

EL CONSUMO DE ALIMENTOS ORGANICOS: Aplicación de un modelo logit multinomial en la elección del canal de compra

Autores:

Natacha Gentile - Elsa Rodríguez

Docentes-investigadoras. Economía Agraria. Facultad de Cs. Económicas y Sociales-Universidad Nacional de Mar del Plata

Notificación:

emrodri@mdp.edu.ar

Tel: 0223- 474-9696

EL CONSUMO DE ALIMENTOS ORGANICOS: Aplicación de un modelo logit multinomial en la elección del canal de compra¹

1. Introducción

El rol de la Agricultura en la economía postmoderna ha cambiado considerablemente debido al proceso de industrialización que tuvo lugar entre mediados y fines del siglo XX y que Kuznets denominó “el moderno crecimiento de la economía”. Dentro de este proceso de transformación industrial John Antle (1999) habla de la “Agricultura de la nueva economía” que tiene en cuenta los mercados de productos diferenciados, donde la demanda de alimentos depende cada vez más de las características socioeconómicas de la población y de una serie de atributos de calidad del producto. Estos atributos de calidad son valorados según la percepción subjetiva del consumidor, y suelen ser el contenido nutricional, la confianza o la seguridad en el modo de producción y el impacto que su obtención genera al medio ambiente.

Estudios recientes sobre la percepción de los consumidores sobre la biotecnología y los alimentos genéticamente modificados concluyen que algunos consumidores compran un producto barato en la medida en que no lo identifican como tal o si lo identifican, no les importa que sea genéticamente modificado. Pero quienes están dispuestos a pagar un precio mayor por un producto “sano”, es porque perciben que tendrán menor riesgo aumentando su nivel de utilidad a través del consumo de los mismos.

Aunque la participación de estos productos en el consumo de alimentos sigue siendo reducida, son considerados un nicho de mercado con gran potencial de crecimiento debido a que en la última década el interés de los consumidores de muchos países industrializados por este tipo de alimentos, llamados orgánicos o ecológicos, ha crecido significativamente. Desde el punto de vista del consumidor, la producción orgánica está estrechamente relacionada con tres aspectos fundamentales: medio ambiente, salud humana y bienestar animal.

Los alimentos orgánicos, a través de los sistemas de certificación, garantizan a los consumidores que no se han utilizado agroquímicos sintéticos ni materiales transgénicos durante los procesos de producción y en el caso de los productos de origen animal, que se han respetado aspectos relacionados con el bienestar de los mismos. En Argentina existen normativas oficiales que regulan la producción y comercialización de productos orgánicos; en 1992 el Instituto Argentino para la Sanidad y Calidad Vegetal (IASCAV) implementó las normativas que regulan la producción de productos ecológicos de origen vegetal y en 1993, el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) formalizó las normativas de la producción ecológica de origen animal. Por otra parte, en el año 1999 se aprobó la Ley Nacional de Producciones Orgánicas, reglamentada por un Decreto del Poder Ejecutivo en el año 2001.

La evolución de la producción orgánica en la última década presenta un crecimiento sostenido. En Europa este crecimiento ha sido estimado en un 20% anual en el período 1995/99 atribuido fundamentalmente a un mayor desarrollo de la conciencia ecológica en la sociedad y a la creciente preocupación de los individuos por su salud y la contaminación ambiental. Estados Unidos se destaca por ser el país con el mayor mercado de productos orgánicos, alcanzando en 1997 valores en sus ventas de 4.200 billones de dólares (Kortbech-Olesen, 1998). Por otra parte, el valor del mercado orgánico Japonés se estimó en 1.000 millones de dólares para el año 1997 (Kortbech-Olesen, R. 1st International Seminar “Organic in the Supermarket”. IFOAM. Mar del Plata, 1998)

La producción Argentina de alimentos orgánicos para el 2001, según datos proporcionados por SENASA, abarca una superficie bajo seguimiento de casi 3,2 millones de ha, de las cuales más de 225.000 ha. corresponden a la agricultura orgánica. Según esta misma fuente el volumen de productos orgánicos certificados de origen vegetal comercializados por

nuestro país con destino al mercado externo fue de 48.000 tn y con destino al mercado interno 2.740 tn. para el mismo año.

El carácter relativamente nuevo de estos productos torna arriesgadas las proyecciones de mercado teniendo en cuenta la escasez de información sobre los factores que influyen en las decisiones de compra de los alimentos orgánicos por parte de los consumidores. Es por esto que el objetivo del presente trabajo es analizar las características del consumidor argentino de alimentos orgánicos teniendo en cuenta sus preferencias por los canales de compra.

Es de esperar que un mayor conocimiento del mercado demandante (consumidor y sus preferencias por este tipo de productos) y de las condiciones de oferta (canales de comercialización elegidos por los consumidores) facilite la toma de decisiones para desarrollar el mercado interno de productos orgánicos. Esto potenciará las posibilidades de producción, abastecimiento interno de orgánicos y posicionamiento en el mercado externo de los productores de nuestro país.

Las Hipótesis planteadas en el presente trabajo son:

- H_1 : La elección del lugar de compra depende de la variedad de productos ofrecidos.
- H_2 : El ingreso del consumidor determina el canal de compra.
- H_3 : Los consumidores que identifican los productos orgánicos (mediante marcas, etiquetas o sellos de certificación) eligen adquirirlos en los negocios especializados.
- H_4 : El tipo de hogar incide en la elección del lugar de compra.

2. Antecedentes de estudios realizados

Debido a la importancia creciente del mercado de alimentos orgánicos a nivel mundial, existe una extensa literatura que analiza los distintos factores y motivaciones en los consumidores que los inducen a comprar este tipo de productos.

Un estudio comparativo realizado por Kafka y Alvensleben (1998) concluye que los consumidores alemanes, austríacos, griegos y dinamarqueses consumen alimentos orgánicos principalmente preocupados por la salud, y están dispuestos a pagar un precio mayor por un producto libre de pesticidas. Otros trabajos observan diferencias en la variable ingreso tanto en Europa como en EE.UU.: el estudio de Haest (1990) y de Buzby (1994) no la encuentran significativa como determinante de la demanda, otros autores como Menghi (1997), Meier-Ploeger (1996) Misra (1991) y Hartman Group (1997) concluyen que los hogares con ingreso medio y alto tienen una mayor tendencia a comprar alimentos orgánicos. El nivel alto de educación, por otra parte se observa que está positivamente correlacionado con la tendencia a adquirir estos productos.

Los trabajos que intentan evaluar la disposición que tienen los consumidores para pagar un sobreprecio muestran que a menor brecha entre un producto orgánico y un convencional la cantidad de consumidores potenciales aumenta. Estos diferenciales de precios parecen estar asociados a las distintas estructuras de canales de comercialización en los diferentes países. Esta hipótesis ha sido comprobada por Fricke (1996) al concluir que el precio pagado por los consumidores alemanes es mayor en un negocio especializado de orgánicos que en un supermercado.

La importancia relativa de los canales de distribución de orgánicos es diferente en Europa que en EE.UU. En este último los canales convencionales de venta están aumentando su importancia al igual que en Suecia y Dinamarca, donde el 85% de todos los bienes orgánicos se vende en los supermercados. En contraste, Alemania y los Países Bajos se caracterizan por tener una estructura completamente diferente (Produce Studies 1998): los negocios de alimentos saludables o especializados dominan la distribución de orgánicos; también se observa en Alemania cierta preferencia por los canales de venta directa, como la

compra a productores de hortalizas frescas. En este último caso, los consumidores privilegian la confiabilidad y trato personalizado, solo un 13% confía en la autenticidad de estos productos adquiridos en supermercados mientras que la confianza en negocios naturales o especializados es del 70% (Vogtmann 1988 y Kramer 1998).

Por otra parte, la mayor limitante observada por los investigadores a la penetración de estos productos en el mercado alemán y francés es la dificultad de localización y de identificación de los productos orgánicos por parte de los consumidores, debido a la falta de variedad y regularidad de los supermercados en el abastecimiento de los mismos. Thompson and Kidnell (1998) encontraron diferencias significativas en el comportamiento de los consumidores en los negocios elegidos para realizar sus compras de orgánicos. *La "elección del negocio" resulta una variable crítica para explicar la compra de alimentos orgánicos; por lo tanto conocer la importancia de los negocios que los ofrecen y las características de sus clientes permitirá prever el futuro crecimiento de su demanda.*

En varios países de Europa la distribución de alimentos orgánicos comenzó a través de los negocios tradicionales de alimentos naturales, pero a criterio de los consumidores estos negocios tienen escasa variedad, pobre presentación de productos y precios elevados. Actualmente esto ha cambiado, existe diversificación de canales que incluye a las cadenas de supermercados tradicionales, negocios especializados en la venta de alimentos orgánicos y las ventas directas a domicilio y por internet. Los resultados parecen indicar que el mayor crecimiento en el mercado de orgánicos irá acompañado de la mayor importancia asignada a estos productos en las cadenas de supermercados tradicionales, y se espera además un incremento en la variedad de productos ofrecidos y un aumento en la frecuencia de compra de los consumidores (Toralf, 2000).

En un reciente trabajo que realizamos para Argentina (Rodríguez, et. 2002) concluimos que el factor clave en el consumo de orgánicos en nuestro país, tiene que ver con el cuidado de la salud, y que los atributos destacados por los consumidores son el sabor y el poder nutritivo. Con relación a los lugares de compra se observó que la importancia relativa de los canales de comercialización está condicionada por la variedad y disponibilidad regular de alimentos orgánicos ofrecidos en cada uno de ellos. De allí que la mayor afluencia de consumidores está en los negocios especializados de venta de orgánicos o en el canal de venta directa asociado a la compra de pollo orgánico, hortalizas, frutas y alimentos preparados listos para consumir, y en menor medida en los supermercados.

Merece la pena destacar que similar a lo que manifiestan los consumidores europeos, los consumidores argentinos confían en la calidad y autenticidad del alimento orgánico adquirido en negocios especializados. Esto está asociado a una falta generalizada de información sobre los atributos y características de un alimento orgánico; la atención casi personalizada de este tipo de negocios contribuye a disminuir la falta de información y atrae a un número mayor de consumidores de orgánicos. Finalmente con relación a las compras directas realizadas a los productores, los consumidores locales confían en el productor, y en lo que éste ofrece.

3. Marco teórico

El modelo de utilidad aleatoria

Si se considera un individuo n que elegirá entre 3 alternativas discretas (j) para comprar sus alimentos orgánicos, siendo las mismas:

- *Negocio especializado ($j = 1$)*
- *Supermercado ($j = 2$)*
- *Venta directa ($j = 0$)*

Y asumiendo que el individuo es racional, la alternativa elegida es la que maximizará su utilidad U . Esto significa que si un consumidor prefiere comprar en el negocio especializado antes que en el supermercado o en la venta directa es porque $U_{n1} > U_{n0}$.

Por otra parte la utilidad de este individuo puede escribirse como:

$$U_{nj} = V_{nj} + \varepsilon_{nj}$$

Donde V_{nj} es la parte determinística de la utilidad que puede ser especificada: ésta incluye atributos medibles de las distintas alternativas y las características de los individuos y puede describirse en forma lineal en los parámetros. El término de error ε_{nj} representa la parte estocástica de la utilidad e incluye: 1) un error de medida 2) atributos no observados y 3) variaciones no observadas en los gustos.

Estas fuentes de variación requieren que el modelo construido trate a cada término de error como aleatorio, por lo tanto las verdaderas utilidades no son conocidas y son en consecuencia consideradas aleatorias, de allí la denominación de "modelo de maximización de la utilidad aleatoria".

El modelo logit multinomial

Definiendo la función P_{nj} como la probabilidad de que el individuo n elija la alternativa j existen k atributos o características de n que pueden ser ubicadas en el vector $\beta_j \hat{x}_n$, donde $x_n = (x_{1n}, x_{2n}, \dots, x_{kn})$ es el conjunto de variables tales como sexo, edad, educación, cantidad de alimentos consumidos, etc., y $\beta_j = (\beta_0, \beta_{1j}, \beta_{2j}, \dots, \beta_{kj})$ es el conjunto de parámetros que representan el impacto de cambios en las variables x sobre las probabilidades. El modelo de probabilidad multinomial resulta:

$$P_{nj} = Pr(y_n=j) \quad \text{para todo } j = 0, \dots, J \quad ***$$

Si la parte determinística de la utilidad se especifica que es lineal en los parámetros,

$$V_{nj} = \beta_j \hat{x}_n [V_{nj} = \beta_0 + \beta_{1j} x_{11} + \beta_{2j} x_{21} + \dots + \beta_{kj} x_{kn}]$$

Luego la función de probabilidad de la ecuación *** es:

$$P_{nj} = P_j(\beta_j \hat{x}_n)$$

Para el modelo multinomial la función de probabilidad puede ser escrita como sigue:

$$P_{nj} = P_j(\beta_j \hat{x}_n) = Pr(y_n=i) = \frac{e^{\beta_j \hat{x}_n}}{\sum_{j=0}^J e^{\beta_j \hat{x}_n}}$$

Este modelo presenta una indeterminación que se resuelve normalizando el modelo fijando arbitrariamente $\beta_0 = 0$, por lo tanto las probabilidades para las opciones de canal son:

$$Pr(y_n=j) = \frac{e^{\beta_j \hat{x}_n}}{1 + \sum_{j=1}^J e^{\beta_j \hat{x}_n}} \quad \text{Para } j = 1, \dots, J$$

$$Pr(y_n=0) = \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^J e^{\beta_j \hat{x}_n}}$$

Al fijar arbitrariamente a $\beta_0=0$ la venta directa se constituye en la categoría base y condiciona las interpretaciones de los coeficientes estimados para los restantes canales. La diferenciación de las expresiones anteriores permite obtener los efectos marginales de las distintas variables utilizadas y son sólo útiles para el análisis de variables independientes continuas. En el caso particular de este trabajo los mismos no se calcularon debido a la no utilización de las mismas.

Los parámetros del modelo son estimados mediante el maximum likelihood. Este procedimiento selecciona a aquellos estimadores que maximizan la probabilidad de una muestra observada. Para derivar el log-likelihood se define una variable escalar d_{nj} para cada individuo donde la variable será 1 si la alternativa es elegida y 0 si esto no sucede.

Por ejemplo si hay tres alternativas (0,1 2) y el individuo 5 elige la alternativa 2, los tres escalares son $d_{50}=0$, $d_{51}=0$ y $d_{52}=1$, En un total de N observaciones de índices individuales $n = 1,2,\dots,N$ el objetivo es encontrar valores de los parámetros que maximizan:

$$\ln L = \sum_{n=1}^N \sum_{j=0}^J d_{nj} \ln Pr(y_n = j)$$

Los parámetros estimados se calculan a través de un proceso interactivo. Esto es necesario debido a que P_{nj} es una función no lineal de todos los valores β . El programa SPSS utiliza el método interactivo de Newton-Raphson de tanteo mediante un valor inicial calculado por mínimos cuadrados ordinarios que se ajustan hasta que la pendiente del log-likelihood converge a cero. El conjunto final de coeficientes utilizados en la convergencia son los estimadores maximum-likelihood y la ecuación utilizada es:

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta_j} = \sum_{n=1}^N [d_{nj} - P_{nj}] x_n = 0 \quad \text{para } j = 1, \dots, J$$

4. Información utilizada y descripción de las variables

Por tratarse de productos de reciente introducción en el mercado interno la estrategia de búsqueda de información consistió en consultar en una primera etapa a informantes calificados vinculados a la comercialización interna de alimentos orgánicos (productores dedicados a la venta y/o distribución directa; y representantes de supermercados; de dietéticas; y distribuidores exclusivos de orgánicos) y luego, en la segunda etapa, se completó el estudio indagando directamente a los consumidores en los canales de compra.

Las entrevistas a los informantes calificados dieron información sobre la importancia asignada a estos productos en los distintos canales y las estrategias de venta y distribución, entre otras. Las encuestas a los consumidores brindaron información relacionada con:

- El perfil del hogar (Nº de integrantes, edad, sexo, educación, etc.)
- La información que el consumidor dispone sobre el producto orgánico
- Los medios de difusión a través de los cuales se informa sobre estos productos.
- Las razones por las cuales consume orgánicos.
- Cuestiones relacionadas con la elección del canal de compra.
- Grupos de alimentos orgánicos consumidos por el hogar, su frecuencia de adquisición y el canal de compra utilizado, etc.

Ambos métodos de recolección de datos fueron llevados a cabo en los principales canales de venta de alimentos orgánicos de Buenos Aires, Córdoba y Mar del Plata. Estas ciudades fueron elegidas por la representatividad demográfica y por las pautas diferenciales de consumo que presentan cada una de ellas. El periodo de recolección de datos fue durante los meses de junio y julio de 2002 y el total de encuestados fue de 322 consumidores; la información obtenida es de tipo cualitativa.

De la encuesta realizada a los consumidores fueron seleccionadas las siguientes variables cuyas definiciones se presentan en el cuadro 1:

Cuadro 1: Definición de las variables seleccionadas

VARIABLE	DEFINICION	CATEGORÍAS
Nº de integrantes	Representa el Nº de integrantes del hogar (tipología del hogar). Captada originalmente en forma numérica.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 integrante • 2 integrantes • 3 y más integrantes
Nivel de ingreso	Representa el ingreso mensual del hogar, captado en la encuesta por rangos de ingreso.	<ul style="list-style-type: none"> • ingreso bajo (hasta \$500) • ingreso medio (entre \$501 y \$1.500) • ingreso alto (más de \$1.501)
Decisor de compras	Se trata del individuo que decide la compra de los alimentos del hogar.	
<ul style="list-style-type: none"> • Edad 	Se refiere a la edad del decisor de compras (numérica).	
<ul style="list-style-type: none"> • Sexo 	Se refiere al sexo del decisor de compras.	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de educación 	Representa el nivel de educación formal más alto que alcanzó el decisor de compras independientemente de si lo completó o no.	<ul style="list-style-type: none"> • primario • secundario • superior (incluye la educación universitaria y terciaria)
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del alimento orgánico 	Se considera que el decisor de compras identifica el alimento orgánico si tiene en cuenta la marca, la etiqueta y/o el sello de certificación de orgánico.	<ul style="list-style-type: none"> • Si (lo identifica) • No (no lo identifica)
Frecuencia de compra	En este caso la variable indica la frecuencia de compra de los alimentos orgánicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Muy frecuente (frecuencia de compra diaria y semanal) • Poco frecuente (frecuencia de compra quincenal y mensual)
Cantidad de alimentos orgánicos adquirida	Esta variable está relacionada con el Nº de alimentos orgánicos adquirido por el hogar en los distintos canales de compra.* Captada originalmente en forma numérica.	<ul style="list-style-type: none"> • 4 y más alimentos • 2 y 3 alimentos • 1 alimento
Grupo de alimentos adquiridos	Incluye 16 grupos distintos de alimentos orgánicos adquiridos por los consumidores en los distintos canales	Harinas y cereales; frutas y hortalizas; soja y derivados; infusiones; legumbres; arroz; huevos; miel; azúcar; dulces; pollo; lácteos y derivados; especias; frutas secas; y otros alimentos
Canal más utilizado en la compra de orgánicos	Aquí se presentan tres opciones mutuamente excluyentes que tienen que ver con la elección hecha por el decisor de compras sobre el canal utilizado más importante (preferencia).	<ul style="list-style-type: none"> • Negocio especializado (en alimentos orgánicos) • Supermercado • Venta directa (de productores de orgánicos)

*Ej. si un hogar declara consumir leche, harina de trigo, queso de soja y aceite de oliva orgánicos, se considera que ese hogar consume "4 y más alimentos".

Del análisis de la muestra se destaca que el 50% de los hogares tiene 3 y más integrantes, y que el 50% restante son hogares unipersonales y de dos personas. El tamaño promedio del hogar al que pertenece el consumidor encuestado es de 2.7 integrantes, corresponden mayoritariamente a rangos de ingreso alto y medio. El decisor de compra es mujer en la mayoría de los casos (84%) con alto nivel educativo (64% alcanza el universitario) y una edad promedio de 48 años.

Al indagar sobre la forma en que identifican al alimento orgánico el 60% de los decisores lo identifica teniendo en cuenta la marca, la etiqueta o el sello de certificación de orgánico. En relación a la frecuencia de compra de los alimentos se observa que la misma resulta muy frecuente en el 84% de los casos. Cuando se analiza la cantidad de alimentos orgánicos adquirida por los consumidores vemos que sólo el 20% adquiere un solo producto y el resto se dividen partes en iguales entre quienes compran 2 y 3 alimentos por un lado y 4 y más alimentos por otro.

Cuadro 2: descripción de las variables

VARIABLES	CATEGORIAS	Frecuencia	%
CARACTERISTICAS DE LOS HOGARES			
Nº de integrantes	1 integrante	46	16.3
	2 integrantes	97	34.4
	3 y más integrantes	139	49.3
Nivel de ingreso	ingreso alto	123	43.6
	ingreso medio	121	42.9
	ingreso bajo	30	10.6
	Ns/Nc	8	2.8
CARACTERISTICAS DEL DECISOR DE COMPRA			
Sexo	Hombre	43	15.2
	Mujer	238	84.4
	Ns/Nc	1	0.4
Nivel de educación	Primario	18	6.4
	Secundario	82	29.1
	superior	181	64.2
	Ns/Nc	1	0.4
IDENTIFICACION, FRECUENCIA DE COMPRA Y CANTIDAD ADQUIRIDA DE ALIMENTOS ORGANICOS			
Identificación del alimento orgánico	identifica	168	59.6
	no identifica	114	40.4
Frecuencias de compra	muy frecuente	238	84.4
	poco frecuente	44	15.6
Cantidad de alimentos orgánicos	4 y más alimentos	111	39.4
	2 y 3 alimentos	114	40.4
	1 alimentos	57	20.2
TOTAL		282	100.0

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

4.1. Canales de compra elegidos por los consumidores

Los principales canales de compra utilizados para adquirir alimentos orgánicos son básicamente 3:

- 1- *Negocios especializados* en la venta de alimentos orgánicos (con 45 variedades promedio relativamente bien diversificadas).
- 2- *Supermercados* que venden orgánicos (con 20 variedades promedio cuando incluyen hortalizas).
- 3- *Venta directa* de productores (principalmente de frutas y hortalizas y productos de granja).

La mayor información en cuanto a variedad, precio y sobrepeso de los orgánicos que ofrecen fue suministrada por los informantes calificados de los distintos centros de consumo del país y se presenta a continuación:

- *Variedad de alimentos orgánicos*

La oferta de productos varía de acuerdo al canal de compra. Los Negocios especializados ofrecen la más amplia variedad de orgánicos a excepción de las frutas y hortalizas que se ofrecen casi exclusivamente a través de la Venta directa de productores y en menor proporción por medio de algunos Supermercados. En el caso particular de éste último canal a la oferta de hortalizas y frutas orgánicas suelen agregarse alrededor de 10 variedades promedio de otros alimentos orgánicos. La distribución de hortalizas por parte de los productores en algunos casos se realiza en cajones de aproximadamente 10 kg que incluyen

una variedad de especies frescas sin ningún tipo de procesamiento. Finalmente el canal de las dietéticas se presentan con una oferta muy escasa y poco diversificada.

- *Precios de los alimentos orgánicos*

En los casos en que el mismo producto es ofrecido por diferentes canales de compra (en la misma ciudad) no siempre los precios resultan similares. Los diferenciales de precios más importantes entre Supermercados y Negocios especializados se encuentran en el grupo harinas y cereales que alcanza el 60% y en el de la soja y derivados que llega al 45%. Otros productos como el azúcar y los lácteos promedian el 10%. Las diferencias a favor o en contra de determinados canales depende del tipo de variedad en los distintos grupos.

Cuadro 3: diferencias de precios de los alimentos orgánicos entre supermercados y negocios especializados (junio-julio 2002)

GRUPO de alimentos	DIFERENCIA DE PRECIOS PROMEDIO ENTRE CANALES*
Aceites	30%
Azúcar	20%
lácteos y derivados	20%
harinas y cereales	20% - 45%
soja y derivados	11% - 60%
Infusiones	< 10%

Fuente: elaboración propia en base a precios relevados en los principales canales
* la información sólo se presenta para determinadas variedades dentro de cada grupo

- *Precios de los alimentos orgánicos y precios de los alimentos tradicionales: sobrepuestos*

Al analizar la diferencia de precios entre los alimentos orgánicos (independientemente del canal de compra) y los convencionales se encuentran discrepancias de acuerdo a los grupos de alimentos considerados. En un extremo los sobrepuestos son superiores al 200% (por ej. para el grupo infusiones) y en otro no alcanzan al 100% (como en el caso de las frutas y hortalizas, soja y derivados, etc.). En el cuadro 4 se muestra un resumen de las principales diferencias por grupos de alimentos.

Cuadro 4: sobrepuestos de los alimentos orgánicos respecto a los convencionales (junio-julio 2002)

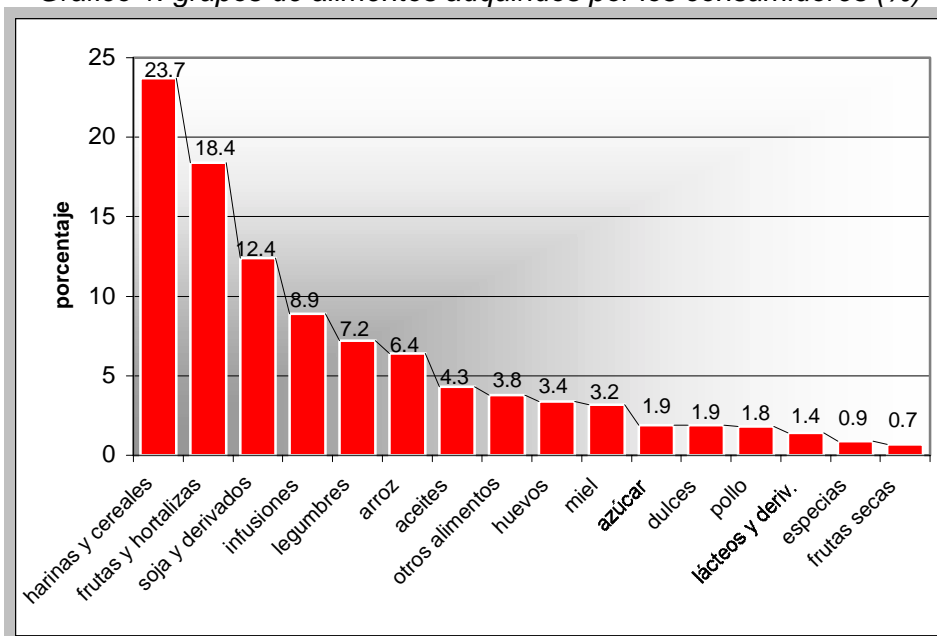
GRUPO de alimentos	MENOS DEL 100%	ENTRE EL 100% Y EL 200%	MÁS DEL 200%
Infusiones	X		X
harinas y cereales		X	
Azúcar		X	
Huevos		X	
Dulces		X	
Frutas y hortalizas	X	X	
soja y derivados	X		
Legumbres	X		
Aceites	X		

Fuente: elaboración propia en base a precios relevados en los principales canales
* la información sólo se presenta para determinadas variedades dentro de cada grupo

Grupos de alimentos

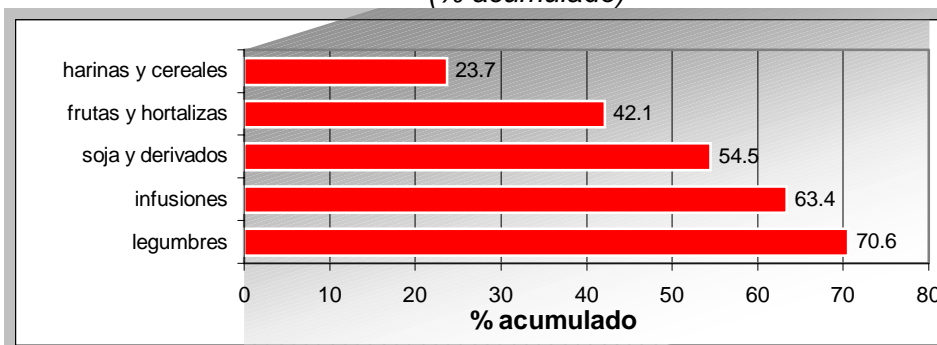
Los grupos de alimentos elegidos resultan variados aunque su importancia relativa difiere. Así por ejemplo de los 16 grupos de alimentos elegidos por quienes compran orgánicos (gráfico 1) hay 5 grupos que representan el 70% de las elecciones de los consumidores (gráfico 2): en primer lugar las harinas y cereales (23%), luego frutas y hortalizas (18%), soja y derivados (12%), infusiones y legumbres (9 y 7% respectivamente).

Gráfico 1: grupos de alimentos adquiridos por los consumidores (%)



Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Gráfico 2: principales grupos de alimentos adquiridos por los consumidores (% acumulado)



Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

De acuerdo a las respuestas de los consumidores, el canal de compra preferido (o más utilizado) es el Negocio especializado en el 60% de los casos, seguido por los Supermercados que venden orgánicos y las Ventas directas de productores que comparten un 20% promedio cada uno.

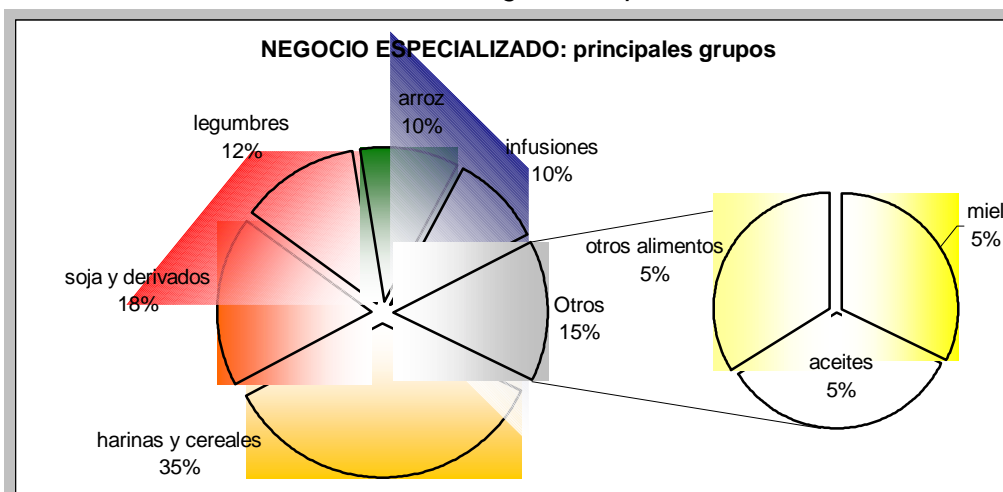
Cuadro 5: canales de compra más utilizados

	Frecuencia	%
Neg. Especializado	168	59.6
Supermercado	55	19.5
Vta. Directa	59	20.9
Total	282	100.0

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Al analizar los alimentos adquiridos por los consumidores en cada uno de los canales se verifica que una amplia variedad de productos es adquirida en los Negocios especializados, en los que se destaca la compra de harinas y cereales (35%), soja y derivados (18%), legumbres (12%) y arroz e infusiones (10% c/u). Los gráficos 3 y 4 ilustran esta distribución

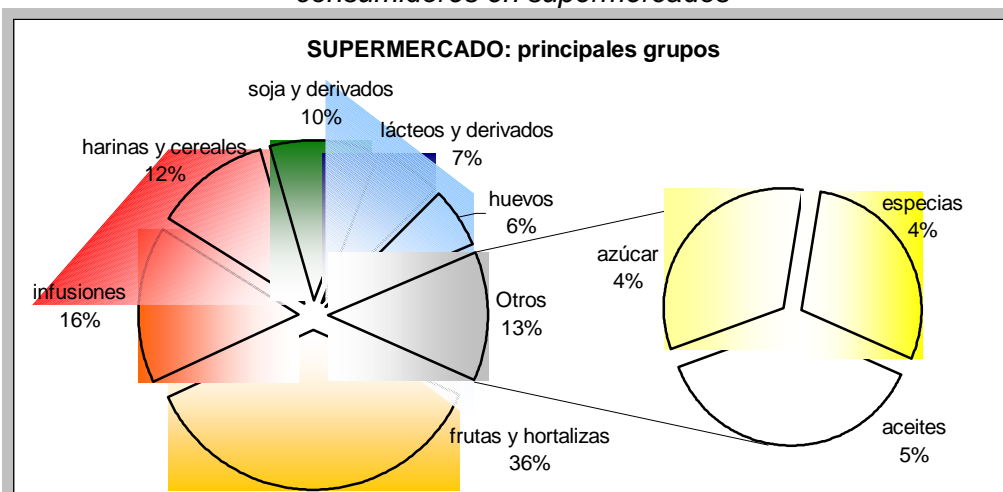
Grafico 3: alimentos orgánicos más importantes adquiridos por los consumidores en negocios especializados



Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

En cuanto a la variedad de alimentos orgánicos adquirida en los Supermercados, cambia la importancia relativa si se la compara con el Negocio especializado: en este canal se destacan las frutas y hortalizas (36%), luego las infusiones, en 3er. lugar las harinas y cereales junto a la soja y derivados (11% c/u) y luego los lácteos y los huevos (que promedian el 7 y 6% respectivamente).

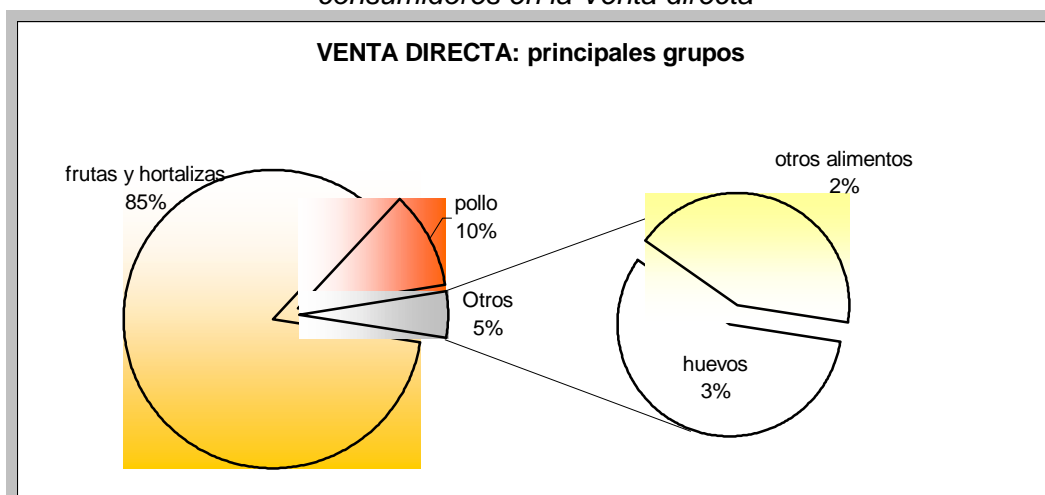
Gráfico 4: alimentos orgánicos más importantes adquiridos por los consumidores en supermercados



Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Finalmente los consumidores que eligen obtener los productos a través de la Venta directa concentran sus compras básicamente en las frutas y hortalizas (85%), seguido por el pollo (10%) y en menor proporción otros productos de granja como por ejemplo huevos (con apenas el 5%).

Gráfico 5: alimentos orgánicos más importantes adquiridos por los consumidores en la Venta directa



Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Con el propósito de visualizar asociaciones parciales entre los canales elegidos y las características de los consumidores que luego intervendrán como variables explicativas en el modelo logit multinomial, a continuación se presentan los siguientes resultados:

Canales y N° de integrantes del hogar

En el cuadro 6 se observa que los que eligen el Negocio especializado pertenecen en el 40% de los casos a hogares de 2 integrantes y quienes pertenecen a familias más numerosas prefieren realizar sus compras en el Supermercado y a través de la Venta directa. Si tenemos en cuenta que la Venta directa distribuye principalmente frutas y hortalizas en cajones de tamaño grande, es lógico suponer que quienes se abastecen por este canal sean las familias de 3 o más integrantes. Los hogares unipersonales prefieren en cambio los Negocios especializados.

Cuadro 6: canales y N° de integrantes del hogar

	1 integrante	2 integrantes	3 y más integrantes	Total
Neg. especializado	22%	41%	38%	100%
Supermercado	9%	33%	58%	100%
Vta. Directa	7%	19%	75%	100%
Total	16%	34%	49%	100%

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Canales y rango de ingreso del hogar

Los rangos de ingreso en relación a cada uno de los canales muestran que los Negocios especializados concentran ingresos altos (41%) y medios (48%) casi en igual proporción. Los Supermercados captan proporcionalmente más ingresos altos que los otros canales (76%) mientras que la Venta directa es principalmente elegida por los consumidores de ingreso medio.

Cuadro 7: canales y rangos de ingreso mensual por hogar

	ingreso alto	ingreso medio	ingreso bajo	Total
Neg. especializado	41%	48%	12%	100%
Supermercado	76%	22%	2%	100%
Vta. directa	26%	56%	19%	100%
Total	45%	44%	11%	100%

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Canales de compra, sexo y edad del decisor

Si bien en la muestra predominan las mujeres, a la hora de decidir las compras de orgánicos se observa que los hombres eligen proporcionalmente más realizar sus compras en los negocios especializados que en el resto de los canales (19%) y las mujeres compran a su vez proporcionalmente más a través de la Venta directa.

Cuadro 8: canales y sexo del decisor

	hombre	mujer	Total
Neg. Especializado	19%	82%	100%
Supermercado	11%	89%	100%
Vta. Directa	10%	90%	100%
Total	15%	85%	100%

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Analizada la edad del decisor, no se observaron diferencias destacables en esta variable asociada al canal elegido.

Canales de compra y nivel de educación del decisor

En el cuadro 9 vemos que el Negocio especializado concentra el 64% de los decisores de compra con nivel de educación superior, en el caso del Supermercado este valor es mucho mayor mientras que para la Venta directa es claramente menor (52% frente a 64 y 80%). Cabe destacar que en términos relativos crece el N° de decisores con nivel primario y secundario que eligen la Venta directa.

Cuadro 9: canales y nivel de educación del decisor

	primario	secundario	superior	Total
Neg. especializado	6%	30%	64%	100%
Supermercado	4%	16%	80%	100%
Vta. Directa	10%	38%	52%	100%
Total	6%	29%	64%	100%

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Canales y frecuencia de compras

Con relación a la frecuencia de compra, se observa que los consumidores de alimentos orgánicos realizan compras de manera muy frecuente en todos los canales, aunque es relativamente mayor la frecuencia de compra de los consumidores que las realizan en el Supermercado (91%).

Cuadro 10: canales y frecuencia de compra

	muy frecuente	poco frecuente	Total
Neg. Especializado	86%	14%	100%
Supermercado	91%	9%	100%
Vta. Directa	75%	25%	100%
Total	84%	16%	100%

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Canales y cantidad de alimentos adquiridos

Aquí observamos que el 80% de los hogares que compran 4 y más alimentos orgánicos lo hacen en los Negocios especializados, también quienes compran entre 2 y 3 alimentos eligen este último canal, pero el porcentaje se revierte al considerar 1 solo alimento, el cual se adquiere mayoritariamente a través de la Venta directa (61%).

Cuadro 11: canales y cantidad de alimentos adquiridas (mensual)

	4 y más alimentos	2 y 3 alimentos	1 alimento	Total
Neg. especializado	53%	42%	5%	100%
Supermercado	33%	42%	26%	100%
Vta. directa	7%	34%	59%	100%
Total	39%	40%	20%	100%

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Canales e identificación de los alimentos orgánicos

Finalmente, dada la importancia que presenta en este tipo de productos conocer si el consumidor identifica o no como orgánico el alimento que adquiere y predecir el potencial de crecimiento en su demanda a través de los distintos canales, el cuadro 12 presenta interesantes resultados. Mientras que la mayoría de los consumidores que concurre a los Supermercados identifica el alimento orgánico (96%), quienes no identifican el orgánico en su mayoría se concentra en el canal Venta directa (78%). Este resultado es de esperar si tenemos en cuenta que quienes utilizan este último canal, lo eligen por la confianza en el productor.

Cuadro 12: canales e identificación del alimento orgánico

	identifica	no identifica	Total
Neg. especializado	61%	39%	100%
Supermercado	96%	4%	100%
Vta. Directa	22%	78%	100%
Total	60%	40%	100%

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

Por último en el cuadro 13 se resumen los resultados de los distintos *test de independencia* (chi-cuadrado) entre las variables descriptas precedentemente (tablas de contingencia). A través de los mismos se concluye que ni el sexo, ni la educación ni la frecuencia de compra se encuentran asociadas a la elección del canal de compra de los consumidores de orgánicos a un nivel de significación del 1%.

Cuadro 13: Prueba Chi-cuadrado de independencia entre las variables ($\alpha = 0.01$) para cada uno de los canales de compra utilizados

VARIABLE	g.l.	P-value	H ₀ = Existe independencia entre las variables
Nº de integrantes	4	0.000	rechazada
nivel de ingreso	4	0.000	rechazada
sexo del decisor	2	0.201	aceptada
nivel de educación	4	0.035*	aceptada
frecuencia de compra	2	0.043*	aceptada
Cantidad de alimentos	4	0.000	rechazada
identificación del orgánico	2	0.000	rechazada

Fuente: elaboración propia en base a encuesta a consumidores

*Si el nivel de significatividad es del 5% se rechaza la hipótesis nula

5. Regresión estimada mediante la aplicación de un modelo logit multinomial

La estimación del modelo logit multinomial se hace en base a 282 observaciones. Debido a que se estableció a la Venta directa como categoría base se estiman dos ecuaciones que corresponden a Negocio especializado y Supermercado. El software utilizado es el SPSS versión 11.01 (2001).

La ecuación estimada para cada uno de los canales es la siguiente:

$$y = \beta_0 + \beta_1 \text{hogar unipersonal} + \beta_2 \text{hogar dos integrantes} + \beta_3 \text{adquiere 4 y más alimentos} + \beta_4 \text{adquiere 2 y 3 alimentos} + \beta_5 \text{ingreso alto} + \beta_6 \text{ingreso medio} + \beta_7 \text{identifica}$$

Donde $y = 0, 1, 2$ para Venta directa, Negocio especializado y Supermercado respectivamente

- Hogar unipersonal: 1 si tiene un integrante; 0 el resto
- Hogar dos integrantes: 1 si tiene 2 integrantes; 0 el resto
- Adquiere 4 y más alimentos: 1 si compra 4 y más alimentos; 0 el resto
- Adquiere 2 y 3 alimentos: 1 si compra 2 y 3 alimentos; 0 el resto
- Ingreso alto: 1 si pertenece al rango de ingreso alto; 0 el resto
- Ingreso medio: 1 si pertenece al rango de ingreso medio; 0 el resto
- Identifica: 1 si identifica el orgánico; 0 el resto

6. Resultados del modelo

El ajuste global del modelo dado por el estadístico Chi-cuadrado permite rechazar la hipótesis nula de que el modelo sin la inclusión de las variables explicativas es adecuado con un nivel de significación menor al 1%. La bondad de ajuste medida por la Deviance y el estadístico Chi-cuadrado de Pearson indican que el modelo presenta un buen ajuste de los datos. Los tests para el cociente de verosimilitud de las variables N° de integrantes, cantidad de alimentos adquiridos, rango de ingreso e identificación del producto resultaron todos significativos a un nivel inferior al 1%.

Cuadro 14: resultados del modelo

Modelo	-2 Log Likelihood	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Solo Intercepto	310.901			
Final	121.334	189.57	14	0.000
Bondad de ajuste				
		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson		61.064	82	0.960
Deviance		58.288	82	0.978
Tests cociente de verosimilitud				
	-2 Log Likelihood del modelo reducido	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Intercepto	121.334	0	0	.
N° de integrantes	136.318	14.984	4	0.005
Cantidad de alimentos orgánicos	180.165	58.832	4	0.000
Nivel de ingreso	140.349	19.016	4	0.001
Identificación del alimento orgánico	173.111	51.778	2	0.000

Los siguientes coeficientes de determinación indican que el porcentaje de variación explicado por las variables independientes en el modelo oscila entre un 36 y 59%.

Cuadro 15: Pseudo R-cuadrado

Pseudo R-cuadrado	
Cox and Snell	0.50
Nagelkerke	0.59
McFadden	0.36

El poder predictivo del modelo global es de un 74%, siendo significativamente mayor para el Negocio especializado (88%), y menor para el canal Supermercado (38%).

Cuadro 16: poder predictivo del modelo

Observado	Predicción			Porcentaje correcto
	Negocio especializado	Supermercado	Vta. directa	
Neg. especializado	146	12	7	88.5
Supermercado	32	21	2	38.2
Vta. directa	13	5	36	66.7
Porcentaje global	69.7	13.9	16.4	74.1

Los cuadros 17 y 18 presentan los resultados para cada una de las ecuaciones estimadas para los canales Negocio especializado y Supermercado, tomando como categoría base el canal Venta directa.

Cuadro 17: resultados para Negocio especializado

NEGOCIO ESPECIALIZADO vs VTA. DIRECTA**

	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	
	Intercept	-3.342	0.819	16.646	1	0.000	
Nº de integrantes	1 persona	1.854	0.73	6.461	1	0.011	6.39
	2 personas	1.759	0.53	11.009	1	0.001	5.81
	3 y más personas	0 ^a					
	4 y más alimentos	4.077	0.706	33.333	1	0.000	59.00
Cantidad de alimentos orgánicos	2 y 3 alimentos	2.272	0.545	17.374	1	0.000	9.70
	1 alimento	0 ^a					
	ingreso alto	1.219	0.748	2.655	1	0.103	3.38
Nivel de ingreso	ingreso medio	0.725	0.671	1.168	1	0.280	2.07
	ingreso bajo	0 ^a					
Identificación del alimento orgánico	identifica	1.517	0.465	10.624	1	0.001	4.56
	no identifica						

**categoría base

a: este parámetro es establecido en 0 porque es redundante

Cuadro 18: resultados para Supermercado

SUPERMERCADO vs VTA. DIRECTA**

	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	
	Intercept	-6.386	1.45	19.385	1	0.000	
Nº de integrantes	1 persona	1.698	0.919	3.413	1	0.065*	5.47
	2 personas	1.528	0.627	5.945	1	0.015	4.61
	3 y más personas	0 ^a					
	4 y más alimentos	1.413	0.798	3.138	1	0.076*	4.11
Cantidad de alimentos orgánicos	2 y 3 alimentos	0.171	0.643	0.07	1	0.791	1.19
	1 alimento	0 ^a					
	ingreso alto	3.595	1.244	8.349	1	0.004	36.41
Nivel de ingreso	ingreso medio	1.835	1.221	2.261	1	0.133	6.27
	ingreso bajo	0 ^a					
Identificación del alimento orgánico	identifica	4.313	0.825	27.311	1	0.000	74.67
	no identifica	0 ^a					

**categoría base

* significativa al 10%

a: este parámetro es establecido en 0 porque es redundante

La incidencia de cada una de las variables en la elección del negocio puede ser interpretada a través del odds-ratio [$\exp(\beta)$] que es el log natural en base e elevado al valor del coeficiente de la variable.

Por ejemplo al observar cuadro 17 la variable cantidad de alimentos adquirida = 1, su correspondiente valor $\beta= 4,07$ y su odds-ratio = a 58,9. Esto se interpreta siempre tomando como base la Venta directa, que existen 59 chances más de que un consumidor que adquiere 4 o más alimentos orgánicos prefiera hacerlo en un Negocio especializado con relación a un consumidor que solo adquiere 1 alimento. Comparativamente las chances de adquirir 2 y 3 alimentos también en un Negocio especializado con relación a adquirir sólo 1 es menor (9 veces). Por otra parte quienes reconocen el alimento orgánico por su marca, etiqueta o sello de certificación tienen 4 chances más que quienes no lo identifican de adquirirlo en un Negocio especializado. Con relación al N° de integrantes en el hogar se observa que las chances de comprar en el Negocio especializado son 6 veces mayores para un hogar unipersonal que para un hogar de 2 integrantes en relación a un hogar de 3 o más personas. El rango de ingreso alto y medio no resultaron significativos en este tipo de negocio.

Con relación a la elección del canal Supermercado (cuadro 18) tomando como base el de Venta directa, se observa que las variables rango de ingreso alto, hogar de 2 integrantes e identifica resultaron significativas. De los valores de sus odds-ratios se desprende que las chances de que un consumidor incluido en el rango de ingreso alto elija el Supermercado son 36 veces mayor que si el consumidor pertenece a un rango de ingreso bajo. También es de destacar que quienes identifican el producto tienen 74 veces más chances de comprar en el Supermercado que quienes no identifican. Los hogares de 2 integrantes tienen 4 chances más de comprar en el Supermercado alimentos orgánicos comparados con los hogares más numerosos. Finalmente cabe destaca que el rango de ingreso medio no resultó significativo en este tipo de negocio.

El cuadro siguiente resume los odds-ratio de las variables que resultaron significativas para todos los contrastes posibles entre canales (tomando como base sucesivamente la Venta directa, el Negocio especializado y por último el Supermercado).

Cuadro 19: odds-ratio para las variables significativas

Categoría BASE		Odds-ratio		Odds-ratio
			Neg. especializado	Supermercado
Vta. directa	1 persona	6.4	1 persona	5.5
	2 personas	5.8	2 personas	4.6
	4 y más alimentos	59.0	4 y más alimentos	4.1
	2 y 3 alimentos	9.7	ingreso alto	36.4
	Identifica	4.6	identifica	74.7
			Supermercado	Vta. directa
Neg. especializado	4 y más alimentos	0.1	1 persona	0.2
	2 y 3 alimentos	0.1	2 personas	0.2
	ingreso alto	10.8	4 y más alimentos	0.0
	identifica	16.4	2 y 3 alimentos	0.1
			identifica	0.2
			Neg. especializado	Vta. directa
Supermercado	4 y más alimentos	14.4	1 persona	0.2
	2 y 3 alimentos	8.2	2 personas	0.2
	ingreso alto	0.1	4 y más alimentos	0.2
	identifica	0.1	ingreso alto	0.0
			identifica	0.0

Del cuadro anterior se destaca que tomando como base el Negocio especializado, hogares de 1 integrante y hogares de 2 versus hogares más numerosos tienen menos chances de elegir la Venta directa. Lo mismo ocurre con la adquisición de 2 o más alimentos respecto a 1 alimento y con quienes identifican los alimentos orgánicos respecto a quienes no lo hacen.

Finalmente cabe destacar que tomando como base de comparación al Supermercado, quienes adquieren más alimentos tienen mayor chance de adquirirlos en los Negocios especializados.

Los resultados mencionados anteriormente se corresponden con las características que presentan cada uno de los canales de compra analizados para los productos orgánicos. Es lógico que los consumidores que presentan una mayor variedad de alimentos orgánicos en su dieta prefieran el Negocio especializado debido a que en los mismos la variedad de orgánicos ofrecidos es mayor. Por otra parte habiendo investigado que las estrategias de venta y promoción son mucho más agresivas en los Negocios especializados resulta evidente que son los más utilizados por los consumidores, identifiquen o no el orgánico. También es interesante observar que entre quienes compran en el Supermercado estos alimentos, son los consumidores que los identifican los que presentan relativamente más chances de adquirirlos allí.

7. Conclusiones

Debido que estos productos son ofrecidos en distintos tipos de comercios, algunos de los cuales promueven la compra de orgánicos y que a su vez la elección de dónde comprar está condicionada por la necesidad de los consumidores de adquirir productos orgánicos, transforma a la elección del negocio en una variable sumamente relevante para explicar las compras de orgánicos. La elección de cada uno de ellos se encuentra asociada al tipo de alimento orgánico adquirido por el consumidor y a la disponibilidad de oferta que presenta cada uno de los canales.

Teniendo en cuenta que la elección del negocio es un factor relevante que afecta la expansión del mercado interno de orgánicos, conocer las características de los consumidores que los eligen resulta relevante para evaluar el potencial que cada uno de ellos presenta.

Los resultados de este trabajo nos llevan a concluir que en la actualidad los Negocios especializados, son elegidos principalmente por consumidores que buscan variedad de alimentos. En cuanto a los Supermercados –a pesar de la menor importancia relativa en términos de canal de compra- son elegidos por consumidores bien informados y con altos ingresos. En consecuencia en la medida que los Supermercados mejoren la variedad y continuidad en la oferta, unido a una mejor disponibilidad de información por parte de los consumidores este canal podrá constituirse como una importante alternativa de comercialización junto a los Negocios especializados.

La limitación que presentan los resultados de este trabajo es que impide realizar inferencias poblacionales debido a que la falta de información previa sobre el consumo de orgánicos en nuestro país, impidió ponderar en forma precisa a los consumidores existentes. Por otra parte, si bien puede resultar muy restrictivo asumir que los consumidores prefieren adquirir sus orgánicos exclusivamente en un solo negocio debe tenerse en cuenta que el desarrollo del mercado interno argentino es incipiente. No obstante lo anterior, este trabajo se considera un punto de partida en la cuantificación del mercado interno de alimentos orgánicos.

Referencias bibliográficas

- Agresti A.(1996): An introduction to categorical data analysis. John Wiley & Sons
- Agresti A.(1990): Categorical data analysis. John Wiley & Sons, .
- Antle, J, (1999): “ The new Economics of Agriculture”. American Journal of Agricultural economics. Proceedings.Vol.81. Issue 5
- Byrne P; Toensmeyer y otros (1991): “Analysis of Consumer Attitudes toward organic produce and Purchase likelihood” Journal of Food Distribution Research. June 91 pag.49-63
- Burton M.Rigby D. et.al (2001): “Consumer attitudes to genetically modified organism in food in the UK. European Association of Agric.Economics. Zaragoza, Spain. April 2001
- Colombato, E.(1999): “An Overview of the organic food market in Argentina. Biosearch 1999. PROMEX, SAGPYA. Argentina
- Schnitkey G., Batte M., y otros (1992): “Information Preferences of Ohio Commercial Farmers: Implications for Extension” American Journal of Agricultural Economics. May 1992 -pag 486-496
- Greene W. (1998): Análisis econométrico. Prentice Hall. Tercera Edición
- Henson S. (2001): “ Food safety and the european consumer”. Centre for food economics research. Dep.of Agricultural and Food economics. University of Reading.UK
- Luanne Lohr (1998): “ Implications of Organic certification for market structure and Trade”. Amer.J.Agr.Economics 80 (number 5, 1998) pags. 1125-1129
- Park Timothy & Lohr Luanne (1996): “Supply and demand for organic produce”. Amer.J.Agr.Economics 78 (number 3, 1996) pags. 647-655
- Rodriguez, E; Gentile, N. y otros (2002) “El Mercado interno de alimentos orgánicos: perfil de los consumidores argentinos” trabajo presentado a la Asociación Argentina de Economía Agraria, agosto 2002
- Segger, P.: “World trade in Organic foods: A growing reality”. In the soil Association & International Federetion of Organic Agriculture Movements. IFOAM. 1997. The 5th IFOAM International Conference on Trade in Organic Products. The future agenda for Organic Trade. Oxford, England 24th-27th september 1997
- Senauer Ben (2001): “The food consumer in the 21 Century. New Research Perspectives”. European Association of Agric.Economics. Zaragoza, Spain. April 2001
- Sparks, P & Shepherd, R (1992):Self-identity and the theory of planned behavior: Assessing the role of identification with “green consumerism”. Social Psychology Quarterly, 55, 388-399
- Strauss A. y Corbin, J(1991). *Bassics of qualitative research, Grounded theory procedures and techniques*, London, Sags Publications, 1991
- Thogersen, J (1999): “Spillover processes in the development of a sustainable consumption pattern” Journal of Economic Psychology, 20, 53-81

- Thompson, Gary: "Consumer demand for organic foods: What we know and what we need to know" Amer.J.Agr.Economics 80 number 5 1998) pags. 1113-1118
- Thompson, Gary and Kidwell Julia: "Explaining the choice of Organic Produce: Cosmetic defects, prices and consumer preferences" Amer.J.Agr.Economics (May 1998) pags. 227-287
- Yeung, R and Mossir J (2001): "Food Safety Risk: Consumer Perception and Purchase Behaviour. British Food Journal, 103(3)

¹ El presente estudio constituye un módulo de análisis del proyecto "Análisis del desarrollo potencial de los mercados interno y externo de los principales productos orgánicos argentinos", subsidiado por la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica y la Universidad Nacional de Mar del Plata (Convocatoria PICT 2001-2002).