de muestreo.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

El modelo estimado presenta la siguiente especificación:

$$\begin{aligned}
 \text{IC} = & \alpha + \beta_1 \text{ DIFPRECIO} + \beta_2 \text{ CONSLÁCTEOS} + \beta_3 \text{ RIESGO Alto} + \\
 & + \beta_4 \text{ RIESGO Moderado} + \beta_5 \text{ CONOCE} + \beta_5 \text{ DISPONIBLES}
 \end{aligned}$$

Donde:

IC = variable dependiente;

DIFPRECIO = variable explicativa de intervalo;

CONSLÁCTEOS, CONOCE, DISPONIBLES = variables explicativas categóricas binarias;

RIESGO Alto, RIESGO Moderado = variable explicativa categórica;

β_i = coeficiente de regresión correspondiente a las variables explicativas: $i = 1$ DIFPRECIO, $i = 2$ CONSLÁCTEOS, $i = 3$ RIESGO Alto, $i = 4$ RIESGO Moderado, $i = 5$ CONOCE, $i = 6$ DISPONIBLES.

La siguiente Tabla presenta la salida de regresión correspondiente al modelo final, incluyendo los valores estimados para los coeficientes, así como los estadísticos z de Wald obtenidos:

Tabla 15: Resultados de la regresión logística binomial

Variables	Coefficientes β	Error std.	Wald	gl	Exp(β)
DIFPRECIO	0,04 *	0,024	3,138	1	1,044
CONSLÁCTEOS	-0,957 ***	0,341	7,8627	1	0,384
RIESGO			6,431	2	
RIESGO (1)	-0,226	0,353	0,409	1	0,798
RIESGO (2)	0,741 *	0,404	3,364	1	2,0 99
CONOCE	0,868 ***	0,319	7,391		2,383
DISPONIBLES	2,036 ***	0,437	21,747	1	7,658
Constante	-3,001 ***	0,620	10,801	1	0,130

Notas: p-valor significativo al: 1% (***), 5% (**) y 10% (*); gl: Grados de libertad.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

Al igual que en el caso de la regresión logística ordinal, la prueba de Wald permitió evaluar la significación estadística de cada variable explicativa, siendo rechazada la hipótesis nula de dicha prueba, para cada variable incluida en este modelo y un nivel de significación menor al 1%, 5% o 10%, tal como se detalla en la Tabla precedente.

El signo del coeficiente de la variable diferencial de precio es positivo, lo cual indica que por cada incremento unitario (aumento del 1%) en el diferencial de precios entre la leche orgánica y la convencional, la intención de comprar orgánicos se incrementa en un 0,04%.

En el caso de las restantes variables categóricas, la incidencia que tiene cada una de ellas en la intención de compra se interpreta analizando los cocientes de chances -columna Exp (β) de la Tabla 15-. En este sentido, quienes consumen habitualmente productos lácteos; quienes perciben que el riesgo para la salud asociado al contenido de conservantes en lácteos es serio o grave; quienes conocen qué son los alimentos orgánicos y quienes están medianamente o muy de acuerdo con que comprarían más alimentos orgánicos si hubiera una mayor variedad disponible, presentan más chances de estar dispuestos a pagar el diferencial de precio de mercado vigente para el producto orgánico, que quienes perciben que el riesgo asociado al contenido de conservantes es leve; no conocen los orgánicos, no consumen lácteos o están poco de acuerdo con que comprarían orgánicos si hubiera una mayor variedad disponible.

Tal como se observa en la Tabla 15, el nivel de ingresos y de educación no fueron incluidas en el modelo finalmente estimado debido a la falta de significatividad estadística de ambos factores.

En cuanto a la evaluación del ajuste del modelo, tanto el estadístico Chi cuadrado de Pearson como la prueba de Hosmer & Lemeshow indican que el ajuste es adecuado. Adicionalmente, el porcentaje de predicción global y el índice de concordancia -que evalúan la potencia predictiva del modelo- indican que el mismo produce buenas predicciones. En efecto, el modelo predice correctamente el 74% de los casos incluidos. El índice de concordancia adopta el valor de $0,77 > 0,50$ lo cual constituye un buen indicador de que las predicciones son mejores que aciertos al azar (Agresti, 2002).

Por su parte, los pseudo- R^2 presentan valores similares a los obtenidos en otros trabajos donde se aplican estos modelos (Lacaze & Lupín, 2007).

La Tabla 16 contiene los resultados comentados:

Tabla 16: Evaluación del ajuste del modelo estimado

Prueba de Ajuste global		
Chi cuadrado	gl	p-valor
53,047	6	0,000
Prueba de Hosmer y Lemeshow		
Chi cuadrado	gl	p-valor
5,033	8	0,754
Resumen de los modelos		
-2 log de la verosimilitud	R ² de Cox & Snell	R ² de Nagelkerke
264,959	0,193	0,267
Potencia predictiva del modelo		
Porcentaje correcto de predicción global	73,7	
Índice de concondancia	0,766 ***	

Notas: *** p-valor significativo al 1%; gl: Grados de libertad.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

Con los resultados de la regresión binomial se presenta, en la siguiente Tabla, el cálculo efectuado para la disposición a pagar promedio para la leche entera UAT orgánica.

Tabla 17: Cálculo de la disposición a pagar (DAP) promedio por leche entera UAT orgánica

Producto	Presentación y Contenido Neto	DAP promedio (%/l) [A]	Prima de precio promedio observada (%/l) [B]	Diferencia porcentual [A] – [B]
Leche entera UAT orgánica	Envase TetraBrik de 1 l.	16,56 ⁽¹⁾	13,26 ⁽²⁾	3,3

Notas: (1) A partir de los resultados presentados en la Tabla 15; (2) Promedio ponderado por la cantidad de casos observados en cada punto de muestreo, a partir de los datos incluidos en la Tabla 14.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005

La disposición a pagar promedio de los consumidores, por la leche entera UAT orgánica, resulta apenas superior a la prima de precio promedio observada en el mercado.

Considerando que el precio promedio de la leche entera UAT convencional en abril de 2005 era de \$1,95/l, los consumidores están dispuestos a pagar \$0,323 adicionales sobre el precio de la leche convencional para adquirir un litro de leche entera UAT orgánica. Este valor resulta de adicionar, al precio promedio de la leche convencional, un 16,56% extra -la disposición a pagar obtenida-. Dado que el precio promedio que tenía la leche entera UAT orgánica en el mercado era de \$2,21/l, los consumidores están dispuestos a

pagar \$0,06 adicionales, es decir, \$2,27 por cada litro de producto.

4. Análisis de preferencias heterogéneas entre consumidores

El modelo conceptual de Giannakas (2002) asume la heterogeneidad en las preferencias de los consumidores al incorporar explícitamente la existencia de diferencias en las actitudes de los individuos hacia los alimentos orgánicos.

Para realizar la aplicación empírica del modelo se consideraron, en este caso particular, los siguientes supuestos:

- Cada consumidor elige entre consumir una unidad del alimento convencional o del orgánico; por ende, su decisión de compra incide en una pequeña proporción de su presupuesto total;
- Se asume la homogeneidad de las preferencias de los consumidores respecto del alimento convencional -frente al orgánico, consideran una única opción convencional-;
- La distribución de preferencias es continua;
- El análisis fue efectuado con los valores promedio obtenidos en el modelo mediante el cual fue calculada la disposición a pagar de los consumidores por la leche entera orgánica.

Los valores adoptados por los parámetros incluidos en las correspondientes funciones de utilidad se detallan a continuación:

U	Nivel inicial de utilidad antes de efectuar la decisión de consumo;
U_o	Utilidad derivada del consumo de 1 l. de leche orgánica;
U_c	Utilidad derivada del consumo de 1 l. de leche convencional;
p_o	Precio de la leche orgánica. En este caso, p_o = \$ 2,21. ³³
p_c	Precio de la leche convencional. En este caso, p_c = \$ 1,95. ³⁴
λ	Constante que incrementa la utilidad. En este caso λ = \$ 0,323. ³⁵
α	Preferencias por la leche orgánica. Luego de efectuar la regresión

binomial, los valores que toma esta variable -pronosticados por el modelo- son los que

³³ Precio promedio en góndola a la fecha del relevamiento (abril de 2005).

³⁴ Ídem nota anterior.

³⁵ Valor monetario que resulta de aplicar el diferencial de precio que los consumidores están dispuestos a pagar (16,56%) al precio en góndola de la leche entera UAT convencional.

se presentan en la siguiente Tabla:

Tabla 18: Valores pronosticados para las preferencias por la leche orgánica

Preferencias de los consumidores por la leche orgánica (Valores pronosticados)						
N	Mínimo	Máximo	Media	Error std.	Asimetría	Curtosis
247	0,076	0,916	0,655	0,217	-0,863	-0,17

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

Las correspondientes funciones de utilidad quedan expresadas como:

$$U_o = U - 2,21 + 0,323 \alpha \quad \text{Si el consumidor elige la leche orgánica;}$$

$$U_c = U - 1,95 \quad \text{Si elige la leche convencional.}$$

La disposición a pagar promedio por la leche orgánica equivale a:

$$U + \lambda \alpha = 2,273^{36}$$

La condición para que exista un consumo efectivo del alimento orgánico, $\lambda > (p_o - p_c)$, se cumple en este caso -puesto que $0,323 > 0,26$ -.

El consumidor indiferente tiene una preferencia por el orgánico equivalente a $\alpha_i = (p_o - p_c) / \lambda$ por lo que, en este caso, $\alpha_i = 0,26 / 0,323 = 0,805$.

A los fines del análisis gráfico, se introduce el supuesto de que las preferencias de los consumidores respecto del producto orgánico están uniformemente distribuidas; por lo que el valor α_i determina la participación relativa de la leche convencional en el consumo total, s_c . En tanto que la participación relativa en el consumo total para la leche orgánica, s_o , está dada por $1 - \alpha_i$. En este caso:

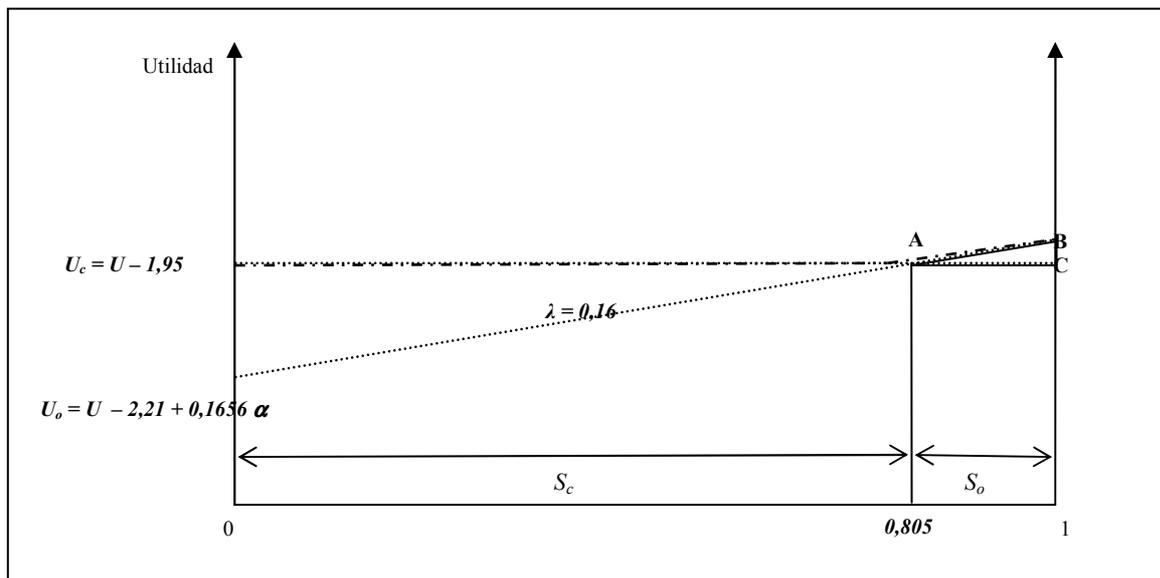
$$s_c = 0,805$$

$$s_o = 1 - 0,805 = 0,195$$

En la siguiente figura se observa la determinación de las participaciones relativas de ambos productos en el consumo total. Los consumidores con valores de preferencias menores a α_i adquirirán la leche convencional, en tanto que quienes tengan preferencias superiores al valor de α_i elegirán consumir la leche orgánica. El bienestar agregado de los consumidores está dado por el área bajo la curva de utilidad efectiva señalada con línea de puntos.

³⁶ Equivalente al precio promedio de mercado para leche entera UAT convencional (\$1,95/l) más \$0,323 adicionales que los consumidores están dispuestos a pagar por la leche orgánica = \$2,27 por cada litro de producto orgánico.

Figura 3: Participación relativa de la leche orgánica y la convencional en el consumo total



Fuente: Elaboración propia en base a Giannakas (2002).

La pequeña participación relativa del alimento orgánico se incrementaría si se redujera el precio de la leche orgánica -desplazando la curva U_o hacia arriba- o si aumentara el precio de la leche convencional -que desplazaría la curva U_c hacia abajo-; es decir, si se produce una disminución en el diferencial de precios entre ambos productos. Pero también un aumento en el parámetro λ -un aumento en la disposición a pagar por la leche orgánica-, causaría una rotación a la izquierda de la curva U_o logrando aumentar la participación relativa del orgánico en el mercado.

En efecto, una mayor disposición a pagar por este producto diferenciado se lograría si los beneficios de consumir leche orgánica fueran exitosamente comunicados a los consumidores, de manera que éstos percibieran que las diferencias entre ambas alternativas de consumo son significativas y, en consecuencia, reorientaran sus preferencias hacia el producto orgánico. Por lo tanto, deben diseñarse políticas de comunicación que apunten a atender las cuestiones que, desde la perspectiva de los consumidores están explicando la disposición a pagar por este producto, y exceden un tema de precios relativos. En el caso específico, las percepciones de riesgo vinculadas al consumo de lácteos debido al contenido de conservantes, las pautas de consumo de

estos alimentos, el conocimiento sobre los alimentos orgánicos y la intención de adquirirlos condicionada por la disponibilidad de dichos productos, son los factores sobre los cuales los organismos responsables de la regulación de alimentos debería trabajar a fines de estimular el consumo de leche orgánica.

En relación a los efectos en el bienestar generados por la disponibilidad de estas dos alternativas de consumo, quienes presenten fuertes preferencias por la leche orgánica acusan un incremento en su bienestar, puesto que la ganancia de utilidad derivada del consumo de este alimento excede la pérdida de utilidad provocada por el mayor precio pagado.

Suponiendo que la introducción de la leche orgánica no genera modificaciones en el precio de la leche convencional, la ganancia en el bienestar de los consumidores (GBC) es el triángulo ABC de la figura precedente que, en este caso, equivale a:

$$\text{GBC} = [\lambda - (p_o - p_c)]^2 / (2 \lambda) = [0,323 - (2,21 - 1,95)]^2 / (2 * 0,323) = 0,006$$

La introducción del producto orgánico en el mercado incrementa el bienestar de los consumidores en un 0,6% respecto de la situación de bienestar original, donde dicho producto no estaba disponible.

Esta ganancia sería mayor si el diferencial de precio entre ambos alimentos fuera más pequeño y/o mayor fuera la disposición a pagar por la leche entera orgánica. En este último sentido, los resultados empíricos analizados para diferentes países indican que los datos correspondientes a la situación en Argentina reflejan la menor prima de precio vigente en el mercado para leche entera orgánica.

5. Opiniones de los consumidores sobre el control de alimentos en Argentina

Las opiniones brindadas por los encuestados respecto de sus percepciones acerca de la regulación y el control alimentario en nuestro país, en términos generales, fueron modelizadas a fines de explorar cuáles son sus factores explicativos. Cabe destacar que estas modelizaciones no hacen referencia particular a los productos lácteos ni ningún otro grupo de alimentos, sino que son de tipo general.

Fueron consideradas, como variables dependientes, las siguientes afirmaciones

propuestas a los encuestados, respecto de las cuales debían expresar su grado de acuerdo:

- *Tiene que haber una regulación que controle la calidad de los alimentos que se consumen;*
- *El funcionamiento de los organismos de control de alimentos es eficiente.*

Las variables incluidas en ambos modelos se encuentran detalladas a continuación:

Tabla 19: Descripción de las variables del modelo

Variables dependientes	Descripción	Categorías
REGULACIÓN (Modelo 1)	Grado de acuerdo con la frase: “Tiene que haber una regulación que controle la calidad de los alimentos que se consumen”	0 = Poco o medianamente de acuerdo 1 = Totalmente de acuerdo
CONTROL (Modelo 2)	Grado de acuerdo con la frase: “El funcionamiento de los organismos de control de alimentos es eficiente”	0 = Poco de acuerdo 1 = Medianamente o muy de acuerdo
Variables explicativas	Descripción	Categorías
EDAD	Edad del encuestado	0 = 18 a 44 años 1 = Más de 44 años
EDUCACIÓN	Nivel educativo del encuestado	0 = Secundario incompleto 1 = Universitario (completo o no)
PROCEDENCIA PRIVADA	Grado de acuerdo con la frase: “La confianza en la procedencia del producto es el factor más importante al momento de adquirirlo”	0 = Poco o medianamente de acuerdo 1 = Muy de acuerdo
SEGUROS	Grado de acuerdo con la frase: “La regulación de los alimentos debería ser privada antes que pública”	0 = Medianamente o muy de acuerdo 1 = Poco de acuerdo
ETIQUETAS	Grado de acuerdo con la frase: “Los alimentos producidos en forma convencional no tienen peligros para la salud de quienes los consumen”	0 = Poco o medianamente de acuerdo 1 = Totalmente de acuerdo
	Grado de acuerdo con la frase: “La información de las etiquetas de los alimentos responde a las dudas que surgen antes de adquirirlos”	0 = Poco o medianamente de acuerdo 1 = Muy de acuerdo

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005

La Tabla 20 detalla las distribuciones de frecuencias de las variables incluidas en cada modelo:

Tabla 20: Distribución de frecuencias de las variables incluidas en los modelos

Modelo 1				Modelo 2			
Variable	Categorías	Nº de casos	%	Variable	Categorías	Nº de casos	%
REGULACIÓN	Poco/med de acuerdo	70	25,8	CONTROL	Poco de acuerdo	128	46,4
	Totalmente de acuerdo	201	74,2		Med./muy de acuerdo	148	53,6
EDAD	18-44 años	139	51,3	EDAD	18-44 años	137	49,6
	Más de 44 años	132	48,7		Más de 44 años	139	50,4
EDUCACIÓN	Secund. Incompleto	51	18,8	EDUCACIÓN	Secund. Incompleto	53	19,2
	Universitario	220	81,2		Universitario	223	80,8
PROCEDENCIA	Poco/med. de acuerdo	124	45,8	SEGUROS	Poco/med. de acuerdo	142	51,4
	Muy de acuerdo	147	54,2		Totalmente de acuerdo	134	48,6
PRIVADA	Med./muy de acuerdo	137	50,5	ETIQUETAS	Poco/med. de acuerdo	131	47,4
	Poco de acuerdo	134	49,5		Muy de acuerdo	145	52,6
CONTROL	Poco de acuerdo	122	45,1	REGULACIÓN	Poco/med. de acuerdo	69	25,0
	Med./muy de acuerdo	149	54,9		Totalmente de acuerdo	207	75,0
Casos incluidos en la regresión		271	90,13	Casos incluidos en la regresión		276	91,69
Casos perdidos		30	9,97	Casos perdidos		25	8,31
Total		301	100,00	Total		301	100,00

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

Las Tablas 21 y 22 presentan las salidas de regresión correspondientes a ambos modelos, incluyendo los valores estimados para los coeficientes y los estadísticos z de Wald.

La hipótesis nula de la prueba de Wald es rechazada, para las variables incluídas en cada modelo, para un nivel de significación menor al 1%, 5% o 10% según cada caso.

Tabla 21: Resultados de la regresión logística binomial (Modelo 1)

VARIABLES	Coeficientes β	Error std.	Wald	gl	Exp(β)
EDAD	0,898 ***	0,339	7,028	1	2,454
EDUCACIÓN	1,351 ***	0,379	12,677	1	3,860
PROCEDENCIA	0,844 ***	0,315	7,164	1	2,326
PRIVADA	0,712 **	0,318	5,001	1	2,038
CONTROL	-0,982 ***	0,338	8,455	1	0,375
Constante	0,348 *	0,511	0,463	1	1,416

Notas: p-valor significativo al: 1% (***), 5% (**) y 10% (*); gl: Grados de libertad.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

Esta salida de regresión permite afirmar que los encuestados de mayor edad, con mayor nivel de educación y que están poco de acuerdo con que la regulación alimentaria debería ser privada antes que pública; que están muy de acuerdo con que la confianza en la procedencia de los alimentos constituye el factor más importante al adquirir alimentos, pero poco de acuerdo están con que el funcionamiento del sistema de control alimentario es eficiente, tienen relativamente más chances de estar totalmente de acuerdo con que tiene que haber una regulación que controle la calidad de los alimentos.

Tabla 22: Resultados de la regresión logística binomial (Modelo 2)

VARIABLES	Coeficientes β	Error std.	Wald	gl	Exp(β)
EDAD	-0,690 **	0,273	6,396	1	0,502
EDUCACIÓN	-0,793 **	0,365	4,712	1	0,452
SEGUROS	-0,633 **	0,261	5,864	1	0,531
REGULACIÓN	-1,016 ***	0,335	9,202	1	0,362
ETIQUETAS	0,484 *	0,262	3,420	1	1,622
Constante	1,993 ***	0,455	19,143	1	7,335

Notas: p-valor significativo al: 1% (***), 5% (**) y 10% (*); gl: Grados de libertad.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

Por otra parte, los encuestados de mayor edad, con mayor nivel educativo, que están totalmente de acuerdo con que los alimentos no tienen peligros para quienes los consumen y con que tiene que haber una regulación que controle la calidad de los alimentos; y que están poco o medianamente de acuerdo con que la información de las etiquetas de los alimentos responde a las dudas que se presentan antes de adquirirlos,

son quienes presentan relativamente más chances de estar poco de acuerdo con que el funcionamiento del sistema de control alimentario es eficiente.

En cuanto a la evaluación del ajuste de los modelos, tanto el estadístico Chi cuadrado de Pearson como la prueba de Hosmer & Lemeshow indican que ambos ajustes son adecuados. El porcentaje de predicción global y el índice de concordancia, que evalúan la potencia predictiva del modelo, indican que los mismos producen buenas predicciones -el modelo 1 predice correctamente el 77% de los casos incluidos; en tanto que el modelo predice el 64% del total de los casos-. El índice de concordancia adopta los valores de 0,76 (Modelo 1) y de 0,71 (Modelo 2), ambos mayores a 0,50 con lo cual las predicciones son mejores que aciertos al azar (Agresti, 2002).

La Tabla 23 contiene los resultados comentados.

Tabla 23: Evaluación del ajuste de los modelos estimados

Modelo 1			Modelo 2		
Prueba de Ajuste global			Prueba de Ajuste global		
Chi cuadrado	gl	p-valor	Chi cuadrado	gl	p-valor
48,109	5	0,000	40,628	5	0,000
Prueba de Hosmer y Lemeshow			Prueba de Hosmer y Lemeshow		
Chi cuadrado	gl	p-valor	Chi cuadrado	gl	p-valor
4,187	8	0,840	2,647	8	0,955
Resumen de los modelos			Resumen de los modelos		
-2 log de la verosimilitud	R ² de Cox & Snell	R ² de Nagelkerke	-2 log de la verosimilitud	R ² de Cox & Snell	R ² de Nagelkerke
261,522	0,163	0,239	340,539	0,137	0,183
Potencia predictiva del modelo			Potencia predictiva del modelo		
% correcto de predicción global		77,5	% correcto de predicción global		63,8
Índice de concordancia		0,761 **	Índice de concordancia		0,71 **

Notas: ** p-valor significativo al 5%; gl: Grados de libertad.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a consumidores 2005 (Software SPSS)

En consecuencia, si consideramos que estas percepciones declaradas son representativas de las exigencias que manifiestan los consumidores argentinos en relación a la calidad de los alimentos disponibles, se podría concluir que el sistema de regulación de alimentos vigente en Argentina no resulta ser eficaz para satisfacer a los consumidores argentinos, quienes demandan al sector público un mejor desempeño de las funciones de regulación y control de alimentos asumidas.

VI. Síntesis y Principales conclusiones

Durante la década de los 90, el sector lácteo argentino experimentó profundos cambios estructurales e institucionales, los cuales propiciaron la adopción de nuevas reglas de organización que ocasionaron una profunda reestructuración de los circuitos domésticos de elaboración y comercialización de productos lácteos.

En la cadena productiva, los cambios estructurales se evidenciaron tanto a nivel primario como industrial. Entre los productores primarios, una marcada diferenciación se produjo en términos del tamaño de las explotaciones y el volumen de producción; los niveles de productividad y los niveles de capitalización (Schneider *et al.*, 1999; Wehbe, 2000; Arzubi *et al.*, 2003). El aumento observado en la escala productiva junto con una reducción del número de explotaciones, dieron cuenta de un progresivo proceso de concentración en la actividad tampera; favorecido también por la incorporación de mejoras tecnológicas.

El sector industrial también acusó un proceso de reconversión productiva, tecnológica y logística que, sin embargo, no afectó a la totalidad de las firmas; acentuando el nivel de estratificación ya existente (Wehbe, 2000). La concentración económica en la industria se acentuó como consecuencia de la expansión de las firmas de mayor tamaño, a través de fusiones y absorciones, así como por las inversiones recibidas durante los años 90 (Guardini *et al.*, 1999; en Guiguet *et al.*, 2000). Los cambios más relevantes consistieron en la implementación de nuevas tecnologías de envase, logística y procesos, así como una fuerte innovación en productos. El contexto internacional, por su parte, propició la entrada de firmas multinacionales y la implementación de estándares privados de calidad e innovaciones tecnológicas, que permitieron adoptar novedosas estrategias de segmentación de mercados y de diferenciación de productos (Wehbe & Civitaresi, 1999a).

En cuanto a la estructura institucional del sector lácteo en la actualidad, las Mesas Interprovinciales de Lechería constituyen uno de los aspectos más importantes del nuevo mecanismo de coordinación intersectorial implementado a partir del año 2002. Esta nueva institucionalidad ha permitido que los productores, mediante la unificación

de criterios y posiciones, mejorasen su poder de negociación; y ha incorporado al Estado como articulador de un esquema institucional permanente que permita definir las estrategias para una política lechera nacional, rol que fuera largamente demandado por el sector (Linari, 2003; en Gutman *et al.*, 2003).

Actualmente, un gran número de organizaciones públicas y privadas tienen incumbencias específicas en el desenvolvimiento del sector. El accionar de todas ellas dificulta el diseño, la implementación y la instrumentación política de acuerdos entre los diferentes actores de la cadena láctea. Por lo tanto, de la creación y/o la continuidad de capacidades económicas, organizativas y de control por parte del Estado -incluyendo una definición lo más taxativa posible de las atribuciones a asumir por cada una de las organizaciones participantes-, dependerá el éxito del modelo regulatorio sectorial vigente (Bisang *et al.*, 2003).

La reestructuración experimentada en el sector durante los años 90 también ocasionó modificaciones a nivel minorista, tanto en la distribución como en el consumo. Ello contribuyó a incrementar el poder de negociación de las grandes cadenas de super e hipermercados quienes, en consecuencia, lograron reducir la capacidad de las empresas lácteas industriales para retener las ganancias de productividad del sistema (Rossini & Guiguet, 2007; Whebe, 2000). Los cambios más importantes, en términos de consumo, están relacionados con modificaciones en los hábitos de alimentación. Estos cambios confirieron un mayor énfasis a los aspectos alimenticios vinculados con la salud; otorgaron, además, una mayor importancia a las marcas adquiridas; y, finalmente, se correspondieron con la manifestación de mayores exigencias de calidad y la segmentación de los patrones de consumo, habiéndose intensificado, como resultado, la adquisición de alimentos diferenciados (Rossini & Guiguet, 2007; Freire *et al.*, 2000; Civitaresi, 1999a). Productos como yogures, postres lácteos y leches frescas con atributos diferenciados de calidad y valor, registraron niveles de consumo sin precedentes entre segmentos de consumidores que están orientados a la elección de productos con elevados estándares de producción y procesamiento, y que realizan sus compras en las grandes cadenas de supermercados establecidas en los sectores

modernos de la distribución minorista (Gutman *et al.*, 2003). Sin embargo, también se han verificado dichas tendencias en sectores de ingresos medios y en poblaciones de menor tamaño, en los cuales el supermercadismo adoptó una estrategia de provisión de alimentos listos para su consumo, variados y seguros (Gutman, 2002).

Esquemas regulatorios para el sector lácteo en el plano internacional

El abastecimiento de alimentos frescos constituyó, desde los comienzos del siglo XX, una preocupación central de los gobiernos y, por ende, una justificación al dictado de normas regulatorias para diferentes actividades productivas; entre ellas, la lechería.

Uno de los grandes problemas específicos vinculados a esta actividad fue la normalización del abastecimiento en las ciudades. Asimismo, el carácter estacional de la producción, que traía consigo marcadas fluctuaciones de precios mayoristas y minoristas, justificó el fuerte nivel de regulación que, históricamente, ha sido aplicado al sector.

En los países desarrollados existe una fuerte concentración y especialización en la actividad lechera (Gutman *et al.*, 2003). También se observa un alto nivel de protección materializado en subsidios que, por ser estos países formadores de precios, han logrado mantener los precios internacionales artificialmente deprimidos, distorsionando los mercados mundiales y disminuyendo la competitividad de otros exportadores de menor importancia comercial. Sin embargo, en otros importantes países productores y exportadores de lácteos, como Australia y Nueva Zelanda, prevalecen modelos desregulados en los cuales el sector público desempeña exclusivamente funciones de resguardo de la seguridad alimentaria (INTA, 2001). Independientemente del tipo de modelo implementado, en todos estos países existe un claro ordenamiento jurídico que brinda sustento al desarrollo de la lechería y, particularmente, explicita la adopción de parámetros de calidad que se aplican por igual tanto a los productos exportables como a aquéllos destinados al consumo doméstico. En particular, los sistemas de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP), cuyo cumplimiento tiene carácter voluntario en la industria láctea Argentina, constituyen requisitos básicos de calidad en esos países analizados. Otra característica presente en todos los casos examinados es el

protagonismo de las organizaciones que representan los intereses de los consumidores, tanto en los procesos de discusión como en el diseño de los marcos regulatorios implementados.

Los sistemas de manejo y garantía de la calidad de los alimentos en Argentina

La actividad de regulación alimentaria que se desarrolla desde el sector público argentino tiene, como objetivo último manifiesto, la protección de los consumidores. A partir de los años 80 el país cuenta con leyes destinadas a la protección de los consumidores, como la Ley de Lealtad Comercial (1983) y la Ley de Defensa del Consumidor (1993). Adicionalmente, desde la Reforma del año 1994 la protección y promoción de los Derechos del Consumidor goza de rango constitucional.

El marco regulatorio y el sistema de control de alimentos articulan las actividades de producción, elaboración y distribución de alimentos inocuos en el país. Mientras que el primero delimita el accionar de los actores que se desempeñan en el sector alimentario, el sistema de control verifica el cumplimiento de la normativa vigente.

En el desarrollo de la actividad de regulación alimentaria, un conjunto de funciones públicas resultan indelegables. Entre ellas se destacan la garantía de la inocuidad, aptitud y sanidad de los alimentos; la vinculación permanente entre las medidas destinadas a proteger la salud de los consumidores y los hallazgos científicos referidos a riesgos y beneficios derivados del consumo de alimentos; la protección del consumidor ante eventuales cambios que pudieran producirse en la calidad e inocuidad de los alimentos; la elaboración de normas nacionales y su armonización con las internacionales; el control del cumplimiento de las normas obligatorias, etc.

Sin embargo, existe otro conjunto de funciones que pueden ser ejercidas por el Estado aunque, asimismo, pueden y a menudo son asumidas desde la esfera privada. Entre ellas, la provisión de asistencia técnica e institucional, asesoramiento y capacitación respecto de la temática de la calidad; la evaluación y adopción de protocolos de calidad de productos; el diseño de programas de apoyo para la implementación de normas y sistemas de calidad y la certificación de tales sistemas.

El Código Alimentario Argentino (CAA), cuya sanción data del año 1969, hace expresa

referencia a la dimensión de la calidad de los alimentos vinculada a requisitos de inocuidad y de sanidad. No contempla, por otra parte, otras dimensiones como la satisfacción y el servicio que los alimentos pueden brindar al consumidor. El territorio nacional es su ámbito de aplicación; por lo que rige como marco regulatorio de las actividades económicas que se efectúan en relación a alimentos destinados al consumo doméstico.

Su objetivo principal es proteger la salud de la población y asegurar la buena fe en las transacciones comerciales. Se trata de un código positivo; por ello sólo están autorizados aquellos procesos y prácticas que allí son mencionados expresamente. La mayoría de las disposiciones contenidas son compatibles con las del *Codex Alimentarius*, lo cual ha facilitado los intercambios de alimentos con los países que integran la Organización Mundial del Comercio. Por otra parte, el articulado del CAA está compatibilizado, a partir de la conformación del MERCOSUR, con las exigencias de las normas emanadas de dicha autoridad supranacional. En este sentido, se puede observar que en el Capítulo VIII del CAA, destinado al tratamiento de los alimentos lácteos, se han introducido importantes actualizaciones que modificaron su contenido, adecuándolo a las necesidades del mercado regional.

A fines de la década de los 90 fue creado el Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA) para impulsar la reorganización de los procesos y mecanismos de control de alimentos y lograr un nivel de seguridad en la producción de dichos productos dado el rol exportador de Argentina. Su creación estableció, entre otras cuestiones, la concurrencia de competencias entre el SENASA y la ANMAT en lo concerniente a la elaboración y comercialización de productos lácteos. En este sentido, mientras que la certificación de exportaciones de lácteos a granel o acondicionados para su venta al público es competencia exclusiva de SENASA, la fiscalización de importaciones de lácteos acondicionados para la venta al público es competencia de la ANMAT; en tanto que los lácteos importados no acondicionados para la venta al público quedan bajo la órbita de SENASA.

A la restricción que supone que el sistema nacional que garantiza la dimensión

obligatoria de la calidad se encuentre acotado a los aspectos normativos vinculados con el control higiénico-sanitario de los alimentos que se destinan al mercado doméstico, se suman las dificultades propias del funcionamiento del sistema, principalmente ocasionadas en la superposición de competencias entre los organismos que lo conforman. A las cuales se añaden nuevas y crecientes exigencias de calidad, provenientes no sólo desde el ámbito internacional sino también de supermercados y grandes procesadores que operan en el mercado doméstico.

El análisis de las normas vigentes en el país permite observar que la normativa nacional y el accionar de los organismos de control alimentario han puesto tradicionalmente mucho mayor énfasis en la seguridad y la garantía de calidad de los productos exportables, descuidando los que se destinan al mercado interno. Por lo que resulta imprescindible revertir esta situación, otorgando a los consumidores domésticos las mismas garantías de seguridad que reciben los consumidores extranjeros. El fortalecimiento de los estándares domésticos debe ser la base de una estrategia de afianzamiento de la calidad de los alimentos bajo la premisa de que éstos satisfacen, en primer lugar, a los consumidores nacionales y, posteriormente, se ofrecen al mundo. Para subsanar las deficiencias de funcionamiento existentes, el sistema de control de alimentos debe fortalecer la comunicación con los consumidores teniendo en cuenta que una eficaz estructura de comunicación debe propender a lograr que los atributos de los alimentos sean percibidos por todos los consumidores.

En relación a lo que observado en otros países por Reardon *et al.* (2001), es escaso o nulo el rol desempeñado por los consumidores argentinos en el desenvolvimiento del sistema de calidad de alimentos vigente en el país; si bien la seguridad alimentaria es un derecho de la población consumidora. Por lo tanto, la educación del consumidor constituye otro desafío a asumir desde el sector público, considerando que los resultados de una ciudadanía consumidora más educada no sólo proporcionarían beneficios privados, es decir a nivel individual de cada consumidor, sino también sociales. Se debe intensificar la comunicación masiva sobre la inocuidad y la prevención de las enfermedades transmitidas por alimentos y, por otra parte, trabajar la

comunicación referente a un uso responsable de la información contenida en el rotulado alimentario.

Una iniciativa desarrollada desde el sector público para equiparar los controles aplicables a los productos destinados al mercado interno con los que se aplican para los alimentos exportables, a través de la difusión y promoción intensiva del uso de sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad a nivel de las firmas, consistió en la creación del Programa Calidad de los Alimentos en el año 2001. La implementación de Buenas Prácticas Ganaderas y de Elaboración y el fortalecimiento de las capacidades laborales en pequeñas y medianas empresas tamberas e industriales, constituyen los resultados de las primeras aplicaciones del Programa en el sector lácteo argentino.

Durante los años 90, pero anteriormente a la creación del el Sistema Nacional de Control de Alimentos, el Poder Ejecutivo Nacional dispuso crear el Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación, debido al reconocimiento de que la certificación voluntaria, relacionada con parámetros adicionales de evaluación de la calidad, constituye una herramienta comercial al permitir la diferenciación de los productos. Otros factores motivadores fueron la existencia de capacidades técnicas en el país para asumir tareas asociadas al desarrollo de la calidad y, adicionalmente, la necesidad de instrumentar mecanismos que permitieran a las empresas elaboradoras nacionales cumplir crecientes exigencias de certificación demandadas por los mercados internacionales.

En el área de alimentos, el sistema está conformado por un conjunto de instituciones y organismos privados y públicos que ofrecen e instrumentan la certificación de diferentes protocolos de calidad; sin que ello exima de la observación de las normas técnicas y de comercialización de cumplimiento obligatorio. Pese a dicho condicionamiento, se ha propuesto la adecuación de las normas de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional a las de este sistema voluntario.

Entre las instituciones públicas que se desempeñan en este sistema de garantía y manejo de la calidad de atributos diferenciados, se destaca el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), que se encuentra trabajando en certificaciones de alimentos para

brindar respuestas a la necesidad público-privada de asegurar y comunicar atributos diferenciados de calidad en los alimentos producidos en Argentina (Valdés, 2006).

Frente a las debilidades presentes en el Sistema Nacional de Control de Alimentos, el Programa Nacional de Certificación de Calidad en Alimentos (Res. SENASA N° 280/01), que se desarrolla en el ámbito del sistema voluntario, fue creado con el propósito de abastecer una creciente demanda de productos con ciertos atributos como marcas y sellos, entre los cuales se encuentran los alimentos orgánicos.

La normativa orgánica argentina, cuya elaboración comenzó previamente a la creación de este Programa Nacional, toma como referencias a las normas de IFOAM y las vigentes en la Unión Europea (Directivas EEC 1804/99 y 834/2007).

Con el objeto de permitir la clara identificación de los productos orgánicos por parte de los consumidores, la Ley Nacional de Producción Orgánica establece las disposiciones a las que deben ajustarse las actividades de producción, tipificación, acondicionamiento, elaboración, empaque, identificación, distribución, comercialización, transporte y certificación de la calidad de dichos productos. Sugiere además la apertura del nomenclador arancelario para discriminar correctamente la comercialización de estos alimentos aunque, a nueve años de su sanción, aún no ha sido logrado.

La normativa reglamentaria de dicha Ley establece, por su parte, que la promoción de la producción orgánica debe realizarse en situaciones donde la reconversión desde esquemas de producción convencional permita obtener un mayor valor por los productos a ofrecer en el mercado, o bien favorezca el acceso a nuevos destinos de colocación de esos productos. También reconoce que la producción orgánica constituye una alternativa sustentable para productores y/o sistemas de producción minifundistas. Otras certificaciones voluntarias existentes en el sector de elaboración de lácteos argentinos son BPM, HACCP, ISO, protocolos éticos como Pacto Global y, finalmente, algunos sellos como el de conformidad IRAM y el sello Alimentos Argentinos. El cumplimiento con estas certificaciones se corresponde, en prácticamente la totalidad de los casos, con exigencias establecidas desde mercados de exportación.

La calidad de un alimento siempre está relacionada con una norma voluntaria o un

reglamento técnico obligatorio, sean de carácter público o privado, cuyo cumplimiento condiciona el acceso del producto a los mercados. Las dificultades para concretar el acceso se suscitan debido a la existencia de normativas y exigencias múltiples y heterogéneas, así como por la subjetividad que conlleva su aplicación, sea por falta de sustento científico o porque esas exigencias son empleadas como obstáculos al intercambio comercial de alimentos.

Frente a la complejidad regulatoria existente, el establecimiento de estándares privados en el sector lácteo argentino ha brindado respuestas a las firmas que precisaban garantizar un nivel superior de inocuidad y calidad para sus productos.

Durante el período 1950-2000, la adopción de estándares públicos y privados constituyó un importante instrumento de modelación de la estructura institucional y regulatoria del sector. Particularmente entre 1950 y 1990, los estándares públicos vigentes sólo garantizaban la inocuidad básica de la leche y, si bien su implementación se concretó de manera parcial, ello indujo a una incipiente modernización de procesos (Farina *et al.*, 2005). En 1963, el Decreto-Ley N° 6.640 introdujo la regulación de las condiciones sanitarias en la etapa primaria; en tanto que el Código Alimentario Argentino estableció los requerimientos higiénicos para la ganadería y la lechería. En los años 70, las grandes empresas procesadoras comenzaron a desarrollar programas de asistencia técnica y financiera, a nivel del tambo, para adquirir insumos de mejor calidad (Whebe & Civitaresi, 1999a; Comerón *et al.*, 2000). Durante la década de los años 80, los esfuerzos públicos destinados a perfeccionar la calidad de los productos o las tecnologías de procesos fueron prácticamente nulos. Ello permitió que las firmas elaboradoras establecieran relaciones permanentes y selectivas con los productores más eficientes (Bisang *et al.*, 2003; Farina *et al.*, 2005). Finalmente, en 1986 fue sancionada la Ley de Lechería con el propósito de diseñar un programa de desarrollo sectorial que, simultáneamente, satisficiera los requerimientos del mercado interno e impulsara las exportaciones. Esta norma modificó el rol del Estado en la regulación sectorial, disminuyendo progresivamente su participación y promoviendo que la misma fuera de carácter privado.

A partir de 1990, el sector lácteo fue liberalizado y privatizado, produciéndose el desmantelamiento de la mayor parte de las instituciones públicas existentes. La presencia del Estado quedó básicamente limitada a los aspectos normativos relacionados con la sanidad, la higiene y la inocuidad (Bisang *et al.*, 2003). Esta situación propició la definición e imposición de nuevos estándares privados por parte de las grandes firmas procesadoras y, con el correr del tiempo, de las grandes cadenas de distribución minorista (Ramírez *et al.*, 2000; en Castignani *et al.*, 2004). Esos instrumentos fueron elementos clave para lograr la diferenciación de productos; en tanto que la certificación y el etiquetado constituyeron los instrumentos principalmente utilizados para comunicar la diferenciación (Reardon & Farina, 2002).

Por su parte, la conformación del MERCOSUR condujo a la adecuación de la lechería argentina a un nuevo marco regulatorio extendido, que condicionaría las decisiones de política sectorial interna a las necesidades del mercado regional (Gutman *et al.*, 2003).

En este nuevo escenario desregulado, la falta de iniciativa gubernamental para definir, armonizar e implementar estándares públicos, propició la privatización de nuevos estándares de calidad e inocuidad en la cadena de productos lácteos. La difusión de estándares de calidad y requerimientos de calidad certificada para exportar, condujeron a una convergencia entre los estándares privados del segmento del mercado doméstico de alta calidad y los estándares privados internacionales. Sin embargo, el cumplimiento de los estándares vigentes por parte de las pequeñas empresas procesadoras, evidenciaron una situación muy diferente de la experimentada por las grandes firmas abastecedoras; que condujo a que las firmas mejor preparadas y/o con mejores capacidades lograsen niveles de calidad más altos y estrictos. Esta disparidad introduce fuertes distorsiones en las condiciones competitivas de los mercados impulsando, principalmente en períodos de crisis, el surgimiento de dobles estándares: para el mercado interno y para el externo; vigentes en los grandes centros urbanos y en los mercados locales de las ciudades más pequeñas (Farina & Reardon, 2000; Farina *et al.*, 2005).

Para cerrar la exposición referida al sistema de regulación de la calidad vigente en

Argentina, se puede afirmar que coexisten en nuestro país regulaciones de alimentos de carácter obligatorio junto normas voluntarias, siendo diferentes las dimensiones de la calidad de los alimentos que ambos conjuntos normativos regulan y controlan. Estas dos esferas regulatorias pueden ser observadas tanto en el caso de los alimentos destinados al mercado doméstico como en los que se exportan; si bien en este último caso cobran mayor importancia las regulaciones voluntarias, que son asociadas en el mercado doméstico a requerimientos demandados por segmentos de consumidores más exigentes. Las regulaciones que son voluntarias en el ámbito doméstico constituyen, en los mercados de exportación, requisitos de cumplimiento obligatorio para los operadores que deseen acceder a esos destinos. Estas mayores exigencias se explican, en parte, por la disponibilidad de información y el poder de negociación de los consumidores extranjeros, así como por la gran variedad de productos ofrecidos. Aunque también una parte de estas mayores exigencias constituyen nuevos obstáculos al comercio bajo la forma de barreras para-arancelarias.

A modo de conclusión, el trabajo ha logrado detectar que efectivamente existen diferencias en las exigencias que deben cumplir los alimentos, según su destino sea el mercado doméstico o internacional. En relación a la hipótesis del trabajo *“Las regulaciones de calidad de los alimentos vigentes en el mercado doméstico argentino, han sido implementadas conforme a las exigencias establecidas por los mercados de exportación que demandan alimentos argentinos”*, se ha corroborado que las regulaciones argentinas referidas a las dimensiones de la calidad de los alimentos cuya garantía es de cumplimiento voluntario, efectivamente responde a exigencias establecidas por los mercados externos que demandan alimentos argentinos. En tanto que las regulaciones de cumplimiento obligatorio se limitan a los aspectos higiénico-sanitarios de los alimentos, pero no contemplan otras dimensiones de la calidad que los consumidores argentinos también están empezando a valorar. Por lo tanto, el Objetivo particular N° 1 -analizar las regulaciones vigentes en Argentina, referidas a la calidad de los alimentos en general y a los productos lácteos en particular, a fin de detectar posibles diferencias en las exigencias que deben cumplir dichos alimentos según su destino sea el mercado

doméstico o internacional-, ha sido alcanzado.

La lechería orgánica a nivel mundial y su situación en Argentina

La creciente elaboración de productos orgánicos por parte de grandes empresas lecheras constituye un buen indicador de la progresiva incorporación de la agricultura orgánica a la producción general de alimentos (FAO, 2002). A nivel mundial, la elaboración de lácteos orgánicos ha registrado no sólo las mayores tasas de crecimiento interanual sino, además, una de las mayores rentabilidades entre las distintas actividades orgánicas (Fletcher, 2006; FAO, 2007).

La tendencia observada en las ventas de lácteos orgánicos en el mercado europeo es alcista; proviniendo de grandes cadenas de distribución minorista más de la mitad de los ingresos por ventas. Algunos supermercados han incorporado lácteos orgánicos etiquetados que son ofrecidos, bajo sus marcas propias, a precios más bajos que los de los competidores (FAO, 2002; Fletcher, 2006).

En la Unión Europea (UE) se observan múltiples niveles de exigencias de calidad para los alimentos orgánicos en general, que alcanzan a los lácteos orgánicos. Esta situación no se verifica en otros países como los EE.UU. o Japón, donde existe una única normativa susceptible de ser aplicada.

El *European Action Plan for Organic Food and Farming*, actualmente vigente en la UE y que incluye a la actividad lechera, tiene a su cargo la definición de las bases para una política de desarrollo que provea una visión estratégica global de la contribución de las explotaciones orgánicas a la Política Agrícola Común. Algunas de las acciones que serán ejecutadas se vinculan con el logro de una mayor transparencia en el funcionamiento de los mercados de alimentos orgánicos, la formulación de políticas públicas tendientes a proveer asistencia a las explotaciones en transición hacia este sistema productivo y la organización y armonización de estándares regulatorios nacionales, privados, supranacionales e internacionales. Otro importante aspecto a resolver es el del reconocimiento del doble rol social de la producción orgánica, que provee ciertos bienes públicos como la preservación ambiental, el bienestar animal y el desarrollo rural (SEC 739, 2004; Polcan, 2007).

En Australia se destacan las producciones de quesos, yogures, leche en polvo y crema orgánicos. En el caso de la leche fluida y al igual que lo que ocurre en la UE, una proporción del volumen producido se vende como convencional debido a los excedentes de oferta existentes. Si bien la demanda australiana de orgánicos está en pleno crecimiento, el mercado interno aún es considerado un nicho. En el caso particular de la leche orgánica, los beneficios ambientales derivados de la implementación del sistema lechero orgánico y los beneficios para la salud derivados del consumo de estos productos, constituyen fuertes motivaciones para adquirirla (Halpin, 2004).

Cabe destacar que la legislación australiana no obliga a la certificación orgánica para productos que se comercializan en el mercado doméstico, proceso que sólo se implementa para la exportación de dichos productos (FAO, 2003).

En el caso de Nueva Zelanda, en épocas pasadas la principal limitación contra el crecimiento del sector ecológico de leche de vaca residía en la baja capacidad existente para procesar y comercializar el insumo. Sin embargo, más recientemente ha sido garantizada la captación de primas de precio sostenibles a largo plazo, lo cual permitió que Fonterra ingresara en el procesamiento de leche orgánica con el objetivo de producir queso *Cheddar* orgánico (MAF, 2002; FAO, 2003).

El consumo de leche orgánica constituye uno de los segmentos orgánicos de mayor crecimiento en los Estados Unidos; en efecto, la demanda de leche orgánica se incrementó casi 7 veces entre 1997-2002 debido al rechazo de los consumidores de productos convencionales obtenidos de animales sometidos a tratamientos hormonales (Dahr & Foltz, 2003; FAS, 2000; Vega y León *et al.*, 2006). Como resultado, la producción primaria e industrial de lácteos orgánicos han experimentado una significativa expansión. La creciente oferta interna de leche orgánica está estimulando la innovación de productos; por ejemplo, mediante la elaboración de nuevos yogures orgánicos, helados y quesos de elaboración nacional (Halliday, 2007; Miller, 2006; Butler, 2002; Glaser & Thompson, 2000).

En el mercado brasileño, la leche orgánica constituye uno de los productos que mayores

expectativas ha generado entre los consumidores nacionales, si bien actualmente no llega a representar al 1% de la producción nacional de leche. Los estudios que se están desarrollando desde el ámbito público para expandir el sector integran los aspectos productivos con la sostenibilidad del sistema productivo y la conciencia ecológica, ya que los consumidores consideran que, con la adquisición de estos productos, no sólo están obteniendo alimentos sanos y seguros sino que, adicionalmente, están contribuyendo a la preservación del medio ambiente, evitando costos sociales vinculados con éxodos de poblaciones rurales y también están proporcionando dignidad a los hombres de campo (Aroeira, 2003).

Sintetizando este panorama internacional de la lechería orgánica, cabe destacar que la proliferación de establecimientos especializados en productos orgánicos pecuarios así como la ampliación de las secciones orgánicas de los supermercados, podrían constituir elementos clave para fomentar la expansión del consumo de estos productos; ya que pueden garantizar una disponibilidad continuada de lácteos orgánicos y podrían ofrecerlos a precios más bajos. Como resultado, el incremento de las dimensiones del mercado facilitaría el acceso de un público más amplio y estimularía una mayor frecuencia de consumo de lácteos orgánicos por parte de los consumidores ocasionales. En Argentina, uno de los segmentos de productos diferenciados cuyo consumo se inició y aumentó a partir de los años 90 fue justamente el de los lácteos orgánicos.

La tendencia expansiva en el mercado argentino de alimentos orgánicos se corresponde, aunque en un nivel significativamente menor, con la observada a escala mundial. Debido a su potencial como bienes exportables con un alto valor agregado, la producción de alimentos orgánicos recibió en Argentina un fuerte impulso estatal a partir de los años 90 que se ha plasmado en la creación de un marco jurídico para el desarrollo de la actividad. Sin embargo, el mercado argentino de orgánicos constituye un nicho, pues su consumo se encuentra acotado a ciertos segmentos poblacionales, aunque un creciente número de consumidores está considerando que esta opción alimentaria tiene una calidad superior y reporta beneficios ciertos para el cuidado de la salud (Rodríguez *et al.*, 2008).

Si bien sólo un 30% del volumen anual promedio de productos orgánicos de origen animal fue comercializado durante el período 2000-2007 en el mercado doméstico, más del 90% corresponde a productos lácteos. El mercado interno ha sido el destino exclusivo de las producciones de leche y productos lácteos hasta el año 2003, cuando comenzaron las exportaciones de dulce de leche orgánico a la Unión Europea. El producto principalmente comercializado a nivel doméstico fue la leche fluida orgánica y, en menor medida, otros lácteos como leche en polvo, ricota y quesos (SENASA, 2007).

La rentabilidad de la actividad lechera orgánica en relación a la producción convencional de leche ha experimentado una fuerte disminución. En efecto, mientras que a mediados de los años 90, los tambos orgánicos recibían primas de precio de hasta un 30% respecto del precio obtenido por la leche convencional, la tendencia muestra una fuerte disminución en dicho indicador (Comerón & Salto, 2000). Una de las variables que opera en la disminución de la rentabilidad son los costos de certificación que debe afrontar la producción orgánica argentina. En otros países, la complejidad y los costos de los sistemas de certificación vigentes han propiciado la adopción de sistemas más directos, solidarios y comprometidos con cuestiones sociales y de equidad, como los sistemas participativos de garantía y la certificación de grupos, que conceden a los productores de pequeña escala la oportunidad de superar las limitaciones económicas que les impide acceder a la certificación, manteniéndoles sus oportunidades de comercializar estos productos de mayor valor (Santacoloma, 2005).

Por su parte, la evolución del precio al consumidor de la leche fluida orgánica, en relación al de la leche convencional, fue disminuyendo en Argentina desde una brecha inicial del 70% en 1995 hasta el 13,8% diez años después, en 2005 (Comerón & Salto, 2000; Rodríguez *et al.*, 2007). Esta situación permitiría explicar por qué, del total de operadores de lácteos orgánicos registrados en el SENASA en el año 2006, sólo dos productores primarios y cinco elaboradores permanecen aún en la actividad.

Según datos proporcionados por estos agentes contactados personalmente para desarrollar este trabajo de Tesis, la mayor proporción del volumen de leche orgánica

obtenida se emplea, actualmente, como insumo para la elaboración de quesos, helados, dulce de leche y yogures que se destinan a la exportación o bien se comercializan en el mercado doméstico, a través de la venta directa del productor al consumidor en ocasión de las visitas turísticas a los establecimientos productivos o mediante la distribución en centros turísticos regionales que reciben una fuerte proporción de visitantes extranjeros, altamente conocedores de los productos orgánicos.

Un primer análisis exploratorio de los datos obtenidos mediante una encuesta a consumidores de la ciudad de Buenos Aires, llevada a cabo en canales de distribución que incluyen en su oferta de alimentos a diferentes productos orgánicos -entre ellos, leche entera UAT orgánica-, indica que entre los consumidores que conocen qué son los alimentos orgánicos, independientemente de que los consuman o no, se observan ciertas características que los distinguen de los consumidores que no conocen los alimentos orgánicos. Por ejemplo, eligen los alimentos que consumen pensando en su salud, para lo cual buscan información sobre los alimentos que desean adquirir. Perciben que existen diferencias entre los alimentos producidos bajo sistemas de producción orgánica y los obtenidos mediante sistemas convencionales; y creen que estos últimos pueden ocasionar peligros en la salud de quienes los consumen. Finalmente, creen que el desempeño de los organismos que conforman el sistema de control de alimentos en Argentina no es eficiente.

Por otra parte, quienes conocen los alimentos orgánicos son más aversos al riesgo asociado a la presencia de conservantes, que creen poseen los productos lácteos convencionales. Por otra parte confían más, que quienes no conocen los orgánicos, en la información contenida en las etiquetas de los productos lácteos, así como en la procedencia de estos alimentos; pero al mismo tiempo manifiestan que la confianza en la publicidad referida a los lácteos es menor.

Luego de este análisis preliminar, las percepciones de los consumidores encuestados referidas al riesgo asociado a la presencia de conservantes en productos lácteos, en general, fueron exploradas aplicando un modelo de regresión. Los resultados obtenidos indican que las personas de mayor edad; quienes creen que consumir alimentos

producidos en forma convencional puede generar peligros para la salud; quienes conocen qué son los alimentos orgánicos; quienes desconfían de la calidad de los alimentos cuanto mayor sea el grado de procesamiento; quienes no creen que el funcionamiento de los organismos de control de los alimentos es eficiente y, finalmente, quienes poseen menores ingresos, son los que perciben en mayor medida como “grave” al riesgo para la salud asociado al contenido de conservantes en productos lácteos.

Dado que las percepciones sobre riesgos alimentarios son elementos subjetivos asociados por los consumidores a la calidad de los alimentos, la información que proporcionan los medios de comunicación en relación a tales riesgos, así como la credibilidad de los consumidores en el contenido de dicha información y sus habilidades para comprender y procesarla, inciden en la formación de sus percepciones (Golan *et al.*, 2001; Kinsey, 2003b; Henson & Caswell, 1999; Henson 2006).

Debido al perfil relativamente alto de educación que caracteriza a la muestra analizada, el nivel de educación de los participantes no resultó estadísticamente significativo en el modelo de regresión aplicado, como variable explicativa de las percepciones de riesgo asociadas a la presencia de conservantes en lácteos.

Por todo lo expuesto puede concluirse que se ha logrado realizar el análisis de las percepciones de los consumidores argentinos respecto de factores de riesgos y de confianza que asocian al consumo de productos lácteos en general; es decir, el Objetivo particular N° 2.

Para evaluar si las regulaciones de calidad aplicables al grupo de los lácteos orgánicos satisfacen las expectativas de los consumidores argentinos, se recurrió a una modelización que permite detectar los factores que explican la intención de compra de un producto seleccionado: la leche entera UAT orgánica.

Los resultados obtenidos indican que los potenciales consumidores de leche entera UAT orgánica, presentes en la muestra de participantes encuestados, son quienes consumen habitualmente productos lácteos; quienes creen que es “grave” el riesgo para la salud asociado al consumo de lácteos con conservantes; quienes conocen qué son los alimentos orgánicos y además manifiestan que los comprarían con mayor frecuencia si hubiera

una mayor variedad disponible de estos alimentos. Asimismo, los resultados del modelo estimado indican que, entre estos participantes encuestados, cuando aumenta la brecha de precios entre la leche orgánica y la convencional, también aumenta la intención de comprar orgánicos, aunque en una proporción menor a la del aumento de los precios.

Con los resultados del modelo se procedió al cálculo de la disposición a pagar por el producto leche entera UAT orgánica. El valor promedio para los consumidores de la muestra relevada resulta apenas superior a la prima de precio promedio observada en el mercado para el producto leche entera UAT orgánica (16,56% frente a 13,26%). Considerando que el precio promedio observado para la leche entera UAT convencional era de \$1,95/l, el resultado obtenido del 16,56% indicaría que estos consumidores están dispuestos a pagar \$0,323 adicionales sobre el precio de la leche convencional para adquirir un litro de leche entera UAT orgánica.

El análisis de las preferencias heterogéneas de los consumidores, según el modelo propuesto por Giannakas (2002), indica que la pequeña participación relativa de la leche orgánica en el consumo podría incrementarse si aumentara la disposición a pagar por dicho producto, situación que se lograría si los beneficios de consumir este producto fueran exitosamente comunicados a los consumidores, de manera que éstos percibieran las diferencias existentes entre ambas alternativas de consumo y, en consecuencia, prefirieran la opción orgánica. Para ello deben diseñarse políticas de comunicación que apunten a atender las cuestiones que, desde la perspectiva de los consumidores, están explicando la disposición a pagar por este producto. En este caso particular, las pautas de consumo de productos lácteos así como las percepciones de riesgo vinculadas al consumo de esos alimentos; el conocimiento sobre la existencia de alimentos orgánicos y la intención de adquirirlos si hubiera una mayor disponibilidad de dichos productos, son los factores sobre los cuales los organismos responsables de la regulación de alimentos deberían trabajar para estimular el consumo de leche orgánica a nivel doméstico.

La sostenibilidad del sistema de producción orgánica y la protección del medio ambiente no explican la disposición a pagar por parte de los consumidores encuestados,

al menos en el modelo analizado; lo cual es razonable puesto que constituyen atributos con características de bienes públicos que, debido a su naturaleza, no estarían formando parte de los beneficios privados de la producción orgánica que los consumidores argentinos internalizan. Sin embargo, deberían constituir incentivos para promover desde el sector público el consumo de estos alimentos, puesto que forman parte de los beneficios sociales que proporciona este sistema alternativo de producción.

En relación a los efectos en el bienestar generados por la disponibilidad de estas dos alternativas de consumo, la leche orgánica y la convencional, los consumidores que presenten fuertes preferencias por la primera acusarán un incremento en su bienestar, puesto que la ganancia de utilidad derivada del consumo de leche orgánica excede la pérdida de utilidad provocada por el mayor precio pagado. En tanto que para quienes prefieren la alternativa convencional, la regulación orgánica no afectaría, en principio, sus decisiones de compra, ya que su implementación no afecta la libertad de elección entre ambos productos disponibles en el mercado.

En el caso analizado, la introducción del producto orgánico en el mercado incrementa el bienestar agregado de los consumidores en tan sólo un 0,6% respecto de la situación de bienestar original, es decir aquella en cual dicho producto no estaba disponible. La mejora en el bienestar podría ser aún más significativa si mayor fuera la disposición a pagar por la leche entera orgánica; situación que podría presentarse si los bienes públicos asociados a la provisión del producto orgánico fueran valorados e internalizados por los consumidores.

En conclusión, se ha evaluado la capacidad de las regulaciones de calidad de satisfacer las necesidades de los consumidores argentinos, analizando un grupo específico de productos lácteos, los lácteos orgánicos. Se ha tomado como caso concreto de evaluación el de la leche entera UAT orgánica. Según los resultados obtenidos en esta muestra de consumidores encuestados, la existencia de una disposición a pagar por el producto, que además supera el diferencial de precio vigente, indica que la regulación orgánica satisface las expectativas de los consumidores argentinos de este alimento. Sin embargo no puede dejar de reconocerse que se trata de un producto cuya participación

relativa en el mercado es pequeña y, además, errática.

Al llegar a este punto, resulta ineludible reflexionar sobre los beneficios de ofrecer, en el mercado doméstico, productos con atributos diferenciados de calidad como el que se ha analizado. Aparentemente, el consumo doméstico de leche orgánica es poco relevante; su mayor precio impide el acceso por parte de otros segmentos de consumidores y, además, la rentabilidad de los productores se encuentra actualmente con dificultades para continuar su abastecimiento. Sin embargo, la posibilidad de contar con un abastecimiento estable del producto en el mercado podría significar un incremento en el bienestar doméstico tanto para los productores como para los consumidores. Estos últimos podrían acceder a productos de calidad superior que proporcionan mayores beneficios para la salud, abonando un diferencial de precio que, al menos según los resultados obtenidos en la muestra analizada, es factible de ser pagado.

Dado el carácter parcial del análisis realizado, que ha centrado la mayor atención en los consumidores, los resultados hallados deben ser analizados con cautela. Los mismos constituyen tan sólo una contribución a un análisis más integral que evalúe el impacto provocado por un cambio en la regulación de la calidad de los alimentos, no sólo sobre los beneficios netos percibidos por los consumidores sino además teniendo en cuenta los costos y beneficios, asociados a su implementación y al efecto que puede causar en los restantes integrantes de la cadena alimentaria.

Si desde el sector público se reconociera que algunos atributos de calidad apreciados por los consumidores que contienen ciertos alimentos diferenciados, no son de tipo privado sino que presentan características de bienes públicos, se justificaría algún tipo de intervención pública en la cadena de producción y comercialización de estos alimentos. De este modo podría disponerse de estos alimentos a precios más accesibles para una mayor cantidad de consumidores, facilitando no sólo la expansión del mercado de estos productos sino generando beneficios en el bienestar agregado.

La última parte del Desarrollo del trabajo se ocupa de explorar las opiniones de los encuestados relacionadas con el desempeño global del sistema de control de alimentos en nuestro país. Los resultados indican que, al menos en la muestra de consumidores

analizada, las personas de mayor edad y con mayor nivel de educación y que manifiestan estar de acuerdo con que tiene que haber regulaciones que controlen la calidad de los alimentos; que creen que la procedencia de los alimentos es el factor más importante a considerar al momento de comprarlos; que además creen que consumir alimentos producidos en forma convencional puede generar peligros para la salud y consideran que la información de las etiquetas de los alimentos no responde a las dudas que se les presentan antes de adquirirlos, son quienes, en mayor medida, consideran que el funcionamiento del sistema de control alimentario no resulta ser eficiente.

Aun cuando se requiere de una muestra con mayor representatividad a nivel nacional para realizar recomendaciones de política, podría concluirse de la presente investigación que el sistema de control de alimentos vigente en Argentina parecería no satisfacer a los consumidores argentinos y que éstos estarían demandando un mejor desempeño de las funciones de regulación y control de alimentos asumidas por el sector público. En este caso, su credibilidad en el cumplimiento de estas funciones es un elemento indispensable para el éxito de una política de comunicación de atributos de los alimentos.

VII. Referencias bibliográficas

- Afroz R., Hassan M., Awang M. & Ibrahim N. (2005) "Willingness to pay for air quality improvements in Klang Valley Malaysia". *American Journal of Environmental Sciences*, 1(3): 194-201.
- Agresti A. (2002) "An introduction to categorical data analysis". John Wiley & Sons Inc, Canada.
- Agresti A. (1996) "An introduction to categorical data analysis". John Wiley & Sons, Inc. ISBN 0-471-11338-7.
- Akerlof G. (1970) "The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism". *Quarterly Journal of Economics*, 84, 488-500.
- Alvensleben R. & Scheper U. (1997) "The decline of the meta image in Germany – Theoretical considerations". In: Alvensleben R., Cramon-Taubadel S., Rohr A., Scheper U. & Schleyerbach K (eds.): Problems of meat marketing. Working Paper 2, 1-7. Department of Agricultural Economics, CAU Kiel.
- Anania G. & Nistico R. (2003) "Public regulation as a substitute for trust in quality food markets. What if the trust substitute cannot be fully trusted?" Proceedings of the 25th International Conference of Agricultural Economists (IAAE), Durban, South Africa, 16-22 August 2003, pp. 779-792.. ISBN: 0-958-46098-1.
- Andersen E. & Philipsen K. (1998) "The evolution of credence goods in customer markets: Exchanging 'pigs in pokes'". [En línea] <http://www.business.aau.dk/evolution/esapapers/esa98/Credence.pdf>
- Antle J. (1999a) "Benefits and costs of food safety regulation". *Food Policy* 24(6): 605-623.
- Antle J. (1999b) "The new economics of agriculture". *American Journal of Agricultural Economics*, Proceedings, 81(5): 993-1010.
- Antle J. (1998) "Economic analysis of food safety". In: Gardner B. & Rausser G. (eds): Handbook of

- Agricultural Economics, Volume 1B, Chapter 19. North-Holland, Amsterdam.
- Antle J. (1996) "Efficient food safety regulation in the food manufacturing sector". *American Journal of Agricultural Economics* 78, 1242-1247.
- Ara S. (2002) "Environmental evaluation of organic rice: A case study in the Philippines". M.S. Thesis, Kobe University, Japan. [Documento facilitado por el autor]
- Aroeira L. (2003) "Leite orgânico: uma saída para aumentar a produção sem prejudicar o meio ambiente". [En línea] [http:// www.planetaorganico.com.br](http://www.planetaorganico.com.br)
- Arrow K. (1963) "Uncertainty and the welfare economics of medical care". *The American Economic Review*, 53(5): 941-973. [En línea] <http://links.jstor.org/sici?sici=0002-8282%28196312%2953%3A5%3C941%3AUATWEO%3E2.0.CO%3B2-C>
- Arzubi A. & Costas A. (2002) "Determinación de índices de eficiencia mediante DEA en explotaciones lecheras de Buenos Aires". Trabajo presentado en la XXXIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Buenos Aires, 25 y 26 de octubre de 2002.
- Arzubi A., Schilder E. & Costas A. (2003) "Análisis de la eficiencia en explotaciones que sobrevivieron a la crisis de la lechería argentina". Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Río Cuarto, 30 y 31 de octubre de 2003.
- Asfaw S., Mithöfer D. & Waibel H. (2007) "What impact are EU supermarket standards having on developing countries export of high-value horticultural products? Evidence from Kenya". In: Canavari M., Regazzi D. & Spadoni R. (eds.): *International Marketing and International Trade of Quality Food Products. Proceedings CD-ROM of the 105th Seminar of the European Association of Agricultural Economists*, pp. 85-110. Bologna, March 8-10, 2007. Bologna: Edizioni Avenue Media. ISBN: 978-88-86817-30-1.
- Avermaete T. & Viaene J. (2002) "On innovation and meeting regulation. The case of the Belgian food industry". Paper presented at the DRUID Summer Conference on "Industrial Dynamics of the New and Old Economy. Who is embracing whom?". Copenhagen/Elsinore, 6-8 June, 2002.
- Batista J. (2007) "Sistema Nacional de Certificación de Agroalimentos". 2^{do} Seminario de certificación como herramienta de acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea] http://www.cacer.org.ar/course/sem20070425/Sistema_Nacional_de_Certificacion_de_Agroalimentos.PDF
- Bentancur M. (2007) "La certificación internacional de alimentos". 2^{do} Seminario de certificación como acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea] http://www.cacer.org.ar/course/sem20070425/Certificacion_FAO_MBentancur.pdf
- Bergamo P., Torjusen H., Wyss G. & Brandt K. (2007) "Producción de leche. Control de la calidad y seguridad en las cadenas de producción orgánica". [En línea] <http://www.organichaccp.org>
- Bertozzi L. & Panari G. (1993) "Cheeses with appellation d'origine controlée (AOC): Factors that affect quality". *International Dairy Journal* 3(4-6): 297-580.
- Bisang R., Gutman G. & Cesa V. (2003) "La trama de lácteos en Argentina". En: *Estudio 1.EG.33.7. Estudios sobre el sector agroalimentario. Componente B: Redes agroalimentarias. Tramas. Sección B-2*. Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Blend J. & van Ravenswaay E. (1999) "Measuring consumer demand for ecolabeled apples". *American Journal of Agricultural Economics* 81(5): 1072-1077.
- Bourn D. & Prescott J. (2002) "A comparison of the nutritional value, sensory qualities, and food safety of organically and conventionally produced foods". *Critical reviews in food science and nutrition* 42 (1): 1-34.
- Brandl M. (2000) "General consumer attitudes to milk". In: *Organic dairy products*. IDF Seminar, Athens, Greece, September 1999. Bulletin of the International Dairy Federation No. 347, pp. 16-18.
- Bredahl M., Northen J., Boecker A. & Normille M. (2001) "Consumer demand sparks the growth of quality assurance schemes in the European food sector". In: *Changing structure of the global food consumption and trade*. Regmmi, A. (Ed.). Market and trade economics division, Economic Research Service, US Department of Agriculture, Agriculture and Trade Report. WRS-01-1. Pp. 90-102.
- Brewer K. (1999) "Desing-based or prediction-based inference? Stratified random vs. stratified balanced

- sampling". *International Statistical Review*, 67: 35-47.
- Bureau Veritas Quality International (BVQI) (2007) [En línea]
<http://www.bvqiarg.com.ar/certificaciones/index.html>
- Burton M., Rigby D. & Young T. (2004) "UK consumers, regulation and the market for GM food". EnvEcon Conference, 26th March 2004, Royal Society, London. [En línea]
<http://eaere2004.bkae.hu/download/paper/rigby4paper.pdf>
- Butler L. (2002) "The economics of organic milk production in California: A comparison with conventional costs". *American Journal of Alternative Agriculture*, 17(2): 83-91.
- Buzby J., Fox J., Ready R. & Crutchfield S. (1998) "Measuring consumer benefits of food safety risk reductions". *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 30(1): 69-82.
- Cameron T. & Quiggin J. (1994) "Estimation using contingent valuation data from a 'dichotomous choice with follow-up' questionnaire". *Journal of Environmental Economics and Management*, 27: 218-234.
- Cao K., Gibson J. & Scrimgeour F. (2005) "An experimental approach to estimating willingness to pay for improvements in food safety". [En línea]
<http://www.agric.uwa.edu.au/ARE/AARES/Conf2005/PapersPDF/CaoAARES2005.pdf>
- Cardello A. (1995) "Food quality: relativity, context and consumer expectations". *Food Quality and Preference* 6 (3): 163-170.
- Carson R. (2000) "Contingent valuation: A user's guide". *Environmental Science Technology*, 34: 1413-1418.
- Castignani M., Osan O., Travadelo M., Castignani H., Suero M. & Cursack A. (2003). "Competitividad del tambo frente a actividades alternativas en la cuenca central santafesina: Su evolución". Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Río Cuarto, 30 y 31 de octubre de 2003.
- Castignani M., Vargas G. & Ramírez Vega E. (2004) "Respuesta de la oferta de productos y demanda de insumos a cambios en los precios en la lechería argentina". Trabajo presentado en el 1º Congreso Regional de Economistas Agrarios – XXXV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Mar del Plata, 3 al 5 de noviembre de 2004.
- Caswell J. (2003) "Trends in food safety standards and regulation: Implications for developing countries". In: Unnevehr L. (ed.): Food safety in food security and food trade. Focus 10, Brief 4 of 17. International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://www.ifpri.org>
- Caswell J. (1998a) "Valuing the benefits and costs of improved food safety and nutrition". *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 42 (4): 409-424.
- Caswell J. (1998b) "How labeling of safety and process attributes affects markets for food". *Agricultural and Resource Economics Review*, 151-152.
- Caswell J. & Mojduszka E. (1996) "Using informational labeling to influence the market for quality in food products". *American Journal of Agricultural Economics* 78: 1248-1253.
- Cho B. & Hooker N. (2004) "The opportunity cost of food safety regulation. An output directional distance function approach". Working Paper AEDE-WP-0038-04. Department of Agricultural, Environmental, and Development Economics. The Ohio State University.
- Chow S. (2002) "Issues in statistical inference". *History and Philosophy of Psychology Bulletin*, 14(1): 30-41.
- Codex Alimentarius (2006) Documento AC/GL 60-2006 [En línea]
http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10603/CXG_060s.pdf
- Colapinto C. (2006) "Market power and product quality: Review of the literature". Working paper N° 2006-35. Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche, Università degli Studi di Milano.
- Comerón E., Orozco D., Lauxman A., Schneider G., Borga S., Zenhder R. & Taverna M. (2000) "El impacto económico de la calidad de la leche en la Cuenca Central Argentina". Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Rosario, 18 al 20 de octubre de 2000.
- Comerón E. & Salto C. (2000) "La producción orgánica de alimentos". Anuario 2000 INTA Rafaela. [En línea] http://rafaela.inta.gov.ar/anuario2000/a2000_p69.htm
- Comezana C. (2007) "Certificación. JAS Japón". 2º Seminario de certificación como herramienta de acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea]

- <http://www.cacer.org.ar/cursem/sem20070425/JAS%20Jap%F3n.PDF>
- Commission Européenne. (2005) "Organic Farming in the European Union. Facts and Figures". Report G2EW-JKD. Direction Générale de L'Agriculture et du Développement Rural. [En línea] http://ec.europa.eu/agriculture/qual/organic/facts_en.pdf
- Cooper J. (1993) "Optimal bid selection for dichotomous choice contingent valuation surveys". *Journal of Environmental Economics and Management*, 24: 25-40.
- Corsi A. & Novelli S. (2003) "Measuring quantity-constrained and maximum prices consumers are willing to pay for quality improvements: The case of organic beef meat". Contributed paper selected for presentation at the 25th International Conference of Agricultural Economists, Durban, South Africa, August 16-22, 2003.
- Cramer H. (1946) "Mathematical methods of statistics". Princeton Univ. Press. BUSCAR ISBN
- Crespi J. & Marette S. (2003) "Some economic implications of public labeling". *Journal of Food Distribution Research* 34(3): 83-94.
- Damania R. & Round D. (2000) "The economics of consumer protection: Introduction". *Australian Economic Papers*, 403-407.
- Dahr T. & Foltz J. (2005) "Milk by other name... Consumer benefits from labeled milk". *American Journal of Agricultural Economics* 87(1): 214-228.
- Dahr T. & Foltz J. (2003) "Market structure and consumer valuation in the rBST-free and organic milk markets". Paper presented at the American Agricultural Economics Association Meeting, Montreal, Canada.
- Darby M. & Karni E. (1973) "Free competition and the optimal amount of fraud". *Journal of Law and Economics* 16: 57-88.
- de Nicola M. (2007). "Sellos orgánicos para mercados especiales". 2^{do} Seminario de certificación como acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea] http://www.cacer.org.ar/cursem/sem20070425/Mercados_especiales_organicos.PDF
- Det Norske Veritas (DNV) (2007) [En línea] <http://www.dnv.com.ar/certificacion/sistemasdegestion/calidad/ISO9001.asp>
- Dirven M. (2001) "Dairy clusters in Latin America in the context of globalization". *International Food and Agribusiness Management Review* 2(3/4): 301-313.
- Disney W., Green J., Forsythe K., Wiemers J. & Weber S. (2001) "Benefit-cost analysis of animal identification for disease prevention and control". *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.* 20 (2), 385-405. [En línea] <http://www.oie.int/eng/publicat/rt/2002/DISNEY.PDF>
- Duna J. (1998) "Can Australia's dairy police survive competition police review?" *Agribusiness Perspectives Papers* 1997/98, Paper 1. ISSN 1442-6951 [En línea] <http://www.agrifood.info/perspectives/1998/Dunn.html>
- Ellis K., Innocent G., Grove-White D., Cripps P., McLean W., Howard C. & Mihm M. (2006) "Comparing the Fatty Acid Composition of Organic and Conventional Milk". *Journal of Dairy Science* 89: 1938-1950.
- Elvira Partida E., Pérez Villalobos N. & Astiz Blanco S. (2007) "Evaluación de la reconversión de una explotación bovina lechera de la zona sur de Madrid con 200 vacas Holstein en ordeño de convencional a ecológica". *REDVET Revista Electrónica de Veterinaria* 1695-7504, 8(5). [En línea] <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050507.html>
- Eom Y. (1994) "Pesticide residue risk and food safety valuation: A random utility approach". *American Journal of Agricultural Economics*, 76(November): 760-771.
- Evers E., Nauta M., Havelaar A. & Henken A. (2002) "Quantitative risk assessment of food borne pathogens a modeling approach". In: Velthuis A., Unnevehr L. & Hogeveen H. (eds.): New approaches to food safety economics Chapter 4: 35-45. Wageningen UR Frontis Series, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands. Springer Science & Business Media. [En línea] <http://library.wur.nl/frontis/>
- FAO (2007) International Conference on Organic Agriculture and Food Security, 3-5 May, 2007, Italy. OFS/2007/INF [En línea] URL: <ftp://ftp.fao.org/paia/organicag/ofs/OFS-2007-1.pdf>
- FAO (2004) "Las buenas prácticas agrícolas (BPA) En búsqueda de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria". Conferencia Electrónica. 19 de julio - 9 de agosto de 2004. Grupo de

- Agricultura Oficina Regional de la FAO para América y el Caribe. Santiago de Chile, 2004. [En línea] <http://www.rlc.fao.org/Foro/bpa/private.htm>
- FAO (2003) "Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria". Scialabba N. & Hattam C. (eds.) [En línea] <http://www.fao.org/docrep/005/Y4137S/y4137s00.HTM>
- FAO (2002) "Novedades en el mercado de la carne y los productos lácteos orgánicos: Repercusiones para los países en desarrollo". Grupo intergubernamental sobre la carne y los productos lácteos. 19ª Reunión. Roma, 27-29 de agosto de 2002. [En línea] <http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/004/y697s.htm>
- FAO (1999) "La agricultura orgánica". [En línea] <http://www.fao.org/ag/esp/revista/9901sp3.htm>
- FAO (1996) Declaración sobre seguridad alimentaria. [En línea] <http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.htm>
- FAO/OMS (2003) "Garantía de la inocuidad y calidad de los alimentos. Directrices para el fortalecimiento de los sistemas nacionales de control de los alimentos. Publicación conjunta". [En línea] http://www.who.int/foodsafety/publications/capacity/en/Spanish_Guidelines_Food_control.pdf
- Farina E., Gutman G., Lavarello P., Nunes R. & Reardon T. (2005) "Private and public milk standards in Argentina and Brazil". *Food Policy* 30(5-6): 302-315.
- Farina E. & Reardon T. (2000) "Agrifood grades and standards in the extended MERCOSUR: Their role in the changing agrifood system". *American Journal of Agricultural Economics* 82(5): 1170-1176.
- Ferreira L. (2004) "Leite orgânico". Brasilia, EMATER. ISSN: 1676-9279. [En línea] <http://www.emater.df.gov.br>
- Fletcher A. (2006) "Food firms target value-added milk sector". [En línea] <http://www.dairyreporter.com/news/ng.asp?id=65982-arla-campina-dairy-organic>
- Fonte M. (2002) "Food systems, consumption models and risk perception in late modernity". *International Journal of Sociology of Agriculture and Food* 10(1): 13-21.
- Foreign Agriculture Service (FAS) (2000) "U.S. & global organic dairy, livestock and poultry production: Implications for international trade". [En línea] <http://www.fas.usda.gov/dlp/highlights/2000/organics/intro.html>
- Freire V., Rodríguez Alcaide J., Galetto A., Paccioretti O., Issaly L. & Sánchez J. (2000). "Comparación de las percepciones y actitudes de los consumidores de Buenos Aires y Río Cuarto respecto a los alimentos ecológicos". Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Rosario, 18 al 20 de octubre de 2000.
- Frohberg K., Grote U. & Winter E. (2006) "EU food safety standards, traceability and other regulations: A growing trade barrier to developing countries' exports?" Invited paper presented at the International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18 2006.
- Fulponi L. (2006) "Private voluntary standards in the food system: The perspective of the major food retailers in OECD countries". *Food Policy* 31(1): 1-13.
- Galetto A. (1994) "Aspectos económicos de la producción y consumo de leche orgánica. EEA del INTA Rafaela". Publicación miscelánea N° 70.
- Gao Z. (2006) "Effect of additional quality attributes on consumer willingness-to-pay for food label". Department of Agricultural Economics, College of Agriculture, Kansas State University.
- García B. (2007) "Certificación de la calidad: Hacia una confiabilidad sin fronteras". *Revista Alimentos Argentinos* 37. [En línea] http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_37/articulos/Hacia_confiabilidad.htm
- Gellynck X. & Verbeke W. (2001) "Consumer perception of traceability in the meat chain". *Agrarwirtschaft* 50(6): 368-374.
- Giannakas K. (2002) "Information asymmetries and consumption decisions in organic food product markets". *Canadian Journal of Agricultural Economics* 50: 35-50.
- Gil J., Gracia A. & Sánchez M. (2000) "Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain". *International Food and Agribusiness Management Review* 3, 207-226.
- Glaser L. & Thompson G. (2000) "Demand for organic and conventional beverage milk". Paper presented at the Western Agricultural Economics Association Annual Meetings, Vancouver, British Columbia,

June 29-July 1, 2000.

- Golan E., Kuchler F., Mitchell L., Greene C. & Jessup A. (2001) "Economics of Food Labeling". *Journal of Consumer Policy* 24(2): 117-184
- Goldberg I. & Roosen J. (2005) "Measuring consumer willingness to pay for a health risk reduction of salmonellosis and campylobacteriosis". Paper presented at the 11th Congress of the European Association of Agricultural Economists, Copenhagen, Denmark, August 24-27, 2005.
- Goodman L. & Kruskal W. (1963) "Measures for association for cross-classification III". *Journal of the American Statistical Association* 58: 310-364.
- Govindasamy R. & Italia J. (1999) "Predicting willingness-to-pay a premium for organically grown fresh produce". *Journal of Food Distribution Research*, 30: 44-53.
- Grebitus C., Yue C., Bruhn M. & Jensen H. (2007) "Milk-marketing: impact of perceived quality on consumption patterns". In: Canavari M., Regazzi D. & Spadoni R. (eds.): International Marketing and International Trade of Quality Food Products. Proceedings CD-ROM of the 105th Seminar of the European Association of Agricultural Economists, pp. 215-232. Bologna, March 8-10, 2007. Bologna: Edizioni Avenue Media. ISBN: 978-88-86817-30-1.
- Greene W. (1999) "Análisis econométrico". Prentice Hall, Madrid.
- Grunert K., Bech-Larsen T. & Bredahl L. (2000) "Three issues in consumer quality perception and acceptance of dairy products". *International Dairy Journal* 10 (8): 575-584.
- Grunert K., Bredahl L. & Brunso K. (2004) "Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector". *Meat Science*, 66 : 259-272.
- Grunert K. & Valli C. (2001) "Designer-made meat and dairy products: consumer-led product development". *Livestock Production Science* 72 (2001): 83-98.
- Guiguet E. (2004) "Empresas públicas comerciales en el mercado internacional de lácteos. Cambios recientes y deudas pendientes". Trabajo presentado en el 1º Congreso Regional de Economistas Agrarios – XXXV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Mar del Plata, 3 al 5 de noviembre de 2004.
- Guiguet E., López R., Quagliani A. & Qüesta T. (2000) "Mercados a término en la actividad láctea. Posibilidad de desarrollo en la Argentina". Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Rosario, 18 al 20 de octubre de 2000.
- Guiguet E. & Rossini G. (2005) "Asimetrías y variaciones de precios de lácteos en las ciudades de Rosario y Santa Fe". Trabajo presentado en la XXXVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Adrogué, 24 al 26 de octubre de 2005.
- Gutman G. (2002) "Impact of the rapid rise of supermarkets on dairy products systems in Argentina". *Development Policy Review* 20(4): 409-427.
- Hadfield G., Howse R. & Tebilcock M. (1997) "Rethinking consumer protection policy". Office of Consumer Affairs, Canada. <http://strategie.ic.ca/SSG/ca00324e.htm>
- Halliday J. (2007) "US organic milk boom drives innovation". [En línea] <http://www.dairyreporter.com/news/printNewsBis.asp?id=77030>
- Halpin D. (2004) "The Australian organic industry". A profile. Australian Government, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry. ISBN 0 642 53955 3. [En línea] <http://www.daff.gov.au/foodinfo>
- Hamilton S., Sunding D. & Zilberman D. (2003) "Public goods and the value of product quality regulations: The case of food safety". *Journal of Public Economics* 87(2003): 799-817.
- Hamm U., Gronefeld F. & Halpin D. (2002) "Analysis of the European market for organic food". In: Organic market initiatives and rural development, Volume one. School of Management and Business, University of Wales Aberystwyth. ISBN 0-9543270-0-4.
- Hanemann W. (1984) "Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses". *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3): 332-341.
- Hatanaka M., Bain C. & Busch L. (2005) "Third-party certification in the global agrifood system". *Food Policy* 30(5-6): 354-369.
- Hawkins R., Mansell R. & Skea J. (1995) "Stakeholder involvement in the administration of environmental standards". In: Hawkins R., Mansell R. & Skea J. (eds.): Standards, Innovation and Competitiveness: The politics and economics of standards in natural and technical environments. Edward Elgar.

- Hays H. (2007). "EUREPGAP". 2^{do} Seminario de certificación como herramienta de acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea]
<http://www.cacer.org.ar/course/sem20070425/Eurepgap.pdf>
- He S., Fletcher S. & Rimal A. (2004) "Nutrition consideration in food choice". *Journal of Food Distribution Research* 35 (1): 124-126.
- Henson S. (2006) "The role of public and private standards in regulating international food markets". Paper prepared for the IATRC Summer symposium "Food Regulation and Trade: Institutional Framework, Concepts of Analysis and Empirical Evidence", Bonn, Germany, May 28-30, 2006. [En línea]
http://www.iatrcweb.org/meetings/summer/summer_symp_2006.htm
- Henson S. (2003) "Food safety issues in international trade". In: Unnevehr L. (ed.): Food safety in food security and food trade. Focus 10, Brief 5 of 17. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
<http://www.ifpri.org>
- Henson S. (1996) "Consumer willingness to pay for reductions in the risk of food poisoning in the UK". *Journal of Agricultural Economics*, 47(3): 403-420.
- Henson S. & Caswell J. (1999) "Food safety regulation: An overview of contemporary issues". *Food Policy* 24(6): 589-603.
- Henson S. & Jaffee S. (2006) "A strategic perspective on the impact of food safety standards on developing countries". Invited paper presented at the International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18 2006.
- Henson S. & Loader R. (2001) "Barriers to agricultural exports from developing countries: The role of sanitary and phytosanitary requirements". *World Development* 29(1): 85-102.
- Henson S. & Reardon T. (2005) "Private agri-food standards: Implications for food policy and the agri-food system". *Food Policy* 30(5-6): 241-253.
- Henson S. & Traill B. (1993) "The demand for food safety. Market imperfections and the role of government". *Food Policy*, 18: 152-162.
- Herriges J. & Shogren J. (1996) "Starting point bias in dichotomous choice valuation with follow-up questioning". *Journal of Environmental Economics and Management*, 30: 112-131.
- Hidalgo J. (2001) "Unos hábitos cambiantes. Consumo seguro y hábitos alimentarios". [En línea]
http://www.consumaseguridad.com/discapacitados/es/normativa_legal/2001/06/13/214.php
- Hobbs J., Cooney A. & Fulton M. (2000) "Value chains in the agri-food sector". Department of Agricultural Economics. University of Saskatchewan, Canada.
- Holleran E., Bredahl M. & Zaibet L. (1999) "Private incentives for adopting food safety and quality assurance". *Food Policy* 24(6): 669-683.
- Hooker N. (1999) "Food safety regulation and trade in food products". *Food Policy* 24(6): 653-668.
- Hooker N. & Caswell J. (1996) "Regulatory targets and regimes for food safety: a comparison of North American and European approaches". In: Caswell J. (ed.): The Economics of reducing health risk from food, pp. 1-17. Food Marketing Policy Centre, Storrs, CT.
- Iizuka M. (2006) "Standards as a new platform of innovation and learning in the global economy: A case study of a natural resource in a catching-up country". SPRU, University of Sussex.
- Infobaeprofesional.com (2007) "Kosher, Halal y orgánicos: La gran apuesta agroexportadora". [En línea]
<http://www.infobaeprofesional.com/notas/50862-Kosher-Halal-y-organicos-la-gran-apuesta-agroexportadora.html>
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) (2007) [En línea]
www.iram.com.ar/Documentos/Certificacion/Sistemas/ISO9000_2000/Publicidad.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2001) Índice de precios al consumidor Gran Buenos Aires. Metodología N° 13. ISBN 950-896-281S-X. [En línea] <http://www.indec.gov.ar>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población y Vivienda 2001. Resultados definitivos para la Ciudad de Buenos Aires. [En línea] <http://www.indec.gov.ar>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Encuesta Permanente de Hogares. Resultados 2do trimestre de 2005. [En línea] <http://www.indec.gov.ar>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) (2001) "Marcos regulatorios de la actividad

- lechera. Análisis normativo y reglamentario de la actividad en la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelanda”.
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) (2006) “Certificación de sistemas de gestión en alimentos: BPM y HACCP”. Revista Hilo INTI Nº 12, septiembre de 2006. [En línea] <http://www.inti.gov.ar/hilo/h12/h12-2.php>
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) (2004) “Certificación de alimentos”. Revista Hilo INTI Nº 1, noviembre de 2004. [En línea] <http://www.inti.gov.ar/hilo/h1/h1-0.php>
- International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) (2007a) “Organic Standards and Certification”. [En línea] http://www.ifoam.org/about_ifoam/standards/index.html
- International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) (2007b) “Los principios de la agricultura orgánica”. [En línea] http://www.ifoam.org/about_ifoam/pdfs/POA_folder_spanish.pdf
- International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) (1998) International Federation of Organic Agricultural Movements, Basic Standards for Organic Production and Processing. IFOAM General Assembly, Argentina, November.
- International Trade Center (ITC) (1999) “Organic food and beverages: World supply and major European markets”. ITC/UNCTAD/WTO.
- Jensen H. (2002) “Food-system risk analysis and HACCP”. In: Velthuis A., Unnevehr L. & Hogeveen H. (eds.): New approaches to food safety economics Chapter 4: 35-45. Wageningen UR Frontis Series, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands. Springer Science & Business Media. [En línea] <http://library.wur.nl/frontis/>
- Jukes D. (1995) “Food regulation in a changing world”. *Food Control* 6(5): 245-246.
- Käferstein F. (2003) “Food safety as a public health issue for developing countries”. In: Unnevehr L. (ed.): Food safety in food security and food trade. Focus 10, Brief 2 of 17. International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://www.ifpri.org>
- Kaneko N. (2005) “Willingness to pay for genetically modified oil, cornflakes and salmon: Evidence from a U.S. telephone survey”. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, December 2005. [En línea] http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa4051/is_200512/ai_n15957651
- Kariyawasam S., Jayasinghe-Mudalige U. & Weerahewa J. (2006) “Assessing consumer attitudes and perceptions towards food quality: The case of consumption of tetra-packed fresh milk in Sri Lanka”. Selected paper presented at the Canadian Agricultural Economics Society Annual Meeting, Montreal, Quebec, Canada, May 26–28, 2006. [En línea] <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/123456789/1172/1/sp06ka01.pdf>
- Kastel M. (2006) “Maintaining the integrity of organic milk”. Cornucopia Institute. Presented to the USDA National Organic Standards Board. [En línea] http://www.cornucopia.org/dairysurvey/OrganicDairyReport/cornucopia_milkintegrity.pdf
- Kawagoe K. & Fukunaga N. (2001) “Identifying the value of public services by the contingent valuation method (CVM)”. Nomura Research Institute. *NRI Papers*, No. 39 December 1.
- Kinsey J. (2003a) “Will food safety jeopardize food security?” Proceedings of the 25th International Conference of Agricultural Economist, Durban, South Africa, 16-22 August 2003, pp. 149-158. ISBN: 0-958-46098-1
- Kinsey J. (2003b) “Emerging trends in the new food economy: Consumers, firms and science”. International Agricultural Trade Research Consortium (IATRC) Working paper #03-4. ISSN 1098-9218. <http://ageconsearch.umn.edu/handle/123456789/21589>
- Kinsey J. (1993) “GATT and the Economics of food safety.” *Food Policy*, (April): 163-176.
- Kinsey J. & Senauer B. (1996) “Consumer trends and changing food retailing formats”. *American Journal of Agricultural Economics* 78: 1187-1191.
- Knowles T., Moody R. & McEachern M. (2007) “European food scares and their impact on EU food policy”. *British Food Journal* 109(1): 43-67.
- Kola J. & Latvala T. (2003) “Impact of information on the demand for credence characteristics”. Selected paper in the International Food and Agribusiness Management Association. World Food and Agribusiness Symposium and Forum, Cancún, México, June 21-24, 2003.
- Kuchler F., Ralston K. & Tomerlin J. (2000) “Do health benefits explain the price premiums for organic

- foods?" *American Journal of Alternative Agriculture*, Vol. 15, No. 1, pp. 9-18.
- Kuruwila E. & Fréchet J. (2005) "Food labelling – The case of dairy products: Economic, legislative and trade aspects". Parliamentary Information and Research Service. Document N° PRB 05-29E. Canada.
- Lacaze V. & Lupín B. (2007) "La aplicación del Método de Valuación Contingente a la estimación de la disposición a pagar por alimentos diferenciados. Caso de estudio: El pollo fresco orgánico". 3er Congreso Nacional de Estudiantes de Postgrado en Economía. Di Chiara Raúl (Ed.) 1º Edición. Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur. Ediuns. ISBN: 978-987-1171-72-9
- Lancaster K. (1966) "A new approach to consumer theory". *The Journal of Political Economy* 74(2): 132-157
- Landa P. (2007) "Programa Nacional Orgánico de los Estados Unidos". 2º Seminario de certificación como acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea]
http://www.cacer.org.ar/course/sem20070425/OIA_CACER_NOP_25-04.pdf
- Lerena C. (2004) "La seguridad alimentaria y nutricional. El consumidor y el empleo". Ed. Fundación Nueva y Mas. ISBN: 2900103823767.
- Lohr L. (2001) "Factors affecting international demand and trade in organic food products". *Economic Research Service/USDA/WRS-01-1*.
- Loomis J. (1988) "Contingent valuation using dichotomous choice models". *Journal of Leisure Research*, 20(1): 46-56.
- López R., Quagliani A. & Qüesta M. (2004) "Comportamiento de los precios en el sector lácteo argentino. Pautas para su análisis". Trabajo presentado en el 1º Congreso Regional de Economistas Agrarios – XXXV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Mar del Plata, 3 al 5 de noviembre de 2004.
- Loureiro M. & Hine S. (2002) "Discovering niche markets: A comparison of consumer willingness to pay for local (Colorado Grown), organic and GMO-free products". *Journal of Agricultural and Applied Economics* 34(3): 477-487.
- Loureiro M. & Umberger W. (2003) "Consumer demand for source verification labels". Final report for the Federal-State Marketing Improvement Program (FSMIP). [En línea]
<http://www.ams.usda.gov/tmd/FSMIP/FY2002/CO0353.pdf>
- Lupín B., Lacaze V. & Rodríguez E. (2007) "Las percepciones de riesgo de los consumidores en alimentos lácteos: Aplicación de una regresión logística ordinal". Anales de la XII Reunión Científica del GAB y I Encuentro Argentino-Chileno de Biometría, pSan Martín de los Andes, Argentina, 10 al 12 de octubre de 2007. ISBN: 987-978-23883-1-7. Resumen publicado en el Libro de Resúmenes, p. 56. ISBN: 987-978-23883-0-0.
- MacDonald J. & Crutchfield S. (1997) "Modeling the costs of food safety regulation". In: Caswell J. & Cotterill R. (eds.): Strategy and policy in the food system: Emerging issues, Part five: Avenues for improving the quality of benefit/cost analysis of food regulations, 17: 217-222. Proceedings of NE-165 Conference, June 20-21 1996, Washington D.C.
- Mainville D., Zylbersztajn D., Farina E. & Reardon T. (2005) "Determinants of retailers' decisions to use public or private grades and standards: Evidence from the fresh produce market of Sao Paulo, Brazil". *Food Policy* 30(5-6): 334-353.
- Marette S., Bureau J., Coestier B. & Gozlan E. (2002) "Regulating food safety in the European Union". In: Velthuis A., Unnevehr L. & Hogeveen H. (eds.): New approaches to food safety economics, Chapter 9: 99-114. Wageningen UR Frontis Series, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands. Springer Science & Business Media. <http://library.wur.nl/frontis/>
- Marette S., Bureau J. & Gozlan E. (2000) "Product safety provision and consumers' information". *Australian Economic Papers*, 426-441.
- Meuwissen M., Velthuis A., Hogeveen H. & Huirne R. (2002) "Technical and economic considerations about traceability and certification in livestock production chains". In: Velthuis A., Unnevehr L. & Hogeveen H. (eds.): New approaches to food safety economics, Chapter 5: 49-62. Wageningen UR Frontis Series, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands. Springer Science & Business Media.
- Michelsen J., Hamm U., Wynen E. & Roth E. (1999) "The European market for organic products: Growth and development". In: Organic farming in Europe: *Economics and Policy*, vol. 7.

- Midmore P., Naspetti S., Sherwood A., Vairo D., Wier M. & Zanoli R. (2005) "Consumer attitudes to quality and safety of organic and low input foods: A review". FP6-FOOD-CT-2003-506358. [En línea] <http://www qlif.org>
- Miller L. (2006) "In demand: Shortages have led some retailers to add private label lines to their organic milk selection". *Supermarket News*, 25.
- Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) (2002) "Understanding the costs and risks of conversion to organic production systems". *MAF Technical Paper 2002/1*.
- Monclá Castillo M. (2005) "La situación de la lechería en Argentina: Análisis comparativo de instrumentos de política lechera aplicados en otros países como aporte para la definición de una estrategia para el sector". Tesis para acceder al grado académico de Licenciado en Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata. 112 p.
- Montecalvo J. (2001) "The National Organic Program: An opportunity for Industry". *Food Technology* 55(6): 26.
- Morisset M. & Gilbert D. (2000) "Organic milk: What are the costs?" *Bulletin of the International Dairy Federation* 347: 25-30. ISSN 0259-8434.
- Mussa M. & Rosen S. (1978) "Monopoly and product quality". *Journal of Economic Theory* 18(2): 301-337.
- National Organic Program (NOP) [En línea] <http://www.ams.usda.gov/nop/indexIE.htm>
- Nelson P. (1974) "Advertising as information". *Journal of Political Economy* 82: 729-754.
- Nelson P. (1970) "Information and consumer behaviour". *Journal of Political Economy* 78: 311-329.
- Nimo M. (2007) "Certificación voluntaria. Sello Alimentos Argentinos". 2^{do} Seminario de certificación como herramienta de acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea] http://www.cacer.org.ar/course/sem20070425/CERTIFICACION_VOLUNTARIA_Sello_Alimento.PDF
- Nolte S. & Rau M. (2006) "Incorporating food quality standards into equilibrium models: A review and discussion of possible approaches". Paper prepared for the IATRC Summer symposium "Food Regulation and Trade: Institutional Framework, Concepts of Analysis and Empirical Evidence", Bonn, Germany, May 28-30, 2006. [En línea] http://www.iatrcweb.org/meetings/summer/summer_symp_2006.htm
- Norusis M. (2005) "Ordinal regression". En: "SPSS 13.0 advanced statistical procedures companion", chapter 4. Prentice-Hall. [En línea] http://www.norusis.com/pdf/ASPC_v13.pdf
- Organismo Argentino de Acreditación (OAA). (2007) [En línea] <http://www.oaa.org.ar>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2000) "An assessment of the costs for international trade in meeting regulatory requirements". Unclassified document TD/TC/WP (99)8/FINAL.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) (2005) "Los aspectos económicos de las normas y el comercio". En: Informe sobre el comercio mundial. Sección II: El comercio, las normas comerciales y la OMC. Punto B. [En línea] http://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/wtr05-2b_s.pdf
- Oyarzún M. & Tartanac F. (2002) "Estudio sobre los principales tipos de sellos de calidad en alimentos a nivel mundial. Estado actual y perspectivas de los sellos de calidad en productos alimenticios de la agroindustria rural en América Latina". FAO - Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile.
- Palmer A., Jiménez R. & Montaña J. (2000) "Tutorial sobre coeficientes de correlación con una o dos variables categóricas". *Revista Electrónica de Psicología* 4, 2. ISSN 1137-8492. [En línea] <http://www.bibliopsiquis.com/psicologiacom/vol4num2/2830/>
- Payne M., Bruhn C., Reed B., Scarce A. & O'Donnell J. (1999) "On-Farm quality assurance programs: A survey of producer and industry leader opinions". *Journal of Dairy Science* 82: 2224-2230.
- Pérez López C. (2001) "Técnicas estadísticas con SPSS". Pearson Educación S.A., Madrid. ISBN 84-2053167-7.
- Pérez Méndez J. & Álvarez Pinilla A. (2003) "Análisis económico de la producción de leche orgánica". En: El sector lácteo español: Transformaciones recientes y retos futuros. Ed: Universidad de Santiago de Compostela. [En línea] <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=6795>
- Pick D. (2003) "Product differentiation and asymmetric information in agricultural and food market:

- Defining the role for government. Discussion". *American Journal of Agricultural Economics* 85(3): 742-743.
- Polcan E. (2007) "Mirada de la producción y los mercados internacionales". 2^{do} Seminario de certificación como acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea]
http://www.cacer.org.ar/cursem/sem20070425/Mercados_Internacionales-Mirada_desde_la_oferta.PDF
- Pons J. & Sivardiere P. (2002) "Certificación de la calidad de los alimentos orientados a sellos de atributos de valor en países de América Latina. Ecocert-FAO". [En línea]
<http://www.fao.org/DOCREP/004/AD094S/ad094s03.htm>
- Portney P. (1994) "The contingent valuation debate: Why economists should care". *Journal of Economic Perspectives*, 8(4): 3-17.
- Proargentina (2005) "Alimentos Kosher / Estados Unidos". Documentos de Proargentina, Estudios de producto/mercado. Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional, Secretaría de Industria, Comercio y Pymes, Ministerio de Economía y Producción.
- Ramírez L., Zuliani S., López G. & Rivera Rúa V. (1999) "Competitividad entre el tambo y la agricultura en el Centro-Sur de la provincia de Santa Fe". Trabajo presentado en la XXX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Bahía Blanca, 13 y 14 de octubre de 1999.
- Reardon T., Codron J., Busch L., Bingen J. & Harris C. (2001) "Global change in agrifood grades and standards: Agribusiness strategic responses in developing countries". *International Food and Agribusiness Management Review* 2(1/4): 421-435.
- Reardon T. & Farina E. (2002) "The rise of private food quality and safety standards: Illustrations from Brazil". *International Food and Agribusiness Management Review* 4(2002): 413-421.
- Reardon T. & Timmer P. (2005) "Transformation of markets for agricultural output in developing countries since 1950: How has thinking changed?" In: Evenson R., Pingali P. & Schults T. (eds.) Vol 3, Handbook of Agricultural Economics: Agricultural Development: Farmers, Farm production and Farm markets. Holland, Elsevier.
- Richman A. (1999) "Organic products at the crossroad". *Whole Food Magazine* 22: 41-49.
- Rist L., Mueller A., Barthel C., Snijders B., Jansen M., Simoes-Wust A., Huber M., Kummeling I., von Mandach U., Steinhart H. & Thijs C. (2007) "Influence of organic diet on the amount of conjugated linoleic acids in breast milk of lactating women in the Netherlands". *British Journal of Nutrition* 97(4): 735-743.
- Rivas T. & Bravo-Ureta B. (2000) "Un análisis de las medidas de eficiencia técnica para predios lecheros". Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Rosario, 18 al 20 de octubre de 2000.
- Rodríguez E. (2006) "El Mercado de alimentos orgánicos". Prólogo. En: *El Mercado de alimentos orgánicos. Producción y consumo de los principales productos argentinos*. Elsa M. Rodríguez (Comp.). Editorial Universitaria de Mar del Plata (EUDEM). Serie Tramas. ISBN-10: 987-544-195-3 ISBN-13: 978-987-544-195-3
- Rodríguez E. (2004) "Diferenciación de alimentos y su incidencia en la conducta de los productores y consumidores". Proyecto de Investigación presentado, aprobado y financiado por la Universidad Nacional de Mar del Plata para el período (2005-2007). Código del proyecto: 15/D052. Código del subsidio: ECO 065/05.
- Rodríguez E. & Lacaze V. (2005) "Consumer preferences for organic food in Argentina". Handbook of the 15th Organic World Congress of the International Federation of Organic Agricultural Movements (IFOAM), September 20-23, Adelaide, South Australia, Australia.
- Rodríguez E., Lacaze V. & Lupín B. (2007) "Willingness to pay for organic food in Argentina. Evidence from a consumer survey". In: Canavari M., Regazzi D. & Spadoni R. (eds., 2007). *International Marketing and International Trade of Quality Food Products*. Proceedings CD-ROM of the 105th Seminar of the European Association of Agricultural Economists, pp. 187-213. Bologna, March 8-10, 2007. Bologna: Edizioni Avenue Media . ISBN: 978-88-86817-30-1.
- Rodríguez E., Lupín B. & Lacaze V. (2008) "Las percepciones de calidad de los consumidores de alimentos diferenciados". *Revista Argentina de Economía Agraria, Nueva Serie Volumen X, otoño 2008*: 99-

117. ISSN: 0327-3318.

- Rodríguez E., Lupín B. & Lacaze V. (2006) "Consumers perceptions about food quality attributes and their incidence in Argentinean organic choices". *AgEcon Research*, 12 pp. [En línea]
http://agecon.lib.umn.edu/cgi-bin/pdf_view.pl?paperid=22222&ftype=.pdf
- Rodríguez M. (2007) "ISO 22.000". 2^{do} Seminario de certificación como acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea]
http://www.cacer.org.ar/course/sem20070425/ISO_22000.PDF
- Ropkins K. & Beck A. (2000) "Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety". *Trends in Food Science & Technology* 11(1): 10-21.
- Rossini G. (2004) "Respuestas asimétricas en las transmisiones de precios de productos lácteos: La aplicación de un modelo de cointegración no lineal". Trabajo presentado en el 1^o Congreso Regional de Economistas Agrarios – XXXV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Mar del Plata, 3 al 5 de noviembre de 2004.
- Rossini G. & Guiguet E. (2007) "Factores relacionados con la elección de los hogares de canales de compra de leche y productos lácteos en dos regiones argentinas". Trabajo presentado en la XXXVIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Mendoza, 17 al 20 de octubre de 2007.
- Rudd M & van Kooten G. (1998) "How accurate are dichotomous choice contingent valuation welfare measures when agents have heterogeneous preferences?" *Sustainable Forest Management Network, Working Paper 1998-15*. [En línea] <http://www.biology.ualberta.ca/sfm>
- Ryan T. (1997) "Modern regression methods". John Wiley & Sons INC, Canada.
- Santacoloma P. (2005) "Certification costs and managerial skills in organic certification". 15th IFOAM Organic World Congress, Adelaide Convention Centre, Adelaide, South Australia, 20-23 September 2005. In: 15th IFOAM Organic World Congress 2005. Congress Handbook, p. 149.
- Santos E. (2005) "Trazabilidad de los alimentos en Estados Unidos: Alcances, objetivos, usos y efectividad". Embajada de Chile, Departamento agrícola. [En línea]
<http://www.browne.cl/charlas/Trazabilidad.pps>
- Schaller A. (2008) "Diagrama de productos lácteos". Elaboración de leche y productos lácteos 2007. Dirección de Industrial Alimentaria, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPYA). [En línea]
http://www.alimentosargentinos.gov.ar/lacteos/docs/01_Productos/lacteos/Lacteos_01.htm
- Schaller A. (2007) "Productos lácteos. Perfil productivo". Dirección Nacional de Alimentos – Dirección de Industria Alimentaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPYA). [En línea]
http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_38/cadenas/Lacteos_Productos_lacteos.htm
- Schmid O. & Richter T. (2000) "Marketing measures for selling organic food in European retail chains - Key factors of success". In: Alföldi T., Lockeretz W. & Niggli U. (Eds), Proceedings 13th International IFOAM Scientific Conference, Basel 2000.
- Schneider G., Comerón E., Borga S. & Zehnder R. (1999) "Diagnóstico económico de empresas lecheras de la cuenca central argentina". Trabajo presentado en la XXX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Bahía Blanca, 13 y 14 de octubre de 1999.
- Scholderer J. & Bredahl L. (2004) "Consumer expectation of the quality of pork produced in sustainable outdoor systems". SUSPORKQUAL Deliverable 22: Determination of the weighting of factors influencing attitudes to pork in different countries. Project Paper No. 03/04. The Aarhus School of Business.
- Schonlau M., Fricker R. & Elliot M. (2002) "Conducting research surveys via e-mail and the web". [En línea] <http://www.rand.org/publications/MR/MR1480>
- SEC 739 (2004) "European Action Plan for Organic Food and Farming". [En línea]
http://ec.europa.eu/agriculture/qual/organic/plan/comm_en.pdf
- Secilio G. (2006). (Ed.) "RSE: Hacia un Pacto Global en el Agro". Editorial Facultad de Agronomía (UBA). ISBN 950-29-0953-4. [En línea]
<http://www.eticagro.com.ar/modules/smartsection/item.php?itemid=37>
- Secilio G. (2005) "La calidad de los alimentos como barrera para-arancelaria". Serie Estudios y Perspectivas N° 30. Oficina de la CEPAL en Buenos Aires. ISSN electrónico 1684-0356

- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación (SAGPYA) (2007). Sitio Alimentos Argentinos. [En línea] <http://www.alimentosargentinos.gov.ar>
- Sector Orgánico Argentino (SOA). (2007) Presentación. 2^{do} Seminario de certificación como acceso a los mercados, Buenos Aires, 25 de abril de 2007. [En línea] http://www.cacer.org.ar/course/sem20070425/Presentacion_CAPOC_Panel_SOA.PDF
- Servicio Nacional de Calidad Agroalimentaria (SENASA) (2008) "Situación de la producción orgánica en Argentina durante el año 2007". [En línea] <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File1232-situacion.pdf>
- Servicio Nacional de Calidad Agroalimentaria (SENASA) (2007). Protocolo de calidad *premium* para dulce de leche. [En línea] <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=1101&io=5179>
- Servicio Nacional de Calidad Agroalimentaria (SENASA) (2007) "Situación de la producción orgánica en Argentina durante el año 2006". [En línea] <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File827-2006.pdf>
- Servicio Nacional de Calidad Agroalimentaria (SENASA) (2001) "Situación de la producción orgánica en Argentina durante el año 2000". [En línea] http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File784-situ_2000.pdf
- Shogren J. (2002) "Food-safety economics: Consumer health and welfare". In: Velthuis A., Unnevehr L. & Hogeveen H. (eds.): *New approaches to food safety economics*, Chapter 2: 19-28. Wageningen UR Frontis Series, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands. Springer Science & Business Media.
- Smith C., Frost D., van Diepen P. & Chisholm C. (2007) "Market review of the organic dairy sector". [En línea] http://orgprints.org/11069/01/welsh_organic_dairy_market_review_final.pdf
- Smith R. (2000) "When competition is not enough: Consumer protection". *Australian Economic Papers*, 408-425.
- Spence M. (1974) "Market signaling: Information transfer in hiring and related processes". Harvard University Press.
- Startribune.com (2007) "Has Target's cheap brand name organic milk, Archer Farms, produced by Aurora organic's factory feedlots, been falsely labeled as 'organic'?" [En línea] <http://www.startribune.com/535/story/1452589-p2.html>
- Stephenson S. (1997) "Standards and conformity assessment as nontariff barriers to trade". Policy Research Working Paper WPS1826. The World Bank. Development Research Group.
- Suárez R., Lomello V., Giovannini F. & Bérnago E. (2003) "Evaluación económica del control de brucelosis bovina en rodeos lecheros de Córdoba". Trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Río Cuarto, 30 y 31 de octubre de 2003.
- Sunding D. (2003) "The role for government in differentiated product markets: Looking to economic theory". *American Journal of Agricultural Economics* 85(3): 720-724.
- Swinnen J., McCluskey J. & Francken N. (2003) "Food safety, the media and the information market". Proceedings of the 25th International Conference of Agricultural Economists, Durban, South Africa, 16-22 August 2003, pp. x-x. ISBN: 0-958-46098-1 [En línea] <http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/j.0169-5150.2004.00022.x>
- Tagliari P. (2008) "Pesquisa confirma: Orgânico é mais saudável". Fórum Nacional das entidades civis de defesa do consumidor. [En línea] <http://www.forumdoconsumidor.org.br>
- Talkingretail.com (2008) "Organic milk business worth £ 145m is fastest growing sector of dairy market". [En línea] http://www.talkingretail.com/industry_announcements/6334/Organic-milk-business-worth-14.ehtml
- Tanner B. (2000) "Independent assessment by third-party certification bodies". *Food Control* 11(5): 415-417.
- The New Palgrave: A Dictionary of Economics. Macmillan Press Limited, London, 1987.
- Tothova M. & Oehmke J. (2006) "To regulate or not? The trade-off between food safety and consumer choice". Paper prepared for the IATRC Summer symposium "Food Regulation and Trade: Institutional Framework, Concepts of Analysis and Empirical Evidence", Bonn, Germany, May 28-30, 2006. [En línea] http://www.iatrcweb.org/meetings/summer/summer_symp_2006.htm

- Traill B. (1997) "Structural changes in the European food industry: Consequences for innovation". In: Traill B. & Grunert C. (eds.): Product and process innovation in the food industry, pp. 38-60. Chapman & Hall, London.
- Underhill S. & Figueroa E. (1996) "Consumer preferences for non-conventionally grown produce". *Journal of Food Distribution Research* 27: 56-66.
- Universidad Argentina de la Empresa (UADE) (2004) "Evaluación del poder de mercado en el sector lácteo". Centro de Estudios Económicos de la Regulación. Informe final, junio 2004.
- Unnevehr L., Haddad L. & Delgado C. (2003) "Food safety policy issues for developing countries". In: Unnevehr L. (ed.): Food safety in food security and food trade. Focus 10, Brief 17 of 17. International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://www.ifpri.org>
- Unnevehr L. & Huirne R. (2002) "New approaches to food-safety economics: Overview and new research directions". In: Velthuis A., Unnevehr L. & Hogeveen H. (eds.): New approaches to food safety economics, Chapter 1: 9-16. Wageningen UR Frontis Series, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands. Springer Science & Business Media. <http://library.wur.nl/frontis/>
- Unnevehr L. & Jensen H. (1999) "The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard". *Food Policy* 24(6): 625-635.
- Unnevehr L. & Roberts T. (2002) "Food safety incentives in a changing world food system". *Food Control* 13(2): 73-76.
- United States Department of Agriculture (USDA) (2000) National organic standards. [En línea] http://www.mofga.org/usda_regs.html.
- Valdés J. (2006) "Certificación voluntaria del valor agregado de los alimentos argentinos". *Revista Alimentos Argentinos* 31. [En línea] http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_31/articulos/certifi_voluntaria.htm
- van Ravenswaay E. (1995) "Public perceptions of agrichemicals." Council for Agricultural Science and Technology, Iowa.
- van Ravenswaay E. & Hoehn J. (1997) "Approaches to measuring consumer benefits from food safety". In: Caswell J. & Cotterill R. (eds.): Strategy and policy in the food system: Emerging issues, Part five: Avenues for improving the quality of benefit/cost analysis of food regulations, 16: 209-214. Proceedings of NE-165 Conference, June 20-21 1996, Washington D.C.
- van Tongeren F. & van Meijl H. (2006) "Multilateral trade liberalisation and developing countries: A north-south perspective on agriculture and processing sectors". Invited paper presented at the International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18 2006.
- Vastola A. (1997) "Perceived quality and certification". In: Schiefer G. & Helbig R. eds., *Proceedings of the 49th Seminar of the European Association of Agricultural Economists*, 19-21 February 1997, Bonn, Germany.
- Vega y León S., Coronado Herrera M., Gutiérrez Tolentino R., García Hernández L. & Díaz González Gilberto. (2006) "Un aporte sobre la industria láctea orgánica y la innovación tecnológica". *Revista Mexicana de Agronegocios* 10(19).
- Verbeke W. (2002). "Consumer perception of food safety: role and influencing factors". In: Velthuis A., Unnevehr L. & Hogeveen H. (eds.): New approaches to food safety economics Chapter 4: 35-45. Wageningen UR Frontis Series, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands. Springer Science & Business Media. [En línea] <http://library.wur.nl/frontis/>
- Wehbe M. (2000) "Los tambos en el departamento Río Cuarto. Diagnóstico de la situación económica-productiva actual". Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Rosario, 18 al 20 de octubre de 2000.
- Wehbe M. & Civitaresi M. (1999a) "Desempeño de la producción primaria de lácteos frente a las políticas actuales". Trabajo presentado en la XXX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Bahía Blanca, 13 y 14 de octubre de 1999.
- Wehbe M. & Civitaresi M. (1999b) "Reestructuraciones en el subsistema lácteo: Impactos sobre el sector primario en la región del sur de la provincia de Córdoba". Trabajo presentado en la XXX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Bahía Blanca, 13 y 14 de octubre de 1999.

- Whitehead A. (1995) "Elements of an effective national food control system". *Food Control* 6(5): 247-251.
- Wier, M, Hansen L. & Smed S. (2001) "Explaining demand for organic foods". Paper for the 11th annual EAERE conference, Southampton, June 2001.
[En línea] <http://statistics.defra.gov.uk/esg/evaluation/ofs/ch4.pdf>
- Wilson N. (2002) "A review of empirical studies of the trade and economic effects of food-safety regulations". In: Velthuis A., Unnevehr L. & Hogeveen H. (eds.): *New approaches to food safety economics*, Chapter 10: 115-123. Wageningen UR Frontis Series, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands. Springer Science & Business Media. <http://library.wur.nl/frontis/>
- Wilson J. & Otsuki T. (2003) "Balancing risk reduction and benefits from trade in setting standards". In: Unnevehr L. (ed.): *Food safety in food security and food trade*. Focus 10, Brief 6 of 17. International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://www.ifpri.org>
- Yeung R. & Yee W. (2002) "Multi-dimensional analysis of consumer-perceived risk in chicken meat". *Nutrition & Food Science*, 32(6), 219-226.
- Zago A. & Pick D. (2004) "Labeling policies in food markets: Private incentives, public intervention, and welfare effects". *Journal of Agricultural and Resource Economics* 29(1): 150-165.

VIII. Anexo Estadístico

A. Análisis estadístico exploratorio: Variables asociadas al conocimiento sobre los alimentos orgánicos

Tabla 1: Asociación entre Motivo de elección "cuidado de la salud" y Conoce los orgánicos

			Conoce los orgánicos		Total
			No	Sí	
<i>Motivo Cuidado de la salud</i>	<i>Mencionado</i>	<i>Nº de casos</i>	104	57	161
		<i>% de Motivo</i>	64,60	35,40	100,00
		<i>% de Conoce</i>	77,04	34,34	53,49
		<i>% del Total</i>	34,55	18,94	53,49
	<i>No mencionado</i>	<i>Nº de casos</i>	31	109	140
		<i>% de Motivo</i>	22,14	77,86	100,00
		<i>% de Conoce</i>	22,96	65,66	46,51
		<i>% del Total</i>	10,30	36,21	46,51

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 1 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Motivo de elección "cuidado de la salud" y Conoce los orgánicos

<i>Pruebas de chi cuadrado</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>Chi cuadrado de Pearson</i>	54,56	1	0,000
<i>Corrección por continuidad</i>	52,86	1	0,000
<i>Razón de verosimilitud</i>	56,77	1	0,000
<i>Estadístico exacto de Fisher</i>			0,000
<i>Asociación lineal por lineal</i>	54,38	1	0,000
<i>Medidas simétricas</i>			
<i>Phi</i>	0,43		0,000
<i>V de Cramer</i>	0,43		0,000
<i>Coefficiente de contingencia</i>	0,39		0,000
<i>Nº de casos válidos</i>	301		

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 2: Asociación entre Atributos asociados a la calidad y Conoce los orgánicos

			Conoce los orgánicos		Total	
			No	Sí		
<i>Atributos Asociados al concepto de calidad</i>	<i>Frescura</i>	<i>Nº de casos</i>	64	92	156	
		<i>% de Atributos</i>	41,03	58,97	100,00	
		<i>% de Conoce</i>	47,41	55,42	51,83	
		<i>% del Total</i>	21,26	30,56	51,83	
	<i>Contenido Nutricional</i>	<i>Nº de casos</i>	25	35	60	
		<i>% de Atributos</i>	41,67	58,33	100,00	
		<i>% de Conoce</i>	18,52	21,08	19,93	
		<i>% del Total</i>	8,31	11,63	19,93	
		<i>Confianza en los procesos Productivos</i>	<i>Nº de casos</i>	5	12	17
			<i>% de Atributos</i>	29,41	70,59	100,00
<i>% de Conoce</i>	3,70		7,23	5,65		
<i>% del Total</i>	1,66		3,99	5,65		
<i>Procedencia del producto</i>	<i>Nº de casos</i>	5	9	14		
	<i>% de Atributos</i>	35,71	64,29	100,00		
	<i>% de Conoce</i>	3,70	5,42	4,65		

Producto sano o saludable	% del Total	1,66	2,99	4,65
	Nº de casos	20	10	30
	% de Atributos	66,67	33,33	100,00
Marca/precio	% de Conoce	14,81	6,02	9,97
	% del Total	6,64	3,32	9,97
	Nº de casos	12	6	18
Otros	% de Atributos	66,67	33,33	100,00
	% de Conoce	8,89	3,61	5,98
	% del Total	3,99	1,99	5,98
	Nº de casos	4	2	6
	% de Atributos	66,67	33,33	100,00
	% de Conoce	2,96	1,20	1,99
	% del Total	1,33	0,66	1,99

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 2 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Atributos asociados a la calidad y Conoce los orgánicos

<i>Pruebas de chi cuadrado</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>Chi cuadrado de Pearson</i>	13,67	6	0,034
<i>Razón de verosimilitud</i>	13,77	6	0,032
<i>Asociación lineal por lineal</i>	8,02	1	0,005
<i>Medidas simétricas</i>			
<i>Phi</i>	0,21		0,034
<i>V de Cramer</i>	0,21		0,034
<i>Coefficiente de contingencia</i>	0,21		0,034
Nº de casos válidos	301		

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 3: Asociación entre Motivo de elección "inocuidad" y Conoce los orgánicos

		<i>Conoce los orgánicos</i>		<i>Total</i>	
		<i>No</i>	<i>Sí</i>		
Motivo inocuidad	Mencionado	Nº de casos	135	157	292
		% de Motivo	46,23	53,77	100,00
		% de Conoce	100,00	94,58	97,01
		% del Total	44,85	52,16	97,01
No mencionado		Nº de casos	0	9	9
		% de Motivo	0,00	100,00	100,00
		% de Conoce	0,00	5,42	2,99
		% del Total	0,00	2,99	2,99

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 3 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Motivo de elección "inocuidad" y Conoce los orgánicos

<i>Pruebas de chi cuadrado</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>Chi cuadrado de Pearson</i>	7,54	1	0,006
<i>Corrección por continuidad</i>	5,79	1	0,016
<i>Razón de verosimilitud</i>	10,94	1	0,001

<i>Estadístico exacto de Fisher</i>			0,005
<i>Asociación lineal por lineal</i>	7,52	1	0,006
<i>Medidas simétricas</i>			
<i>Phi</i>	0,16		0,006
<i>V de Cramer</i>	0,16		0,006
Tabla 3C bis (Continuación)			
<i>Coficiente de contingencia</i>	0,16		0,006
<i>Nº de casos válidos</i>	301		

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 4: Asociación entre Percepción de ausencia de peligros en los alimentos convencionales y Conoce los orgánicos

		<i>Conoce los orgánicos</i>		<i>Total</i>	
		<i>No</i>	<i>Sí</i>		
<i>Percepción de ausencia de peligros en los alimentos convencionales</i>	<i>Poco de acuerdo</i>	<i>Nº de casos</i>	52	91	143
		<i>% de Percepción</i>	36,36	63,64	100,00
		<i>% de Conoce</i>	40,00	55,49	48,64
		<i>% del Total</i>	17,69	30,95	48,64
	<i>Medianamente de acuerdo</i>	<i>Nº de casos</i>	50	59	109
		<i>% de Percepción</i>	45,87	54,13	100,00
		<i>% de Conoce</i>	38,46	35,98	37,07
		<i>% del Total</i>	17,01	20,07	37,07
	<i>Muy de acuerdo</i>	<i>Nº de casos</i>	28	14	42
		<i>% de Percepción</i>	66,67	33,33	100,00
		<i>% de Conoce</i>	21,54	8,54	14,29
		<i>% del Total</i>	9,52	4,76	14,29

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 4 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Percepción de ausencia de peligros en los alimentos convencionales y Conoce los orgánicos

<i>Pruebas de chi cuadrado</i>		<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>Chi cuadrado de Pearson</i>		12,278	2	0,002
<i>Razón de verosimilitud</i>		12,333	2	0,002
<i>Asociación lineal por lineal</i>		11,474	1	0,001
<i>Medidas simétricas</i>				
<i>Nominal por nominal</i>	<i>Phi</i>	0,204		0,002
	<i>V de Cramer</i>	0,204		0,002
	<i>Coficiente de contingencia</i>	0,200		0,002
<i>Ordinal por ordinal</i>	<i>Tau-c de Kendall</i>	-0,197		0,001
	<i>Gamma</i>	-0,321		0,001
<i>Nº de casos válidos</i>		294		

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 5: Asociación entre Búsqueda de información sobre los alimentos y Conoce los orgánicos

			Conoce los orgánicos		Total
			No	Sí	
Búsqueda de información sobre los alimentos	No	Nº de casos	47	32	79
		% de Búsqueda	59,49	40,51	100,00
		% de Conoce	34,81	19,28	26,25
		% del Total	15,61	10,63	26,25
	Sí	Nº de casos	88	134	222
		% de Búsqueda	39,64	60,36	100,00
		% de Conoce	65,19	80,72	73,75
		% del Total	29,24	44,52	73,75

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 5 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Búsqueda de información sobre los alimentos y Conoce los orgánicos

Pruebas de chi cuadrado	Valor	gl	p-valor
Chi cuadrado de Pearson	9,29	1	0,002
Corrección por continuidad	8,50	1	0,004
Razón de verosimilitud	9,27	1	0,002
Estadístico exacto de Fisher			0,003
Asociación lineal por lineal	9,25	1	0,002
Medidas simétricas			
Phi	0,18		0,002
V de Cramer	0,18		0,002
Coefficiente de contingencia	0,17		0,002
Nº de casos válidos	301		

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 6: Asociación entre Percepción de diferencias entre alimentos orgánicos y convencionales y Conoce los orgánicos

			Conoce los orgánicos		Total
			No	Sí	
No hay diferencias entre los alimentos orgánicos y los convencionales	Poco de acuerdo	Nº de casos	52	118	170
		% de Diferencias	30,59	69,41	100,00
		% de Conoce	49,06	72,39	63,20
		% del Total	19,33	43,87	63,20
	Medianamente de acuerdo	Nº de casos	37	28	65
		% de Diferencias	56,92	43,08	100,00
		% de Conoce	34,91	17,18	24,16
		% del Total	13,75	10,41	24,16
	Muy de acuerdo	Nº de casos	17	17	34
		% de Diferencias	50,00	50,00	100,00
		% de Conoce	16,04	10,43	12,64
		% del Total	6,32	6,32	12,64

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 6 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Percepción de diferencias entre alimentos orgánicos y convencionales y Conoce los orgánicos

		Valor	gl	p-valor
Pruebas de chi cuadrado				
Chi cuadrado de Pearson		15,487	2	0,000
Razón de verosimilitud		15,390	2	0,000
Asociación lineal por lineal		10,663	1	0,001
Medidas simétricas				
Nominal por nominal	Phi	0,240		0,000
	V de Cramer	0,240		0,000
	Coeficiente de contingencia	0,233		0,000
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	-0,214		0,000
	Gamma	-0,395		0,000
Nº de casos válidos		269		

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 7: Asociación entre Funcionamiento de los organismos de control y Conoce los orgánicos

		Conoce los orgánicos		Total	
		No	Sí		
El funcionamiento de los organismos de control alimentario es eficiente	Poco de acuerdo	Nº de casos	45	91	136
		% de Funcionamiento	33,09	66,91	100,00
		% de Conoce	35,43	55,83	46,90
		% del Total	15,52	31,38	46,90
	Medianamente de acuerdo	Nº de casos	61	63	124
		% de Funcionamiento	49,19	50,81	100,00
		% de Conoce	48,03	38,65	42,76
		% del Total	21,03	21,72	42,76
	Muy de acuerdo	Nº de casos	21	9	30
		% de Funcionamiento	70,00	30,00	100,00
		% de Conoce	16,54	5,52	10,34
		% del Total	7,24	3,10	10,34

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 7 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Funcionamiento de los organismos de control y Conoce los orgánicos

		Valor	gl	p-valor
Pruebas de chi cuadrado				
Chi cuadrado de Pearson		16,171	2	0,000
Razón de verosimilitud		16,359	2	0,000
Asociación lineal por lineal		15,993	1	0,000
Medidas simétricas				
Nominal por nominal	Phi	0,236		0,000
	V de Cramer	0,236		0,000
	Coeficiente de contingencia	0,230		0,000
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	-0,238		0,000
	Gamma	-0,397		0,000

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 8: Asociación entre Nivel educativo de los encuestados y Conoce los orgánicos

Nivel educativo		Conoce los orgánicos		Total
		No	Sí	
Secundario incompleto	Nº de casos	39	19	58
	% de Nivel educativo	67,24	32,76	100,00
	% de Conoce	29,32	11,80	19,73
	% del Total	13,27	6,46	19,73
Universitario incompleto	Nº de casos	67	83	150
	% de Nivel educativo	44,67	55,33	100,00
	% de Conoce	50,38	51,55	51,02
	% del Total	22,79	28,23	51,02
Universitario completo o más	Nº de casos	27	59	86
	% de Nivel educativo	31,40	68,60	100,00
	% de Conoce	20,30	36,65	29,25
	% del Total	9,18	20,07	29,25

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 8 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Nivel educativo y Conoce los orgánicos

Pruebas de chi cuadrado	Valor	gl	p-valor
Chi cuadrado de Pearson	18,01	2	0,000
Razón de verosimilitud	18,28	2	0,000
Asociación lineal por lineal	17,32	1	0,000
Medidas simétricas			
Phi	0,25		0,000
V de Cramer	0,25		0,000
Coefficiente de contingencia	0,24		0,000
Tau-c de Kendall	0,25		0,000
Gamma	0,40		0,000
Nº de casos válidos	294		

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 9: Asociación entre Nivel de ingresos de los encuestados y Conoce los orgánicos

Nivel de ingresos mensual del hogar		Conoce los orgánicos		Total
		No	Sí	
Hasta \$1500	Nº de casos	70	46	116
	% de Nivel de ingresos	60,34	39,66	100,00
	% de Conoce	54,69	29,49	40,85
	% del Total	24,65	16,20	40,85
Entre \$1501-\$2500	Nº de casos	24	46	70
	% de Nivel de ingresos	34,29	65,71	100,00
	% de Conoce	18,75	29,49	24,65
	% del Total	8,45	16,20	24,65
Entre \$ 2501-4000	Nº de casos	25	46	71

Más de \$4000	% de Nivel de ingresos	35,21	64,79	100,00
	% de Conoce	19,53	29,49	25,00
	% del Total	8,80	16,20	25,00
	Nº de casos	9	18	27
	% de Nivel de ingresos	33,33	66,67	100,00
	% de Conoce	7,03	11,54	9,51
	% del Total	3,17	6,34	9,51

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 9 bis: Estadísticos de prueba para la asociación entre Nivel de ingresos y Conoce los orgánicos

<i>Pruebas de chi cuadrado</i>	<i>Valor</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>Chi cuadrado de Pearson</i>	18,51	3	0,000
<i>Razón de verosimilitud</i>	18,63	3	0,000
<i>Asociación lineal por lineal</i>	13,17	1	0,000
<i>Medidas simétricas</i>			
<i>Phi</i>	0,26		0,000
<i>V de Cramer</i>	0,26		0,000
<i>Coefficiente de contingencia</i>	0,25		0,000
<i>Tau-c de Kendall</i>	0,25		0,000
<i>Gamma</i>	0,35		0,000
<i>Nº de casos válidos</i>	284		

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 10: Estadísticos de prueba para la asociación entre Motivo de elección "cuidado de la salud" y Conoce los orgánicos, según Nivel de educación de los encuestados

<i>Pruebas de independencia condicional</i>			
	<i>Chi cuadrado</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>De Cochran</i>	49,278	1	0,000
<i>Mantel-Haenszel</i>	49,102	1	0,000

<i>Pruebas de homogeneidad de la razón de ventajas</i>			
	<i>Chi cuadrado</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>Breslow-Day</i>	1,873	2	0,392
<i>De Tarone</i>	1,873	2	0,392

<i>Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel</i>		
<i>Estimación</i>		6,188
<i>p-valor</i>		0,000

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 11: Estadísticos de prueba para la asociación entre Búsqueda de información y Conoce los orgánicos, según Nivel de educación de los encuestados

<i>Pruebas de independencia condicional</i>			
	<i>Chi cuadrado</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>De Cochran</i>	4,26	1	0,039
<i>Mantel-Haenszel</i>	3,65	1	0,056

Pruebas de homogeneidad de la razón de ventajas			
	Chi cuadrado	gl	p-valor
Breslow-Day	1,91	2	0,386
De Tarone	1,91	2	0,386

Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel	
Estimación	1,892
p-valor	0,041

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 12: Estadísticos de prueba para la asociación entre Percepción de diferencias entre alimentos orgánicos y convencionales y Conoce los orgánicos, según Nivel de educación de los encuestados

Pruebas de independencia condicional			
	Chi cuadrado	gl	p-valor
De Cochran	10,917	1	0,001
Mantel-Haenszel	9,914	1	0,002

Pruebas de homogeneidad de la razón de ventajas			
	Chi cuadrado	gl	p-valor
Breslow-Day	0,776	2	0,678
De Tarone	0,776	2	0,679

Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel	
Estimación	0,411
p-valor	0,001

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 13: Estadísticos de prueba para la asociación entre Percepción de ausencia de peligros en los alimentos convencionales y Conoce los orgánicos, según Nivel de educación de los encuestados

Pruebas de independencia condicional			
	Chi cuadrado	gl	p-valor
De Cochran	5,022	1	0,025
Mantel-Haenszel	4,439	1	0,035

Pruebas de homogeneidad de la razón de ventajas			
	Chi cuadrado	gl	p-valor
Breslow-Day	2,937	2	0,230
De Tarone	2,936	2	0,230

Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel	
Estimación	0,580
p-valor	0,027

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Tabla 14: Estadísticos de prueba para la asociación entre Funcionamiento de los organismos de control y Conoce los orgánicos, según Nivel de educación de los encuestados

Pruebas de independencia condicional			
	Chi cuadrado	gl	p-valor

<i>De Cochran</i>	8,586	1	0,003
<i>Mantel-Haenszel</i>	7,791	1	0,005

<i>Pruebas de homogeneidad de la razón de ventajas</i>			
	<i>Chi cuadrado</i>	<i>gl</i>	<i>p-valor</i>
<i>Breslow-Day</i>	7,953	2	0,019
<i>De Tarone</i>	7,948	2	0,019

<i>Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel</i>	
<i>Estimación</i>	0,487
<i>p-valor</i>	0,004

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta a Consumidores 2005 (Software SPSS)

Sección II

1) Exposición sintética de la labor desarrollada

El Plan de Trabajo desarrollado en la Beca de Formación Superior permitió dar continuidad a la participación de la becaria, en el Grupo de Investigación en Economía Agraria, por un año más. Adicionalmente, le permitió culminar el trabajo de Tesis de Maestría en Políticas Sociales (FLACSO Argentina), cuyo Diploma se adjunta. (ANEXO 1)

Durante el primer semestre de trabajo, la becaria ha analizado las regulaciones referidas a la calidad de los alimentos en general y a los productos lácteos en particular, a fin de detectar posibles diferencias en las exigencias que deben cumplir dichos alimentos, según su destino sea el mercado doméstico o internacional. También ha analizado las percepciones de los consumidores argentinos respecto de factores de riesgos y de confianza asociados al consumo de productos lácteos en general. Finalmente, ha evaluado si las regulaciones de calidad aplicables al grupo específico de lácteos orgánicos, satisfacen las expectativas de los consumidores nacionales.

Durante este segundo semestre de trabajo, la becaria efectuó una profundización de la revisión bibliográfica, centrando la atención en el análisis crítico de los métodos de valoración aplicados en encuestas a consumidores y su utilidad para la cuantificación de indicadores que permiten evaluar el grado de satisfacción que éstos manifiestan. De esta manera, continuó con el análisis teórico y empírico de las metodologías de evaluación de la disposición a adquirir y a pagar por alimentos diferenciados por atributos de calidad, con el objeto de lograr mediciones fiables, ante la inexistente o escasa información sobre la valoración que realizan los consumidores.

2) Grado de cumplimiento del Plan de Trabajo

El Plan de Trabajo originalmente propuesto en la Beca ha sido cumplido. El cronograma de tareas previsto y finalmente desarrollado se detalla a continuación:

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	ESTADO
Revisión bibliográfica	Finalizada
Profundización y análisis crítico de los métodos de captación a consumidores	Finalizada
Intercambio de experiencias con otros equipos de investigación	Finalizada
Procesamiento de información	Finalizada
Elaboración de un documento para su presentación en Congresos	Finalizada

3) Objetivos alcanzados

El objetivo general del Plan de Trabajo (y de la Tesis de Maestría), *evaluar la satisfacción de los consumidores argentinos brindada por el sistema de regulación de alimentos vigente en Argentina*, **HA SIDO ALCANZADO.**

El trabajo constituyó un estudio de caso, en relación a los objetivos particulares:

Analizar las regulaciones vigentes en Argentina, referidas a la calidad de los alimentos en general y a los productos lácteos en particular, a fin de detectar posibles diferencias en las exigencias que deben cumplir dichos alimentos según su destino sea el mercado doméstico o internacional.

Analizar las percepciones de los consumidores argentinos respecto de factores de riesgos y de confianza que asocian al consumo de productos lácteos en general.

Evaluar si las regulaciones de calidad aplicables a un grupo específico de productos lácteos, los lácteos orgánicos, satisfacen las expectativas de los consumidores argentinos.

Se puede concluir, tal como se detalla en el contenido de la Sección I del presente Informe Final, que los mismos **HAN SIDO ALCANZADOS.**

4) Hipótesis confirmadas o refutadas

Con relación a la hipótesis de trabajo planteada:

H1: Las regulaciones de calidad de los alimentos vigentes en el mercado doméstico argentino, han sido implementadas conforme a las exigencias establecidas desde los mercados de exportación que demandan alimentos argentinos.

De los resultados surge que:

- El análisis de las normas vigentes en el país permite observar que la normativa nacional y el accionar de los organismos de control alimentario han puesto tradicionalmente mucho mayor énfasis en la seguridad y la garantía de calidad de los productos exportables, descuidando los que se destinan al mercado interno. Por lo que resulta imprescindible revertir esta situación, otorgando a los consumidores domésticos las mismas garantías de seguridad que reciben los consumidores extranjeros.
- El fortalecimiento de los estándares domésticos debe ser la base de una estrategia de afianzamiento de la calidad de los alimentos bajo la premisa de que éstos satisfacen, en primer lugar, a los consumidores nacionales y, posteriormente, se ofrecen al mundo. Para subsanar las deficiencias de funcionamiento existentes, el sistema de control de alimentos debe fortalecer la comunicación con los

consumidores teniendo en cuenta que una eficaz estructura de comunicación debe propender a lograr que los atributos de los alimentos sean percibidos por todos los consumidores.

- La calidad de un alimento siempre está relacionada con una norma voluntaria o un reglamento técnico obligatorio, sean de carácter público o privado, cuyo cumplimiento condiciona el acceso del producto a los mercados. Las dificultades para concretar el acceso se suscitan debido a la existencia de normativas y exigencias múltiples y heterogéneas, así como por la subjetividad que conlleva su aplicación, sea por falta de sustento científico o porque esas exigencias son empleadas como obstáculos al intercambio comercial de alimentos.
- Coexisten en nuestro país regulaciones de alimentos de carácter obligatorio junto normas voluntarias, siendo diferentes las dimensiones de la calidad de los alimentos que ambos conjuntos normativos regulan y controlan. Estas dos esferas regulatorias pueden ser observadas tanto en el caso de los alimentos destinados al mercado doméstico como en los que se exportan; si bien en este último caso cobran mayor importancia las regulaciones voluntarias, que son asociadas en el mercado doméstico a requerimientos demandados por segmentos de consumidores más exigentes. Las regulaciones que son voluntarias en el ámbito doméstico constituyen, en los mercados de exportación, requisitos de cumplimiento obligatorio para los operadores que deseen acceder a esos destinos.
- Estas mayores exigencias se explican, en parte, por la disponibilidad de información y el poder de negociación de los consumidores extranjeros, así como por la gran variedad de productos ofrecidos. Aunque también una parte de estas mayores exigencias constituyen nuevos obstáculos al comercio bajo la forma de barreras para-arancelarias.

Para concluir, se ha corroborado que las regulaciones argentinas referidas a las dimensiones de la calidad de los alimentos cuya garantía es de cumplimiento voluntario, efectivamente responde a exigencias establecidas por los mercados externos que demandan alimentos argentinos. En tanto que las regulaciones de cumplimiento obligatorio se limitan a los aspectos higiénico-sanitarios de los alimentos, pero no contemplan otras dimensiones de la calidad que los consumidores argentinos también están empezando a valorar. **De modo que la hipótesis HA SIDO PARCIALMENTE CONFIRMADA.**

5) Métodos y técnicas empleados

Se detallan en la Sección I del presente Informe Final (Item III).

6) Bibliografía y fuentes de información consultadas

Se detallan en la Sección I del presente Informe Final (Item VII).

7) Resultados obtenidos (Trabajos publicados y en publicación)

Se adjuntan copias de la documentación que avala la producción científica que se menciona a continuación. (ANEXO 2)

Trabajos publicados en Actas de Congresos y Reuniones Científicas:

- LACAZE V. (2009) *“Valores y motivaciones subyacentes en el consumo de productos lácteos en Argentina”*. I Congreso Español de Sociología de la Alimentación, Gijón, España, 28 y 29 de mayo de 2009.
Disponible en:
http://www.sociologiadelaalimentacion.es/site/sites/default/files/Valores%20y%20motivaciones%20subyacentes_Lacaze%20Victoria.pdf
<http://www.eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00535.pdf>
- LACAZE V. (2009) *“Cambios en el bienestar de los consumidores argentinos tras la adopción de políticas de etiquetado de alimentos”*. 21st World Congress of Political Science, Santiago, Chile, 12 al 16 de julio de 2009. Disponible en:
http://secure.santiago2009.org/Uploads/abstracts/Abstract_1316.pdf
- LACAZE V., RODRÍGUEZ E. & LUPÍN B. (2009) *“Risks perceptions and willingness-to-pay for organic fresh chicken in Argentina”*. XXVII International Conference of Agricultural Economists, Participants' Handbook, p. 85.
Trabajo completo disponible en AgEcon Research, 12 pp. [En línea]
<http://purl.umn.edu/51016>
Presentado por la Lic. Victoria Lacaze y la Lic. Elsa Rodríguez en la XXVII International Conference of Agricultural Economists, Beijing Conventional Center, Beijing, China, 16 al 22 de agosto de 2009.
- RODRÍGUEZ E., LUPIN B. & LACAZE V. (2009) *“Consumers' preferences for potatoes with quality attributes in Argentina”*.
XV Simposio Triannual de la Sociedad Internacional de Cultivos de Raíces Tropicales. Preliminary Proceedings, Session VIII, pp. 1-6.
Presentado por la Lic. Elsa Rodríguez en el XV Simposio Triannual de la Sociedad Internacional de Cultivos de Raíces Tropicales, Centro Internacional de la Papa (CIP), Lima, Perú, del 2 al 6 de noviembre de 2009.

Trabajos publicados en Revistas Científicas:

- LACAZE V. (2009) *“Las preferencias de los consumidores argentinos por alimentos diferenciados por atributos de calidad de procesos: El caso de la leche entera orgánica”*.
Revista de Economía Agrícola, 56(1): 73-88. ISSN: 1983-7747.
Disponible en <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/rea/rea5-n1-09.pdf>
- LACAZE V., RODRÍGUEZ E. & LUPÍN B. (2010) *“Risks perceptions and willingness-to-pay for organic fresh chicken in Argentina”*.
Journal of Agricultural Science and Technology, ISSN 1939-1250 [En impresión]

Adicionalmente, en el período informado se ha hecho efectiva la publicación de los siguientes artículos:

- LACAZE V. *“La indagación de motivaciones en el consumo de alimentos: Aspectos conceptuales y metodológicos del Means-end Chain Analysis”*. *FACES* 28(2007): 51-70. ISSN: 0328-4050.
Disponible en http://www.eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/FACES_n28_51-70.pdf
- LACAZE V., RODRÍGUEZ E. & LUPÍN B. *“Alimentos diferenciados: Principales métodos de captación, evaluación y valoración de sus atributos de calidad”*. *FACES* 28(2007): 7-34. ISSN: 0328-4050.
Disponible en http://www.eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/FACES_n28_7-34.pdf

Trabajos remitidos a Revistas Científicas, aprobados para su publicación:

- RODRÍGUEZ EM., LUPIN B. & LACAZE V. *“Consumers perceptions about food quality attributes and their incidence in Argentinean organic choices”*. Remitido al *Journal of Agricultural Science and Technology*, ISSN 1939-1250.

Trabajos remitidos a Revistas Científicas, en proceso de evaluación:

- LACAZE V. *“Valores y motivaciones subyacentes en el consumo de productos lácteos en Argentina”*. Remitido a la *Revista Internacional de Sociología*, ISSN 0034-9712.

Artículos de difusión:

- RODRÍGUEZ E., LACAZE V. & LUPÍN B. (2009) *“Investigadores de la UNMDP presentan resultados en la 27th Conferencia Internacional de Economistas Agrícolas, Beijing, China”*. Enlace “La Capital”, Mar del Plata, sábado 14 de noviembre de 2008.

Disponible en <http://www2.mdp.edu.ar/index.php?key=5826>

- RODRÍGUEZ E. & LACAZE V. (2009) *“De la reciente XXVII Conferencia Internacional de Economistas Agrícolas - De la agricultura tradicional a la agricultura moderna: El desarrollo agrícola chino”*.

Disponible en <http://www.eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00515.pdf>

8) Obstáculos y dificultades en el desarrollo del plan

El desarrollo del Plan de Trabajo no presentó obstáculos ni dificultades para llevar a cabo las actividades. Esto se debió, en gran parte y al igual que en caso de las becas anteriormente desarrolladas por la Lic. Lacaze, a la articulación del Plan de Trabajo con el Proyecto de investigación desarrollado por el Grupo de Investigación en Economía Agraria.

9) Modificaciones al plan de trabajo

El Plan de trabajo no sufrió modificaciones.

10) Actividades de docencia desarrolladas

Durante el período en que se desarrolló la Beca de Formación Superior -y al igual que durante el desarrollo de sus tres Becas anteriores-, la Lic. Lacaze ha desempeñado actividades docentes en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata, como detalla la constancia emitida por División Docencia de dicha Unidad Académica (ANEXO 3), en las siguientes asignaturas:

1er. Cuatrimestre: Macroeconomía I, asignatura que corresponde al 2º año de las Carreras de Contador Público, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía. Las tareas desarrolladas fueron: Dictado de clases prácticas, colaboración en la elaboración de exámenes prácticos, corrección de exámenes (parte práctica), revisión anual y re-elaboración de la Guía de Trabajos Prácticos 2009.

2do. Cuatrimestre: Economía Agraria, asignatura que corresponde al 5º (último) año de la Licenciatura en Economía. Las tareas desarrolladas fueron: Selección de bibliografía, elaboración de material didáctico sistematizado, dictado de clases prácticas, colaboración en la elaboración y corrección de exámenes, procesamiento de la encuesta de evaluación final a los alumnos.

11) Cursos realizados

Durante el período abril 2009-marzo 2010, la becaria ha participado de las siguientes actividades de capacitación, cuyas constancias se adjuntan en el ANEXO 4:

<u>Año/mes</u>	<u>Detalle del curso/taller/seminario</u>
2010 Marzo-Abril	<i>Curso "La enseñanza y el aprendizaje en el aula"</i> Docente: Sebastián Puglisi Fac. de Cs. Económicas y Sociales-UNMDP. Carga horaria académica: 8 horas
2009 Octubre	<i>Curso "Interacción estratégica en mercados de competencia imperfecta"</i> Docente: Dr. Daniel Maceira Fac. de Cs. Económicas y Sociales-UNMDP. Carga horaria académica: 16 horas
2009 Octubre	<i>Curso: "La lectura y la escritura en la universidad. ingreso a una nueva cultura"</i> <i>Docente: Lic. Marta Marucco</i> Secretaría Académica UNMDP. Programa de Formación Académica de Posgrado. Carga horaria académica: 12 horas presenciales y 36 no presenciales. (UVACs otorgados: 2).
2009 Agosto	<i>Taller Metodológico: "Diet and obesity: Role of prices and policies"</i> Desarrollado en el marco de la XXVII International Conference of Agricultural Economists, Beijing, China, 16 de agosto de 2009.
2009 Marzo	<i>Curso "Introducción al muestreo"</i> Docente: Lic. Augusto E. Hozzowski Fac. de Cs. Económicas y Sociales-UNMDP. Carga horaria académica: 32 horas (UVACs otorgados: 2).

12) Otros datos de interés

a. Durante su Beca de Formación Superior, la Lic. Lacaze ha participado en calidad de expositora de un trabajo elaborado en colaboración, en la XXVII International Conference of Agricultural Economists (Beijing, China, 16 al 22 de agosto de 2009). A tal fin, la International Association of Agricultural Economists otorgó a la Lic. Lacaze una beca de alojamiento e inscripción a la conferencia.

b. En el mes de junio de 2009, la becaria ha formalizado su solicitud de ingreso al Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores (Categorización, Convocatoria 2009). A la fecha, aún se aguardan los resultados de su solicitud.

c. En diciembre de 2009, la Lic. Lacaze obtuvo por Concurso Público de Antecedentes y Clase de Oposición, dos cargos regulares simples de Ayudante de Primera, para

cumplir funciones docentes en las asignaturas Macroeconomía I y Microeconomía I, respectivamente.

d. Desea informar las notificaciones remitidas por la Secretaría de Ciencias e Innovación Tecnológica de la UNMDP:

Agosto de 2009 – Notificación de la evaluación del Informe de Prórroga de la Beca de Investigación Categoría Perfeccionamiento *“Las regulaciones de alimentos y su eficacia para responder a las exigencias de calidad del consumidor argentino”* elevado a la Secretaría de Ciencias e Innovación Tecnológica de la Universidad Nacional de Mar del Plata en junio de 2009. Calificación: Satisfactorio. Se adjunta copia de la OCS N° 176/09.

e. En marzo de 2010, Lic. Lacaze fue admitida al programa de Doctorado en Economía de la Pontificia Universidad Católica Argentina, iniciando sus estudios en el mes de abril.

Se adjuntan constancias en el ANEXO 5.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Becas, acompaña a este Informe Final la Evaluación Académica de la Directora de Beca, Lic. (MSc.) Elsa M. Rodríguez.