
LA DIFERENCIACIÓN DE ALIMENTOS. UNA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALUACIÓN CONTINGENTE A LA VALORACIÓN QUE LOS CONSUMIDORES REALIZAN DE LOS ATRIBUTOS

Victoria Lacaze¹, Elsa M. Rodríguez², Beatriz Lupín³

I. Introducción

Las decisiones de consumo de los individuos están influenciadas por una multiplicidad de factores culturales, sociales y personales. Estas decisiones de compra son el resultado del sistema de valores y del estilo de vida de los consumidores. Dicho comportamiento se ha evidenciado mucho más a partir de la globalización de los mercados de alimentos y, particularmente, por la mayor demanda de productos agrícolas diferenciados y de alto valor como son las frutas, los vegetales, las flores y las especialidades o productos *boutique*. La diferenciación de productos surge ante el deseo de consumir atributos específicos, tales como: seguridad, conveniencia, calidad, salud y nutrición, cuestiones éticas, calidad ambiental, bienestar animal y modificaciones genéticas, entre otros. Los mercados de alimentos diferenciados ofrecen productos con “calidad” obtenida mediante el empleo de tecnologías y de insumos según normas y procesos autorizados y verificados.

Este tipo de producciones requiere productores competitivos -a nivel nacional, regional e internacional-, con la capacidad de desarrollar una mayor vinculación con los nuevos mercados y con manejo de tecnología y *know-how* para atender las exigencias de estos consumos -los cuales se expanden rápidamente en los centros urbanos de los países en desarrollo y de exportación hacia los más industrializados-.

¹ Becaria de Investigación-Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente de la Cátedra “Macroeconomía I”, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales-Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina. Grupo de Investigación “Economía Agraria”, Facultad de Ciencias Económica y Sociales-Universidad Nacional de Mar del Plata mvlacaze@mdp.edu.ar

²Docente e Investigadora. Profesora Titular de la Cátedra “Economía Agraria”, Grupo de Investigación “Economía Agraria”, Facultad de Ciencias Económica y Sociales-Universidad Nacional de Mar del Plata. emrodri@mdp.edu.ar

³Docente e Investigadora. Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra “Introducción a la Economía”, Grupo de Investigación “Economía Agraria”, Facultad de Ciencias Económica y Sociales-Universidad Nacional de Mar del Plata. beatrizlupin@hotmail.com

La creciente urbanización en los países en desarrollo impone nuevos estilos de vida a los consumidores que demandan alimentos con mayor grado de procesamiento y valor agregado. El crecimiento de los mercados de productos de alto valor y, en particular, los orgánicos se encuentra influenciado por una serie de factores relacionados a la preocupación que los consumidores poseen sobre la calidad de los alimentos que ingieren.

Numerosos estudios que analizan las posibilidades de expansión de los mercados orgánicos tienden a establecer una conexión entre el estilo de vida de los consumidores y la disponibilidad a adquirir estos productos (Hartman & New Hope, 1997; Gracia *et al.*, 1998). Si bien existen diferencias en cuanto a la incidencia de las variables socio-demográficas, son determinantes en las elecciones de estos productos las actitudes de los consumidores orientadas a mantener una vida balanceada, comer alimentos sanos y disminuir la contaminación del medio ambiente. (Thompson, 1998)

Rodríguez *et al.* (2006) concluyen que los argentinos podrían incrementar el consumo de estos productos si fueran más baratos. Esto se debe a los elevados diferenciales de precio existentes en los comercios minoristas que, en algunos casos, alcanzan el 250% con relación al precio del producto convencional. La casi exclusiva orientación de la producción al mercado internacional incide en los altos precios de estos alimentos y en la escasez de oferta de estos productos en el mercado doméstico.

El **objetivo** de este trabajo es analizar la valoración de los atributos de calidad percibidos por los consumidores argentinos y cuantificar la disposición a pagar por las aromáticas orgánicas, teniendo en cuenta el comportamiento de la producción y de la comercialización de estos productos.

A partir de los resultados obtenidos, se espera generar información sobre los atributos de calidad valorados por los consumidores y las brechas existentes entre el precio que están dispuestos a pagar y los del mercado doméstico. De este modo, se desea brindar información a los productores de aromáticas interesados en expandir el mercado doméstico.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: primero, se presenta un panorama de la producción de aromáticas orgánicas en nuestro país y su destino al mercado doméstico e internacional, utilizando información del Servicio Nacional de Sanidad y de Calidad Agroalimentaria (SENASA). Luego, se analiza el comportamiento del consumidor

argentino y la valoración de los atributos indagados mediante la aplicación de un Modelo de Regresión Logística aplicado a datos obtenidos en una encuesta a consumidores realizada en la Ciudad de Buenos Aires durante abril 2005. Finalmente, utilizando los resultados de la Regresión Logística y mediante la aplicación del Método de Valuación Contingente, se calcula la disposición pagar por el producto en cuestión.

II. Antecedentes en la literatura y marco teórico

Un estudio previo realizado en la Ciudad de Buenos Aires permite concluir que los argentinos están preocupados por la salud, por los procesos productivos inseguros y por la calidad de los alimentos convencionales. También el sabor y los atributos nutritivos de los alimentos son considerados relevantes por los consumidores (Rodríguez *et al.*, 2008). No confían en el sistema de regulación y monitoreo del control de calidad de los alimentos convencionales y los consumidores más educados, que ingieren alimentos saludables y consideran ineficiente a los organismos de control están más deseosos de consumir orgánicos. Los consumidores más educados se encuentran más expuestos a seguir determinadas dietas y a buscar información relacionada con la salud (Rodríguez *et al.*, 2006).

Investigaciones más recientes centran su interés en la creciente preferencia de los consumidores hacia alimentos producidos a nivel regional, esto se observa, principalmente en Alemania, en otros países de Europa y en los Estados Unidos. En Alemania, los consumidores que residen en los centros urbanos no prestan demasiada atención al lugar de origen de los alimentos puesto que se encuentran menos vinculados a la agricultura local. Los consumidores de las áreas rurales, por el contrario, manifiestan una mayor preferencia por los alimentos de la región. En este sentido, varios trabajos encuentran que, desde el punto de vista del consumidor, la procedencia del producto o lugar de origen, es un importante indicador de la calidad y seguridad que el mismo brinda. (van Ittersum *et al.* 2003).

Con relación a la incidencia de variables socio-económicas en la disposición a pagar, algunos estudios encontraron asociación directa entre ingreso y la disposición a pagar relacionada a la reducción del riesgo derivada del consumo de productos saludables

(Jordan & Elnagheeb, 1991; Blend & van Ravenswaay, 1998) o con calidad certificada (Misra *et al.*, 1991; Underhill & Figueroa, 1996).

Misra *et al.* (1991) obtuvieron correlación negativa entre la educación y el consumo de hortalizas frescas. Govindasamy & Italia (1999) verificaron una relación inversa entre la disposición a pagar y la variable educación; estos autores interpretan que a menor nivel de educación mayor percepción de riesgos mientras que a mayor educación mayor confianza en los estándares de calidad de los alimentos consumidos.

Eom (1994) explica que las personas con mayor educación entienden mejor la información científica relacionada con los riesgos en salud y, por lo tanto, son más escépticos a los argumentos que se esgrimen sin fuerte sustento sobre los menores riesgos derivados de los alimentos considerados seguros. Por su parte, van Ravenswaay (1995) sostiene que los respondientes más educados pueden acceder a la información más fácilmente y, entonces, están menos preocupados por estas cuestiones.

Los factores que explican la falta de expansión de la demanda de orgánicos son los elevados precios resultado de una escasez de oferta -en particular, en los mercados domésticos- y una falta de abastecimiento constante por parte de los supermercados (Michelsen *et al.*, 1999; Richman & Dimitri, 2000; Govindasamy & Italia, 1999; Gil *et al.*, 2000), al mismo tiempo que se observa una relativa satisfacción relacionada con el consumo de alimentos convencionales.

Debido a las significativas diferencias entre la disposición a pagar por los consumidores y los sobrepuestos existentes en los canales de distribución, el desarrollo de estos mercados resulta restringido (Sánchez *et al.*, 1998; Thompson, 1999; Soler, 2000). En la misma dirección, otros trabajos (Byrne *et al.*, 1991; Govindasamy & Italia, 1999) sostienen que los mayores diferenciales de precio limitan la expansión de los mercados de productos diferenciados.

El grado de satisfacción que brinda el consumo de un orgánico con relación a la calidad de un convencional, constituye un importante factor para explicar las elecciones de los consumidores argentinos. (Rodríguez *et al.*, 2006). van Ravenswaay & Wohl (1995) y Halbrendt *et al.* (1995) presentan modelos que estiman la disposición a pagar para distintos atributos de calidad. Estos modelos se basan en la Teoría de Lancaster (1966), que

establece que los consumidores no derivan la utilidad del consumo de productos sino de los atributos que éstos poseen.

Cabe agregar que varios trabajos calculan la disposición a pagar por alimentos diferenciados teniendo en cuenta los atributos de calidad vinculados a su carácter de productos sanos, seguros o naturales, cuyo consumo proporciona beneficios y/o evita la aparición de riesgos para la salud (Cao *et al.*, 2005).

III. Producción y comercialización de las aromáticas orgánicas argentinas

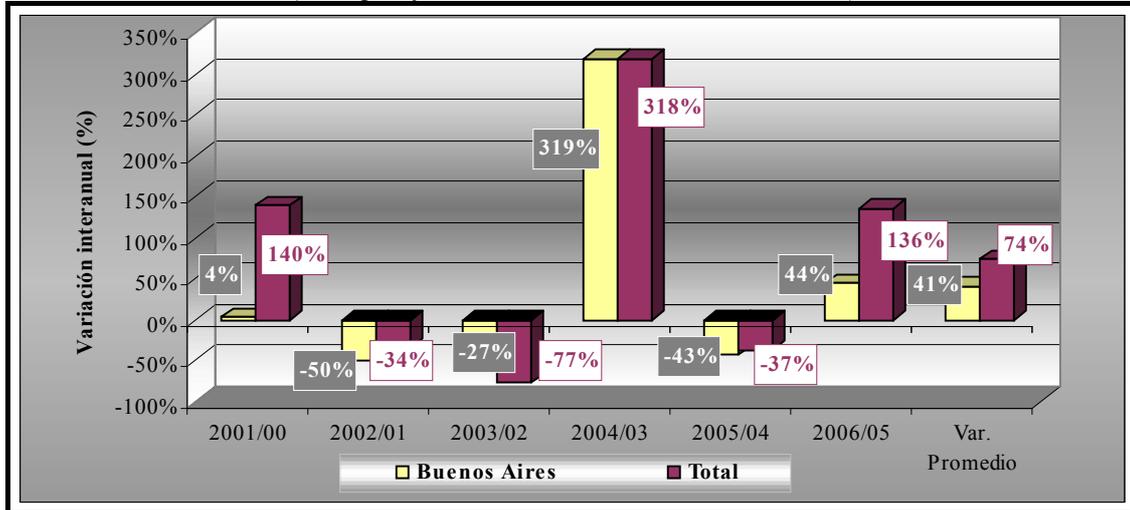
Producción primaria

Los datos que se disponen a la fecha⁴, permiten observar que la superficie anual cosechada a nivel país de aromáticas orgánicas ha sido, en promedio, de 132 has. con un crecimiento promedio del 74% durante el período 2000/2006. Sin embargo, esta variable de producción para los cultivos aromáticos presenta importantes oscilaciones durante el período considerado. Mientras que en el año 2001 la superficie cosechada mostró una de las mayores tasas de crecimiento -del 140% en relación al año 2000-, en el año 2002, se produjo una disminución del 34% -en relación al año 2001-, continuando en el 2003 con una mayor disminución que alcanza el 77% -en relación al año 2002- para lograr un crecimiento significativo en el año 2004 -registrando en relación al año previo un crecimiento en la superficie cosechada con aromáticas orgánicas del 318%-.

En el siguiente Gráfico, se pueden visualizar estos cambios anuales:

⁴Cabe destacar que el periodo considerado para el análisis de este indicador (superficie cosechada) es 2000/2006 ya que los datos correspondientes al año 2007 no han sido publicados por el SENASA.

Gráfico 1: Variaciones interanuales en la superficie (has.) cosechada con aromáticas orgánicas certificadas
(Total país y Provincia de Buenos Aires, 2000/2006)

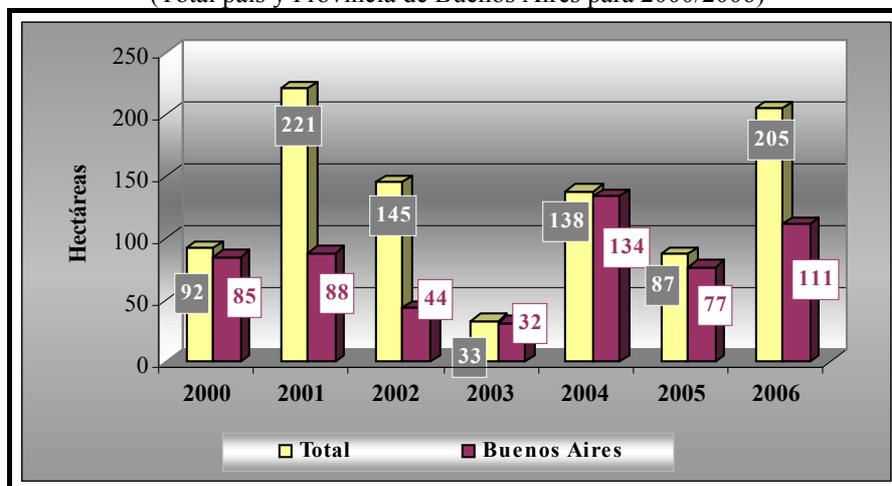


Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

La Provincia de Buenos Aires aparece, claramente, como la principal productora y acompañando el comportamiento del total país.

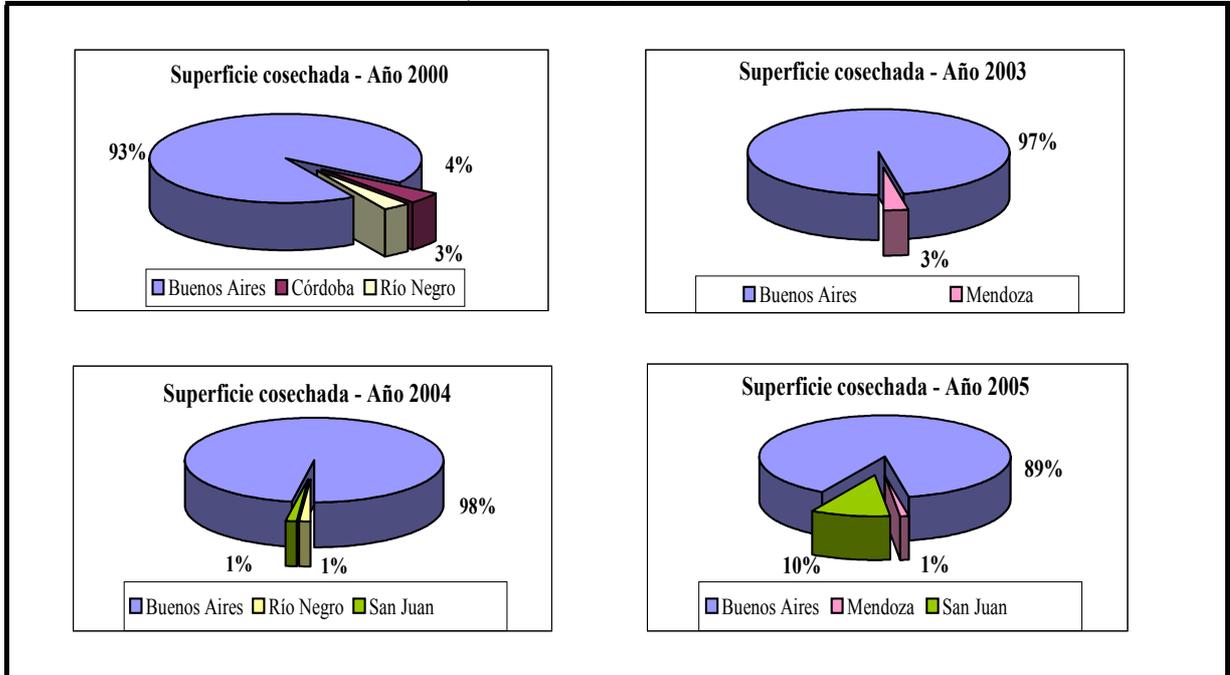
Como puede observarse en el Gráfico 2, en esta Provincia, se localiza una importante proporción de la superficie cosechada con aromáticas orgánicas certificadas; situación que se verifica, especialmente, en los años 2000, 2003, 2004 y 2005 (Gráfico 3). En promedio, esta superficie es de 82 has. y si bien se observa en el Gráfico 1 que su crecimiento promedio para el período fue del 41%, presenta oscilaciones que se corresponden con las existentes a nivel país.

Gráfico 2: Superficie cosechada (has.) con aromáticas orgánicas certificadas
(Total país y Provincia de Buenos Aires para 2000/2006)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

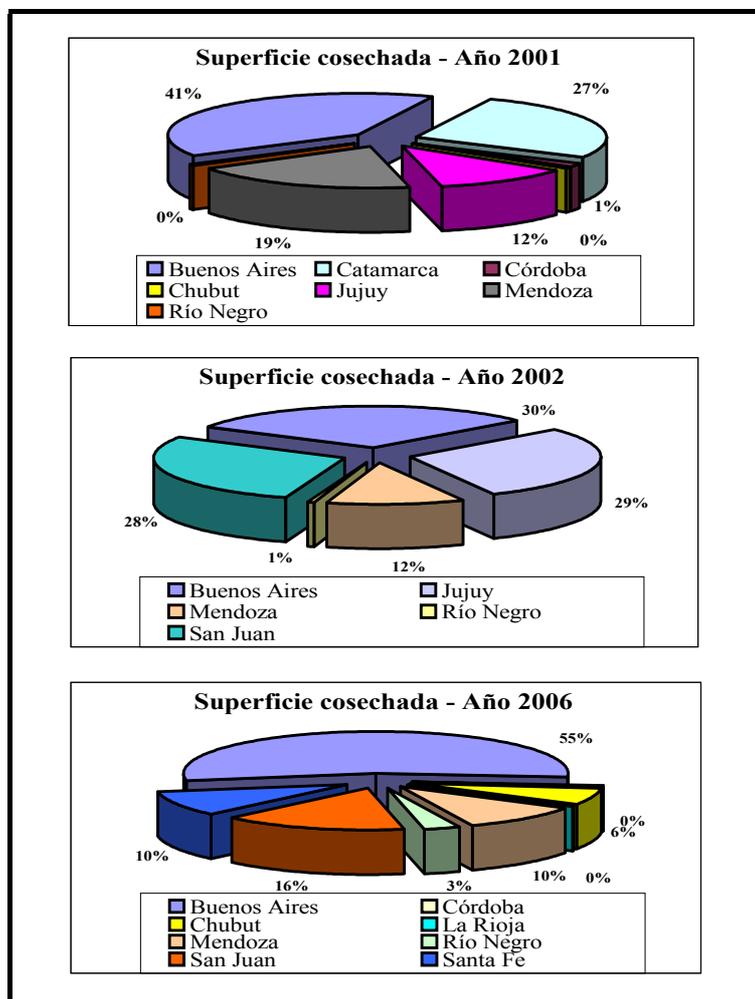
Gráfico 3 Superficie anual cosechada con aromáticas orgánicas certificadas
(Distribución provincial)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

La disminución de la participación en el total de superficie cosechada de aromáticas orgánicas en la Provincia de Buenos Aires durante los años 2001, 2002 y 2006 ha sido compensada por el resto de las provincias, principalmente por San Juan que pasa del 1% en 2004 al 10% en 2006 (Gráfico 3). Una mejor visualización de los cambios producidos en la superficie cosechada durante los años 2001, 2002 y 2006, en términos de la participación de las distintas provincias productoras, se presenta en el Gráfico 4:

Gráfico 4: Superficie anual cosechada con aromáticas orgánicas certificadas
(Distribución provincial)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

De acuerdo a la información relevada por SENASA, en abril de 2008, se registra un total de treinta y cinco establecimientos primarios dedicados a la producción de aromáticas orgánicas certificadas ya sea en forma exclusiva o complementariamente con las actividades de horticultura y de fruticultura. Estos establecimientos están localizados en las Provincias de Córdoba y San Luis (9 establecimientos, cada una); Buenos Aires (7 establecimientos); Mendoza (5 establecimientos); Santa Fe (2 establecimientos) y Catamarca, Chubut y Salta (1 establecimiento, cada una).

Se puede concluir que en el año 2000, se produjo una disminución de la superficie cosechada con aromáticas orgánicas certificadas (de un 52% con respecto al año 1999). Para el bienio 2001/2000 la situación se revierte y se observan las mayores tasas de

crecimiento registradas. Cabe aclarar que esta situación no sólo se presenta en las aromáticas sino también en todas las producciones orgánicas.⁵

En el año 2005, los datos procesados por SENASA indican que la superficie cosechada se mantuvo con respecto al año anterior para casi todos los grupos de cultivos orgánicos, con excepción de los cultivos industriales y de **aromáticas donde se verificaron incrementos, esta tendencia continúa durante el 2006**, no solo para estos productos sino para todos los cultivos orgánicos.

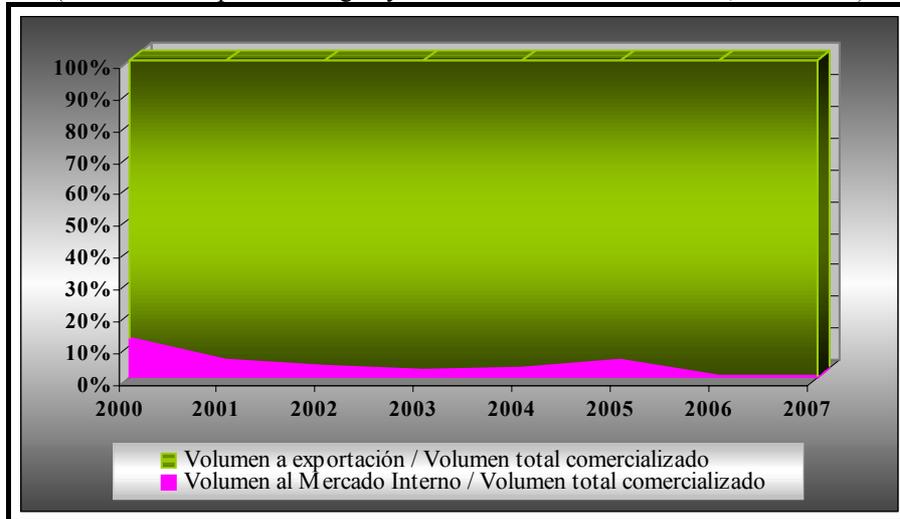
Comercialización

De acuerdo a la base de operadores de orgánicos de SENASA -actualizada a abril de 2008-, hay cuatro firmas registradas como elaboradores y bajo la certificación de OIA y dos comercializadores de aromáticas orgánicas con certificación de Food Safety y de Letis.

En el período 2000/2007, se observa una creciente importancia de las exportaciones como destino de la producción nacional de las especies aromáticas orgánicas. Cabe destacar que esta tendencia no se da sólo para aromáticas sino también para todos los productos orgánicos de origen vegetal; de cuyo volumen total, en promedio, para el período analizado, se destinó un 96% para la exportación y sólo un 4% al mercado interno.(Gráfico 5).

⁵Tanto la agricultura como la actividad ganadera bajo certificación tuvieron una desaceleración en su ritmo de crecimiento durante el año 2002. En el año 2003, se observó la misma tendencia general de 2002, con una disminución en el ritmo de crecimiento de la actividad orgánica y una caída en la superficie cosechada para todos los grupos de cultivos.

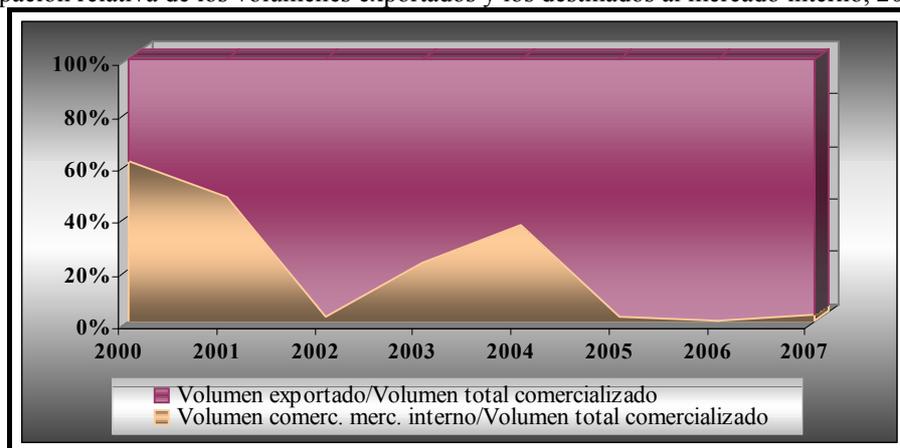
Gráfico 5: Destinos de comercialización del total de productos orgánicos de origen vegetal
 (Volúmenes exportados -kgs.- y destinados al mercado interno, 2000/2007)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

En el caso de la comercialización de las aromáticas orgánicas, mientras que un 40% del volumen total producido se destinaba, al inicio del período, a la comercialización interna, la participación del mercado doméstico cayó abruptamente en el año 2002 para luego recuperarse en los dos años subsiguientes; pero el mismo comportamiento se reiteró a partir del año 2005, año a partir del cual sólo el 2% de las aromáticas orgánicas producidas en la Argentina se vendieron en el mercado interno. (Gráfico 6)

Gráfico 6: Comercialización de las aromáticas orgánicas certificadas
 (Participación relativa de los volúmenes exportados y los destinados al mercado interno, 2000/2007)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

Durante el período analizado, el mayor volumen comercializado a nivel local correspondió al año 2004, se vendieron 21.752,5 Kgs. -destacándose el cilantro: 59% del total comercializado internamente-. Al año siguiente, como ya se mencionó, el volumen

cayó estrepitosamente: 392,8 Kgs. -con una participación del eneldo del 41%-. En el año 2007, se verificó un incipiente incremento de los Kgs. destinados a consumo interno: 826 Kgs. -siendo el orégano, la aromática de mayor participación relativa: 60%-. Es de destacar que, durante el año 2006, no se comercializaron aromáticas orgánicas certificadas en el mercado doméstico. (Tabla 1)

Tabla 1: Comercialización de las aromáticas orgánicas certificadas
(Kgs. comercializados en el mercado interno, 2000/2007)

Producto	Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2007
Ajedrea				23				
Albahaca			15			3.830		
Cedrón			14.850	39				
Cilantro		131	178		1.484	12.914		
Coriandro		899	323	44		6	6	
Eneldo		68	99			591,5	161	
Estragón		397	25	40	270	259	0,3	
Flor de lavanda								
Hierbas aromáticas		9.260						94
Laurel			17					
Lavanda					220			
Lavandín		123			95			
Mejorana		22	26		466	466		
Melisa		1.435	172	38	64	303	18	
Menta		64	175	25	1.253	688	56	50
Orégano		552	313	295	897	671,5	14	497
Peperina			66					
Romero		1.140	369	95	508	473,5	40	
Salvia		656	347	79	602	602,5	1,5	
Stevia								
Tomillo		697	483	242	761	947,5	96	185
Total		15.444	17.458	920	6.620	21.752,5	392,8	826

Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

Analizando las exportaciones con destino a la Unión Europea, durante el período 2000/2007, es posible destacar que el mayor volumen exportado de aromáticas orgánicas correspondió al año 2002: 57.795 Kgs. -con un claro predominio del cedrón: 84% del total exportado-. En años posteriores, los Kgs. exportados fueron fluctuando, con cantidades exportadas notablemente inferiores a las del año 2002, alcanzando el punto más bajo en el año 2006: se exportaron 4.975 Kgs. -fundamentalmente, orégano y tomillo-. El año pasado

se verificó una recuperación: se alcanzaron los 11.207 Kgs. pero con muy escasa diversificación pues sólo se exportaron romero, el grupo denominado por SENASA “hierbas aromáticas” y orégano.

Por su parte, las menores cantidades exportadas de aromáticas orgánica hacia los Estados Unidos se registraron durante el año 2002: 990 Kgs. -siendo la lavanda y el lavandín las aromáticas más vendidas-; precisamente, en el año 2002, se verificó el mayor volumen exportado hacia la Unión Europea. A su vez, en el año 2004, se exportó la mayor cantidad de Kgs.: 18.597 -los volúmenes exportados de salvia representaron el 59% del total-. En los años posteriores, las cantidades comercializadas fueron inferiores pero el año pasado se alcanzó una cifra cercana a la del año 2007: 17.083 Kgs. con nula variedad pues sólo se exportó el grupo, denominado por SENASA, “hierbas seleccionadas”.

La información comentada en los párrafos anteriores se encuentra expuesta en la Tabla 2:

Tabla 2: Comercialización de las aromáticas orgánicas certificadas
(Kgs. exportados a la Unión Europea y a los Estados Unidos, 2000/2007)

Producto	Unión Europea								
	Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ajedrea		104	113				2.124		
Cascarilla de rosa mosqueta			13.000						
Cedrón			402	48.246	2.003		300	395	
Coriandro		1.500	9	5.200					
Corte fino de rosa mosqueta			1.000						
Estragón		517	5		507		108	530	
Flor de lavanda			49						
Hierbas aromáticas									4.466
Hisopo					1.008				
Lavanda		2.552			1.027			571	
Melisa			4		3.002		1.800	914	
Orégano		1.504	1.508	3.803			3.700	1.464	1.656
Romero			6		2.010				5.085
Rosella							39		
Salvia			1.034		500				
Stevia						2.506			
Tomillo		980	516	546	3.024		2.400	1.101	
Otras						14.649			
Total		7.157	17.646	57.795	13.081	17.155	10.471	4.975	11.207

Estados Unidos									
Producto	Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ajedrea					128			360	
Cedrón		200			250		1.250	500	
Coriandro		1.000							
Estragón		600	1.204	220	1.001		5.364	206	
Hierbas seleccionadas						5.558			17.083
Hisopo					252		252	3.111	
Lavanda		300		420	500	360	1.950	510	
Lavándula			240						
Lavandín		350		350	500				
Melisa		96			504		900		
Romero					510		2.002	1.200	
Rosella						1.775			
Salvia					500	10.904	204	4.390	
Total		2.546	1.441	990	4.145	18.597	11.922	10.277	17.083

Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

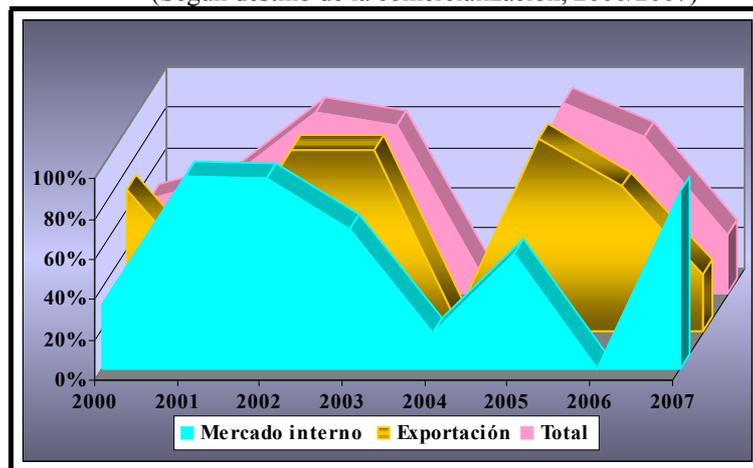
Observando la composición de las producciones de aromáticas, se verifica que tanto los productos exportados como los vendidos en el mercado interno varían año a año, durante el período analizado. Mientras que algunas aromáticas se comercializan en ambos destinos, otras se comercializan exclusivamente en alguno de ellos.

Considerando la totalidad de las producciones comercializadas en ambos destinos - mercado interno o internacional-, se puede observar que alguna de estas hierbas presentan continuidad en la disponibilidad de ellas a lo largo de los años analizados. Es el caso de las producciones de menta, orégano, romero y tomillo, que han estado disponibles para la exportación y/o el mercado doméstico durante todo el período 2000/2007. A ellos se pueden añadir el grupo conformado por las producciones de melisa, estragón y salvia, que estuvieron disponibles para su comercialización en todos los años, excepto el último y otro grupo conformado por las producciones de lavanda, cedrón y ajedrea, todos disponibles hasta el año 2006 inclusive y que estuvieron transitoriamente ausentes en los mercados durante los años 2002, 2004 y 2004, respectivamente.

Otras producciones cuya disponibilidad ha sido más errática, en el período considerado, son las de: coriandro, cilantro, eneldo, lavándula, lavandín, hisopo, stevia, mejorana y peperina. Considerando ambos grupos de aromáticas, es decir, el conjunto

conformado por las producciones de ajedrea, cedrón, estragón, lavanda, melisa, menta, orégano, romero, salvia y tomillo, se puede observar en el Gráfico 7, la importancia relativa de este grupo más amplio de producciones, en cada destino de comercialización, así como en las ventas totales efectuadas en ambos destinos, durante el período 2000/2007.

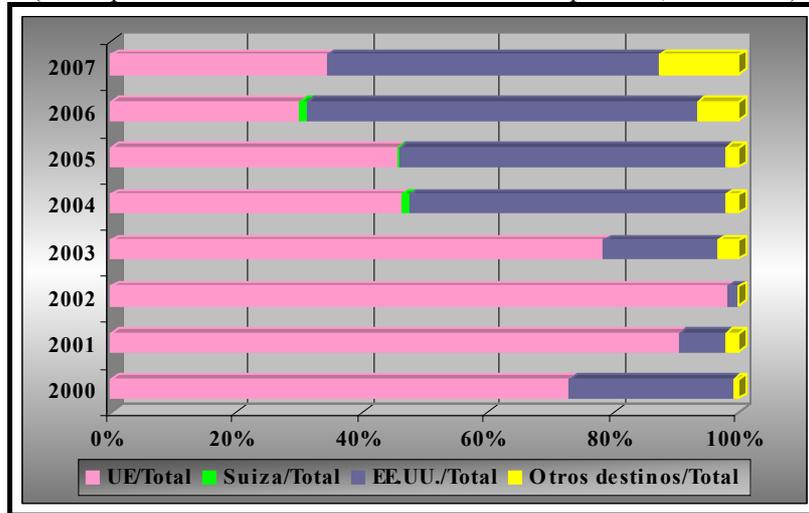
Gráfico 7: Participación relativa de los volúmenes de ajedrea, cedrón, estragón, lavanda, melisa, menta, orégano, romero, salvia y tomillo, en el total de aromáticas producidas (Según destino de la comercialización, 2000/2007)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

En términos generales, y para este análisis, se puede afirmar que la exportación ha constituido, durante el período 2000/2007, el principal destino de las aromáticas orgánicas certificadas de producción nacional. Como se puede observar, en el Gráfico 8, conjuntamente la Unión Europea y los Estados Unidos concentran más del 90% de las exportaciones de aromáticas orgánicas argentinas. La inclusión de las erráticas exportaciones de aromáticas a Suiza no modifican significativamente la participación conjunta de la Unión Europea y de los Estados Unidos, la cual, en los últimos años, ha empezado a exhibir una pequeña disminución.

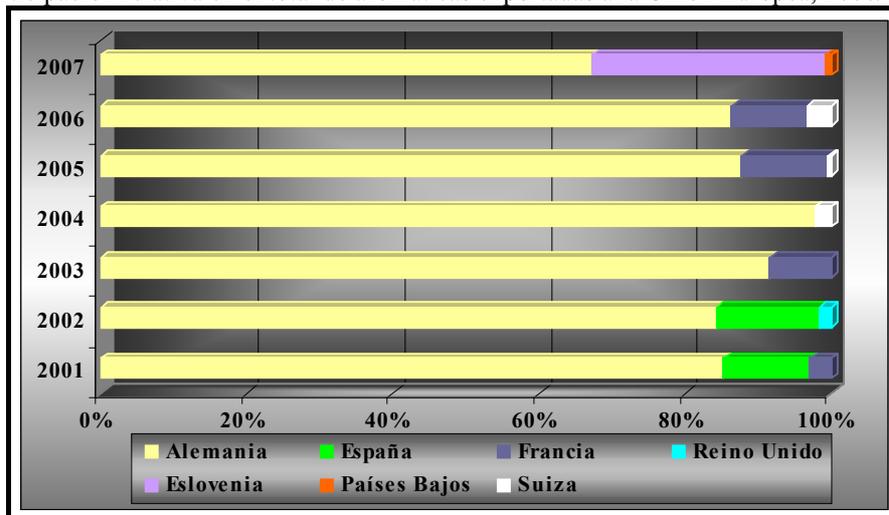
Gráfico 8: Destinos de exportación de aromáticas orgánicas certificadas
(Participación relativa en el total de aromáticas exportadas, 2000/2007)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

Como se observa en el Gráfico 8, hasta el año 2004, la Unión Europea constituyó claramente el principal destino de las aromáticas orgánicas exportadas; año a partir del cual la participación relativa de los Estados Unidos comienza a crecer. Por ejemplo, durante el trienio 2004/2006 prácticamente ambos destinos concentraron el 50% del total exportado. En el año 2007, comienzan a tomar importancia otros destinos de exportación.

Gráfico 9: Destinos de exportación de aromáticas orgánicas certificadas
(Participación relativa en el total de aromáticas exportadas a la Unión Europea, 2000/2007)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

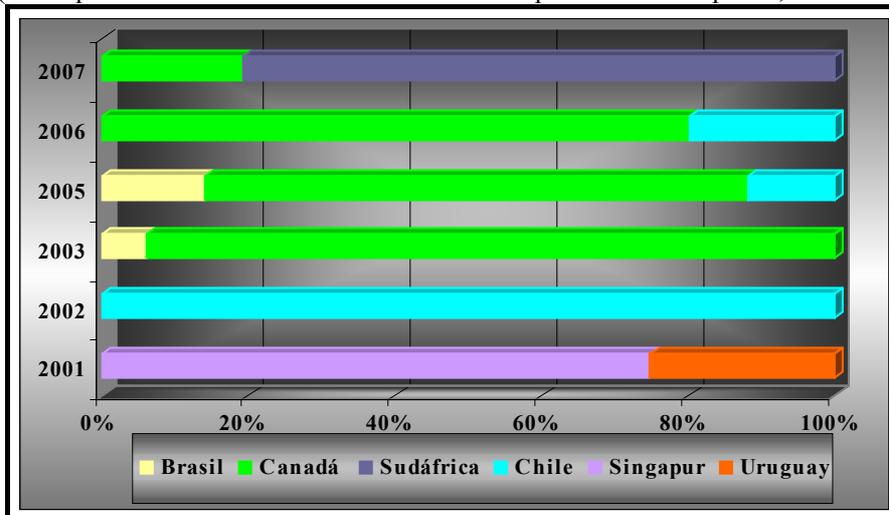
En el Gráfico 9 se observa la importancia relativa de los destinos de exportación al interior de la Unión Europea, incluyéndose a Suiza. No se dispone datos para el año 2000.

Claramente, el principal destino de las aromáticas orgánicas fue Alemania, que, en promedio, concentró el 87% de las exportaciones colocadas en la Unión Europea durante el período. Considerando no sólo la importancia relativa sino, además, la continuidad, le siguen en orden de importancia: Francia (con un 5% en promedio durante el período 2001/2007) y España (4% promedio).

En términos de volúmenes comercializados, las producciones de hierbas seleccionadas, salvia, estragón, lavanda, romero e hisopo resultan ser las más importantes entre las aromáticas orgánicas exportadas a los Estados Unidos durante 2001/2007.

El siguiente Gráfico presenta la composición de las exportaciones argentinas de aromáticas orgánicas certificadas que tienen otros destinos diferentes a los Estados Unidos o los países de la Unión Europea. No se encuentran incluidos los años 2000 y 2004, por no disponer de esta información en los informes publicados por SENASA.

Gráfico 10: Destinos de exportación de aromáticas orgánicas argentinas certificadas
(Participación relativa en el total de aromáticas exportadas a otros países, 2000/2007)



Fuente: elaboración propia en base a Informes SENASA sobre Producción Orgánica.

Se observa en el Gráfico 10 que el país más estable como destino de exportación, durante el período bajo análisis, fue Canadá (con el 67% en promedio durante el período 2001/2007) aunque al analizar por años se observa que mientras que en 2003 su participación relativa ascendía al 94% del total, ésta cayó al 74% en 2005 para subir hasta el 80% en 2006 y caer hasta el punto más bajo, en 2007, al 19% .

Finalmente, cabe aclarar que no se disponen de datos en cuanto a cifras monetarias involucradas en la comercialización interna y externa de aromáticas orgánicas.

Síntesis

A modo de síntesis del análisis de la producción y de la comercialización de las aromáticas orgánicas certificadas durante el período 2000/2007, los rasgos más relevantes observados en dicho período son los siguientes:

⇒ En promedio, durante el período 2000/2006, la superficie total cosechada con aromáticas orgánicas certificadas creció un 74%. **(Gráfico 1)**

⇒ Los datos de superficie cosechada con aromáticas orgánicas permiten afirmar que dichas producciones fueron desarrolladas, predominantemente, en la Provincia de Buenos Aires, durante el período considerado. **(Gráficos 1 y 2)**

⇒ La superficie promedio anual cosechada en esta Provincia con aromáticas orgánicas fue, para el período 2000/2006, de 82 has.; habiendo crecido, en promedio, un 41%.

⇒ La evolución de la superficie cosechada en la Provincia de Buenos Aires siguió la misma tendencia observada para el total país. La importancia relativa de dicha Provincia fue mayor durante los años 2000, 2003, 2004 y 2005 pero menor en los años 2001, 2002 y 2006. Para el año 2007 no se dispone de las estadísticas sobre superficie cosechada de estas producciones orgánicas. **(Gráficos 2, 3 y 4)**

⇒ En términos generales, durante el período 2000/2007, se observa una creciente importancia de las exportaciones como destino de la comercialización de las especies aromáticas orgánicas de producción nacional -que capta alrededor del 96% del total producido, en promedio para el período-. **(Gráficos 5 y 6)**

⇒ Cabe destacar que esta tendencia observada en el caso particular de las aromáticas también se verifica, en términos generales, para todos los productos orgánicos de origen vegetal; de cuyo total las aromáticas no llegan a representar el 1% del volumen total de productos orgánicos de origen vegetal exportados durante 2000/2007.

⇒ El principal destino de estas aromáticas han sido los países de la Unión Europea -fundamentalmente, Alemania que ha concentrado, en promedio durante el período, el 87% del total exportado por nuestro país a la Unión Europea-. **(Gráficos 8 y 9)**

⇒ En cuanto al número de operaciones anuales de exportación registradas hacia Alemania, las producciones de orégano, tomillo y melisa han sido las más importantes. En tanto que si se consideran los volúmenes exportados, las producciones más relevantes fueron las de cascarilla de rosa mosqueta, hierbas seleccionadas, orégano, lavanda y melisa.

⇒ Hasta el año 2004, la Unión Europea constituyó claramente el principal destino de las aromáticas orgánicas exportadas; año a partir del cual la participación relativa de los Estados Unidos comienza a crecer. **(Gráfico 8)**

⇒ Luego de una fuerte tendencia decreciente durante el trienio 2000/2002, la participación relativa de los Estados Unidos como destino de exportación en el total de ventas externas de aromáticas comenzó a repuntar, logrando concentrar, durante el trienio 2004/2006, prácticamente el 50% del total anual exportado. **(Gráfico 8)**

⇒ Las producciones de mayor relevancia, durante el período analizado, en cuanto a la cantidad de operaciones anuales efectuadas a dicho destino, fueron las de estragón, lavanda, salvia y cedrón. En términos de volúmenes comercializados, las producciones de hierbas seleccionadas, salvia, estragón, lavanda, romero e hisopo resultan ser las más importantes entre las aromáticas orgánicas exportadas a los Estados Unidos durante 2001/2007.

⇒ En el año 2007, adquirieron mayor importancia otros destinos alternativos de exportación; los cuales, estuvieron presente desde inicios del período aunque con una escasa participación. Entre estos destinos, Canadá se presenta como el más estable, absorbiendo el 67% del volumen promedio total exportado a estos destinos alternativos. **(Gráfico 10)**

⇒ Considerando los seis países que conforman este grupo minoritario de compradores de aromáticas orgánicas -Brasil, Canadá, Chile, Singapur, Sudáfrica y Uruguay-, las producciones de orégano, romero, estragón y salvia han sido, durante el período analizado, las que mayor número de operaciones de exportación han registrado. En términos de volúmenes exportados, las producciones más relevantes han sido las de romero, hierbas seleccionadas, orégano, tomillo y lavándula.

IV. Metodología para la valorización de los atributos de calidad

El cálculo de la disposición a pagar por aromáticas orgánicas se realiza por medio del Método de Valuación Contingente (Hanemann, 1984). La selección del mismo se fundamenta en la flexibilidad que presenta el cálculo de las variaciones en los atributos percibidos por los consumidores.

Este Método ha sido utilizado como herramienta para cuantificar la incidencia de dichos atributos dado que su propósito final consiste en la cuantificación de la valoración que los consumidores otorgan al producto por medio de la suma de dinero que manifiestan estar dispuestos a pagar por el mismo. (Kawagoe & Fukunaga, 2001).

El Método de Valuación Contingente permite realizar inferencias respecto de las preferencias de los consumidores, partiendo de información provista directamente; se presentan escenarios hipotéticos conforme a los cuales, el participante debe dar una respuesta respecto si estaría dispuesto a pagar o no. Debido a lo anterior, resulta clave la rigurosidad con que se diseñe el instrumento de recolección de los datos.

Las principales ventajas del Método son: 1) la flexibilidad para medir la disposición a pagar ante cambios en la calidad de un producto, 2) la recolección directa de los datos y 3) el menor costo en relación a otras alternativas metodológicas. (Carson *et al.*, 1994).

Entre sus limitaciones, es posible mencionar: 1) la posibilidad de sesgos en las respuestas respecto de las verdaderas valoraciones dado que, en el diseño y en la aplicación del experimento, no se contempla el efecto que tiene la restricción presupuestaria sobre la situación de compra real (Lusk *et al.*, 2004), 2) la decisión que manifiestan los participantes gira en torno al precio del producto, dejando en un segundo plano la valoración de los atributos (Hanley *et al.*, 2001) y 3) la tendencia a manifestar acuerdo con las preguntas formuladas (Burton *et al.*, 2004). Al respecto, Carson *et al.* (2001) afirman que estos puntos débiles pueden ser reparados con: un cuidadoso diseño del estudio, una correcta aplicación de las técnicas estadísticas y una precisa interpretación de los resultados.

Datos y análisis descriptivo de la información

Los datos empleados provienen de una encuesta realizada a consumidores, mayores de 18 años y con niveles socio-económicos alto y medio-alto⁶, en la Ciudad de Buenos Aires durante abril de 2005. Se relevaron 301 casos en las principales cadenas de supermercados y en negocios especializados en la venta de alimentos orgánicos.

En dicha encuesta, se indagó sobre aspectos relevantes del consumo de alimentos en general, la disponibilidad del producto orgánico en el mercado, la confianza en la

⁶La metodología empleada para determinar Nivel Socio-Económico es el Índice del Nivel Socio-Económico establecido por la Asociación Argentina de Marketing (2003). Dicho Índice se construye considerando cuestiones tales como: cantidad de aportantes de dinero en el hogar, tipo de cobertura de salud, modelo de automóvil, conexión a INTERNET, tarjeta de débito y PC. <www.aam-ar.com>

regulación y en el control de alimentos, el lugar de procedencia como atributo de calidad, los hábitos de consumo y los beneficios o riesgos percibidos para la salud, además de las características socio-económicas de los entrevistados.

Debido a la dificultad que presenta la localización de la población objetivo - “consumidores de alimentos orgánicos”-, se instrumentó un tipo de muestra que se puede encuadrar dentro de las denominadas “muestra por conveniencia” (*convenience samples*)⁷, las cuales permiten realizar “inferencias basadas en el modelo” (*model-based inference*). (Brewer, 1999; Chow, 2002; Schonlau *et al.*, 2002). Conforme a lo anterior, el análisis estadístico, en la presente investigación, se realiza en base a los parámetros del modelo estimado.

Cabe aclarar que, a fin de asegurar la representatividad demográfica, para el relevamiento se consideraron cuotas de sexo y de edad según los resultados del último Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda para la Ciudad de Buenos Aires (Instituto Nacional de Estadística y Censos -INDEC-, 2001).

Para la realización del presente trabajo se consideraron 235 encuestas completas (78% del total de encuestas relevadas).

En la siguiente Tabla, se presenta la caracterización socio-económica de la muestra del trabajo:

⁷En este tipo de muestras es no probabilística. La probabilidad de selección de cada miembro de la población es desconocida -a diferencia de las muestras probabilísticas-.

Tabla 3: Características socio-económicas de la muestra
(Frecuencias relativas, %)

Variables	Categorías	Participación relativa en el total de la muestra (235 casos)
GÉNERO del respondente	Femenino	72%
	Masculino	28%
EDAD del respondente	18-24 años de edad	17%
	25-34 años de edad	18%
	35-49 años de edad	26%
	50-59 años de edad	15%
	Mayor de 59 años de edad	24%
	Edad promedio: 44 años	
EDUCACIÓN FORMAL del respondente	Hasta secundario incompleto	20%
	Hasta universitario incompleto	50%
	Universitario completo y más	30%
NIVEL SOCIO-ECONÓMICO del hogar	Bajo	26%
	Medio	31%
	Alto	42%
INGRESO del hogar	Hasta \$ 1.500	38%
	Entre \$ 1.501 y \$ 2.500	23%
	Entre \$ 2.501 y \$ 4.000	23%
	Más de \$ 4.000	10%
	No respuesta	5%

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005.

El 72% de los encuestados fue mujer lo cual condice con el hecho de que las compras son realizadas, fundamentalmente, por mujeres. (Baker *et al*, 1999; Chen *et al*, 2002)

Con respecto a la edad de los respondentes, el 26% tenía entre 35 y 49 años y el 24% era mayor de 59 años; la edad promedio fue de 44 años. Por su parte, el 80% de los encuestados cursó estudios universitarios pero sólo el 30% logró completarlos y seguir, además, estudios de post-grado.

En cuanto al nivel socio-económico⁸ de los hogares, el 31% de los mismos tenía un nivel medio y el 42% un nivel alto. Además, la mayor proporción de los hogares percibía ingresos superiores a \$ 1.500 mensuales: el 46% declaró ingresos entre \$ 1.501 y \$ 4.000 pero únicamente el 10% declaró ingresos superiores a \$ 4.000. Es de destacar que el 5% de los entrevistados no respondió a la pregunta referida a ingreso del hogar.

Modelo

Se aplica el Método de Valuación Contingente a fin de calcular la disposición a pagar (DAP) por aromáticas orgánicas. La elección de las aromáticas orgánicas se basa en la disponibilidad de las mismas en los puntos de venta, la posibilidad de evaluar percepciones de riesgo vinculadas al proceso productivo y la confianza en la información brindada sobre estos productos.

El formato de la pregunta sobre la DAP, en el cuestionario empleado para llevar a cabo la encuesta, fue el de elección dicotómica simple⁹ y se indagó a los entrevistados en los puntos de compra (*mall intercept*). (Ara, 2002; Burton *et al.*, 2004; Kaneko, 2005)

De acuerdo a una función de distribución logística para la pregunta de elección dicotómica, se formula el Modelo presentado a continuación:

$$\boxed{DAP_{ij} = \alpha + \beta_1 (P) + \beta_2 Y_i + \beta_3 \pi_i + F (Z_i)} \quad [1]$$

Donde:

- DAP_{ij} = disposición a pagar del individuo i por el producto j
- α , β_1 , β_2 y β_3 = coeficientes a ser estimados
- P = sobreprecio del alimento orgánico respecto al alimento convencional
- Y = ingreso
- π = percepciones de riesgo y atributos de calidad
- Z = características socio-demográficas

Esta ecuación se estima por el Método de Máxima Verosimilitud y sus resultados se utilizan para el cálculo monetario de la DAP, el cual se realiza a través de la siguiente expresión (Hanemann, 1984):

$$\boxed{E(DAP) = \int_0^H \frac{1}{1 + \exp [-(\lambda + \beta_1 A)]} dA = H + \frac{1}{\beta_1} \ln \frac{1 + \exp^{-(\lambda + \beta_1 A)}}{1 + \exp^{-(\lambda)}}} \quad [2]$$

⁸ Ver pie de página 6. (Página 18)

⁹Se pregunta si se está dispuesto a pagar cierta suma de dinero y se asume que la respuesta brindada se asemeja a la situación que atraviesa el consumidor al decidir la compra.

Donde:

$E(DAP)$ = valor promedio de la disposición a pagar por el producto en cuestión (aromáticas orgánicas)

β_1 = coeficiente estimado para la variable P (diferencial de precio entre una aromática orgánica y una aromática convencional)

$A = P$

H = máximo diferencial de precio observado en el mercado

$\lambda = \alpha + \beta_2 Y_j + \beta_3 \pi_j + F(Z_j)$ (ecuación [1])

j = producto en cuestión (aromáticas orgánicas)

Con el objeto de explorar la incidencia de diversas variables explicativas sobre la disposición a pagar por aromáticas orgánicas, se aplicó un Modelo de Regresión Logística Múltiple Binomial, tomando datos provenientes de las 235 encuestas consideradas. Se utilizaron los *softwares* SPSS e InfoStat Profesional 2008.

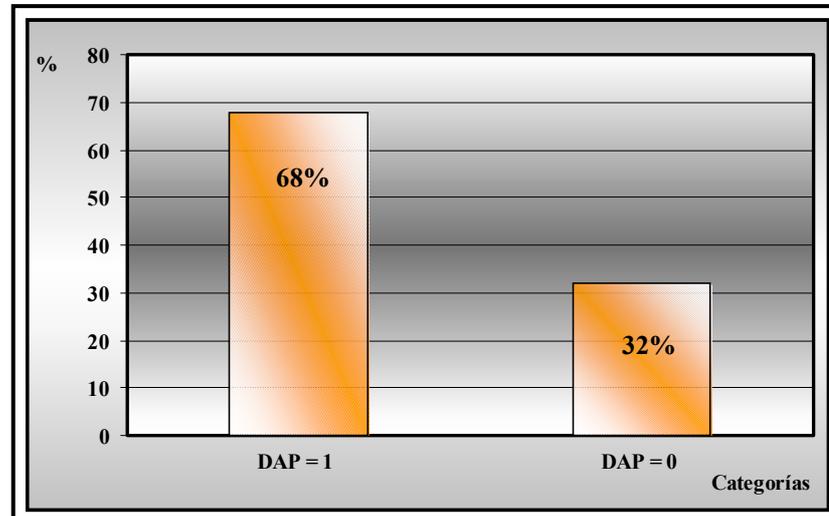
La siguiente tabla detalla las variables utilizadas:

Tabla 4: Descripción de las variables del Modelo

Variable dependiente	Descripción	Categorías
DAP	Si el respondente está dispuesto a pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas con respecto a las aromáticas convencionales.	1 = Si 0 = Caso contrario
Variables explicativas	Descripción	Categorías
CONSUME	Se consumen alimentos orgánicos en el hogar del respondente.	1 = Si 0 = Caso contrario
DFPRAROM	Diferencia porcentual entre el promedio de precios relevados de aromáticas orgánicas y el promedio de precios relevados de aromáticas convencionales.	1 = Mayor que el promedio de las diferencias porcentuales 0 = Caso contrario Promedio de las diferencias % = 199,62%
PUBLICIDAD	El respondente compraría con mayor frecuencia alimentos orgánicos si éstos tuvieran más publicidad.	1 = Si 0 = Caso contrario
VARIEDAD	El respondente compraría con mayor frecuencia alimentos orgánicos si hubiera una mayor variedad disponible de los mismos.	1 = Si 0 = Caso contrario
REGULACIÓN	El respondente considera que tiene que haber una regulación que controle la calidad de los alimentos que se consumen.	1 = Si 0 = Caso contrario
CONORIGEN	El respondente tiene un alto grado de confianza al consumir un alimento si conoce su origen o procedencia.	1 = Si 0 = Caso contrario
EDUCACIÓN	Máximo nivel de educación formal alcanzado por el respondente.	1 = Universitario completo y más 0 = Caso contrario
INGRESO	Ingreso mensual del hogar del respondente.	1 = Más de \$ 1.500 0 = Caso contrario

El Gráfico 11 y la Tabla 5 exponen las frecuencias relativas tanto de la variable dependiente como de las variables explicativas:

Gráfico 11: Variable dependiente del Modelo
(Frecuencias relativas, %)



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005

Tabla 5: Variables explicativas del Modelo
(Frecuencias relativas, %)

Variables	Categorías	Participación relativa en el total de la muestra (235 casos)
CONSUME	1 = Si	37%
	0 = Caso contrario	63%
DFPAROM	1 = Mayor que el promedio de las diferencias porcentuales	52%
	0 = Caso contrario	48%
PUBLICIDAD	1 = Si	29%
	0 = Caso contrario	71%
VARIEDAD	1 = Si	53%
	0 = Caso contrario	47%
REGULACIÓN	1 = Si	88%
	0 = Caso contrario	12%
CONORIGEN	1 = Si	48%
	0 = Caso contrario	52%
EDUCACIÓN	1 = Universitario completo y más	30%
	0 = Caso contrario	70%
INGRESO	1 = Más de \$ 1.500	57%
	0 = Caso contrario	38%
	No respuesta	5%

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005.

V. Análisis de los resultados estadísticos de la valorización de los atributos de calidad

Estimación del Modelo de Regresión Logística Binomial

Se procedió a la estimación de los parámetros de un modelo con la siguiente especificación:

$$\text{Logit } (\pi) = \alpha + \beta_1 \text{ CONSUME} + \beta_2 \text{ DFPRAROM} + \beta_3 \text{ PUBLICIDAD} + \beta_4 \text{ VARIEDAD} + \beta_5 \text{ REGULACIÓN} + \beta_6 \text{ CONORIGEN} + \beta_7 \text{ EDUCACIÓN} + \beta_8 \text{ INGRESO}$$

[3]

Donde:

DAP = variable dependiente binaria -Y- (Tabla 4)

CONSUME, DFPRAROM, PUBLICIDAD, VARIEDAD, REGULACIÓN, CONORIGEN, EDUCACIÓN, INGRESO = variables explicativas binarias -X_i, i = 1, ..., 8- (Tabla 4)

π = probabilidad de éxito de que la variable dependiente tome el valor 1 -estar dispuesto a pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas-, considerando las variables explicativas

α = constante -ordenada al origen-

β_i = coeficiente de regresión correspondiente a las variables explicativas intervinientes -i = 1, ..., 8-

La significación estadística de las variables explicativas puede evaluarse por medio de la Prueba de Wald, cuya hipótesis nula establece:

$$H_0) \beta_i = 0 \text{ -La probabilidad de éxito es independiente de la variable explicativa-}$$

$i = 1, \dots, 8$

De acuerdo a dicha Prueba, la variable INGRESO no es estadísticamente significativa. Lo anterior podría estar influenciado por la forma en la cual se indagó, en la encuesta, el ingreso: los respondientes debían auto-clasificarse de acuerdo a estratos de ingresos previamente establecidos; dicha forma de indagación del ingreso, tiene dificultades propias tales como no respuesta y falsedad de la respuesta.

En la siguiente Tabla, se presentan los resultados de la aplicación de la Regresión Logística sólo con las variables estadísticamente significativas:

Tabla 6: Resultados del Modelo Logit Binomial

(Sin la variable explicativa "INGRESO")

Variable	Coefficientes β	Errores estándar	Estadístico "z" de Wald	Cocientes de chances e^β
CONSUME	2,241***	0,497	20,360	9,401
DFPRAROM	0,921**	0,454	4,107	2,511
PUBLICIDAD	1,127**	0,507	4,949	3,088
VARIEDAD	2,144***	0,419	26,204	8,538
REGULACIÓN	1,286**	0,561	5,260	3,619
CONORIGEN	0,656*	0,356	3,384	1,926
EDUCACIÓN	-0,879**	0,403	4,750	0,415
Constante	-2,826***	0,749	14,251	0,059

Tamaño de la muestra = 235 casos
Punto de corte = 0,50
***Valor "p" < 1%, **Valor "p" < 5%, *Valor "p" < 10%

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005.

La ecuación de regresión con los parámetros estimados queda expresada de la siguiente así:

$$\text{Logit } (\hat{\pi}) = - 2,826 + 2,241 \text{ CONSUME} + 0,921 \text{ DFPRAROM} + 1,127 \text{ PUBLICIDAD} +$$

+ 2,144 VARIEDAD + 1,286 REGULACIÓN + 0,656 CONORIGEN -
- 0,876 EDUCACIÓN

[4]

En base a los parámetros del Modelo, los cocientes de chances (*odds ratios*) sugieren que:

⇒ Aquellos que consumen alimentos orgánicos presentan casi 9½ chances más de pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas con respecto a las aromáticas convencionales que aquellos que no los consumen. **(CONSUME)**

De la encuesta, surge que el 44% de los que están dispuestos a pagar el sobreprecio consumen alimentos orgánicos mientras que sólo el 23% de los que no están dispuestos a pagar el sobreprecio son consumidores de orgánicos.

Considerando sólo a los consumidores de orgánicos que están dispuestos a pagar el sobreprecio es posible indicar que el 82% de ellos consume este tipo de alimentos por considerarlos sanos y nutritivos y el 61% hace más de 5 años que los consume.

Asimismo, es posible indicar que los que están dispuestos a pagar el sobreprecio, sean consumidores de orgánicos o no, opinan que hay diferencias entre los alimentos orgánicos y los convencionales (86%), que los alimentos convencionales son peligrosos para quienes los consumen (83%) y desconfían más en la calidad de un alimento es mayor cuánto más procesamiento tenga el mismo (63%).

⇒ Los que presentan una diferencia porcentual mayor entre los precios relevados de aromáticas orgánicas y de aromáticas convencionales tienen 2½ chances más de pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas con respecto a las aromáticas convencionales que los que presentan una diferencia porcentual menor. **(DFPRAROM)**

⇒ Quiénes comprarían alimentos orgánicos con mayor frecuencia si éstos tuvieran más publicidad presentan 3 chances más de pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas con respecto a las aromáticas convencionales que quiénes no comprarían más alimentos orgánicos aunque tuviesen mayor publicidad. **(PUBLICIDAD)**

Lo anterior podría estar relacionado con el hecho de considerar a la publicidad como un medio de información. En este sentido, otros datos de la encuesta, revelan que el 78% de los que están dispuestos a pagar el sobreprecio buscan información sobre la calidad de

un alimento y, fundamentalmente, lo hacen leyendo las etiquetas -antes o durante la realización de la compra- y, en menor medida, consultando diarios y revistas.

⇒ Los individuos que adquirirían alimentos orgánicos con mayor frecuencia si hubiese una mayor variedad de los mismos tienen 8½ chances más de pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas con respecto a las aromáticas convencionales que los individuos que no comprarán más alimentos orgánicos a pesar de que hubiese mayor disponibilidad de los mismos. **(VARIEDAD)**

Es posible observar que el porcentaje de individuos que compraría más orgánicos si éstos tuviesen mayor publicidad o si hubiese una mayor variedad de los mismos es bastante más elevado en el caso de los que están dispuestos a pagar el sobreprecio que en el caso de los que no están dispuestos a pagarlo (38% y 69% vs. 9% y 20%).

⇒ Una persona que considera que debe haber una regulación que controle la calidad de los alimentos presenta alrededor de 3½ chances más de pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas con respecto a las aromáticas convencionales que una persona que no lo considera. **(REGULACIÓN)**

En este sentido, cabe agregar que del total de casos estudiados (235 casos) el 88% opina que debe haber un organismo de control que regule la calidad de los alimentos. Si se analizan los individuos que están dispuestos a pagar y los que no lo están por separado, se observa que el 94% de los primeros está a favor de dicha regulación en tanto que el 77% de los segundos también lo está.

Asimismo, tanto los que están dispuestos a pagar el sobreprecio como los que no están dispuestos a pagarlo piensan que el funcionamiento de los organismos de control es ineficiente y se inclinan por una regulación pública antes que por una regulación privada.

⇒ Los entrevistados que manifiestan un alto grado de confianza cuando consumen un alimento si conocen su origen o procedencia tiene casi 2 chances más de pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas con respecto a las aromáticas convencionales que los entrevistados que no lo manifiestan. **(CONORIGEN)**

Al 53% de los que están dispuestos a pagar el sobreprecio, les genera confianza conocer el origen del producto y el 62% de ellos señala a tal confianza como el factor decisivo al momento de adquirirlo. Estos porcentajes disminuyen en el caso de los que no están dispuestos a pagar el sobreprecio (37% y 43%, respectivamente).

⇒ A mayor nivel de educación formal, menos chances de pagar el sobreprecio promedio observado por las aromáticas orgánicas con respecto a las aromáticas convencionales. Así, los que cursaron estudios universitarios y de post-grado tienen la mitad de chance de pagar el sobreprecio que los que tienen un menor nivel de educación formal. **(EDUCACIÓN)**

Este resultado se corresponde con lo hallado por otros autores (Misra *et al.*, 1991; Eom, 1994; van Ravenswaay, 1995; Govindasamy & Italia, 1999)¹⁰. En el caso particular de las aromáticas orgánicas, podría estar implicando que quienes tienen un mayor nivel de educación formal tienen acceso a información más precisa sobre la calidad de los alimentos y pueden entender mejor la misma y, por lo tanto, están menos dispuestos a pagar más.

Casi el 90% de los individuos que están dispuestos a pagar el sobreprecio y que poseen educación universitaria completa o de post-grado busca información sobre la calidad de los alimentos. Este porcentaje disminuye al 72% en el caso de los entrevistados que también están dispuestos a pagar el sobreprecio pero que como máximo tienen estudios universitarios incompletos.

A continuación, se estudia la bondad del ajuste y el poder predictivo del Modelo.

Tanto el Estadístico Chi Cuadrado de Pearson como la Prueba de Hosmer & Lemeshow indican que el modelo ajusta satisfactoriamente:

Tabla 7: Ajuste global del Modelo

Prueba	Hipótesis nula H_0	Valor "p"
Chi Cuadrado de Pearson	El Modelo sin la inclusión de las variables explicativas es adecuado.	0,000 < 0,05 ⇒ Se rechaza la H_0)
Hosmer & Lemeshow	El ajuste del Modelo es adecuado.	0,572 > 0,10 ⇒ No se rechaza la H_0)

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005.

Los Coeficientes de Determinación alternativos para los Modelos Logísticos Binomiales (R^2 de Cox & Snell y de Nagelkerke), señalan que más del 30% de la variación es explicada por las variables explicativas del Modelo:

¹⁰Ver Apartado II de este trabajo. (Página 3)

Tabla 8: Coeficientes de Determinación

Coefficiente R^2	Valor
Cox & Snell	32%
Nagelkerke	44%

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005.

Dada la controversia que se presenta en la literatura especializada acerca de la validez de los R^2 alternativos para evaluar el poder predictivo de un Modelo Logístico, se debe interpretar a los mismos sólo de manera indicativa. (Agresti, 2002; Menard, 2000; Ryan, 1997).

En este sentido, el Porcentaje Global y la Curva Roc (*Receiver Operating Characteristics*)-Prueba de Concordancia¹¹ brindan evidencia más precisa acerca de la potencia predictiva de un Modelo. Según las medidas anteriores, tanto la clasificación de los individuos que están dispuestos a pagar el sobreprecio como a los que no están dispuestos a hacerlo y las predicciones son satisfactorias.

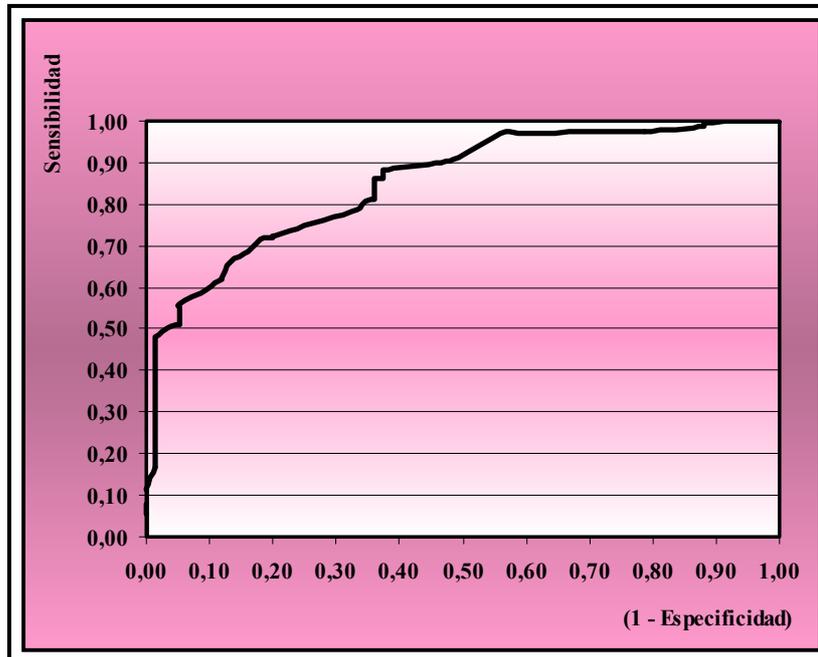
Tabla 9: Poder predictivo del Modelo

Indicador	Valor	Prueba
% Global de predicción correcta	78%	
Índice de Concordancia	85% > 50%	H_0) El área verdadera debajo de la Curva Roc es igual a 0,50. Valor "p" = 0,025 < 0,05 \Rightarrow Se rechaza la H_0)

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005.

¹¹Si la Curva Roc es una línea recta que une los puntos (0, 0) y (1, 1), las predicciones no son mejores que aciertos al azar. Por el contrario, un área grande debajo de la Curva implica buenas predicciones.

Gráfico 12: Curva Roc



Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005.

Notas: Sensibilidad = proporción de casos que son pronosticados como “dispuestos a pagar el sobreprecio” y que verdaderamente lo son.

Especificidad = proporción de casos pronosticados como “no dispuestos pagar el sobreprecio” y que verdaderamente no lo son.

Finalmente, los valores del Índice de Condición calculados son inferiores o iguales a 10 por lo que la Multicolinealidad entre las variables explicativas no es elevada y , por consiguiente, las estimaciones de los parámetros no serían ineficientes.

Tanto la Pruebas de Bondad del Ajuste como el poder predictivo del Modelo resultaron satisfactorios. Por ende, es posible considerar al Modelo estimado como adecuado.

Cálculo de la disposición a pagar (DAP) por aromáticas orgánicas

El análisis de los cocientes de chances (*odds ratios*) estimados (Tabla 6) es útil a fin de determinar la contribución de las variables explicativas al cálculo de la disposición a pagar por las aromáticas orgánicas.

La disposición a pagar una prima de precio por estos productos es explicada, fundamentalmente, por el consumo de alimentos orgánicos (**CONSUME**) y por la variedad disponible de los productos (**VARIEDAD**). Asimismo, inciden la importancia adjudicada a la existencia de una regulación que controle la calidad de los alimentos (**REGULACIÓN**)

y al hecho de que se compraría orgánicos con mayor frecuencia si éstos tuviesen más publicidad (**PUBLICIDAD**) y, en menor medida, la confianza que le brinda al respondente conocer el origen o la procedencia de un alimento (**CONORIGEN**). Por su parte, se observa una asociación negativa entre poseer un elevado nivel de educación formal y la disposición a pagar (**EDUCACIÓN**).

El diferencial porcentual entre el promedio de precios relevados de las aromáticas orgánicas y el promedio de precios relevados de las aromáticas convencionales (**DFPRAROM**) es relevante en la disposición a pagar por las primeras. Del cociente de chances correspondiente, se desprende que aquellos que presentan una diferencia porcentual superior al promedio de las diferencias porcentuales observadas en el mercado tienen 2½ chances más de pagar el sobreprecio que aquellos que presentan una diferencia porcentual menor.

Tabla 10: Cálculo de la DAP

DAP promedio calculada	227,40% / Kg.
Prima promedio de precio entre una aromática orgánica y una aromática convencional observada en el mercado	199,62% / Kg.
Diferencia	27,78% / Kg.

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta a consumidores, Ciudad de Buenos Aires/abril de 2005.

La disposición a pagar por una aromática orgánica es, en promedio, un 27,78% superior al precio promedio observado en el mercado.

VI. Conclusiones y reflexiones finales

La superficie anual cosechada de cultivos aromáticos presenta importantes oscilaciones entre los años 2000 y 2007. Este comportamiento se observa tanto la Provincia de Buenos Aires como en el resto de las provincias del país productoras de aromáticas.

La producción de aromáticas orgánicas presenta fluctuaciones en términos de volúmenes comercializados, tanto al mercado internacional como al mercado doméstico. Su producción se realiza complementariamente a otras actividades productivas como son la hortícola y la frutícola.

Dado que el principal destino de estas producciones ha sido el mercado internacional, las decisiones de producción, sin duda, se encuentran incentivadas por la posibilidad de

abastecer el mercado externo. La Unión Europea y los Estados Unidos concentran la mayor parte de estas exportaciones, siendo Alemania el principal demandante seguido por Francia y España, pero ganando una mayor participación los Estados Unidos en el total exportado a partir del año 2004.

Las grandes fluctuaciones de volúmenes destinados al mercado doméstico y al mercado externo se ven reflejadas en las altas variaciones en el comportamiento de la relación de precios entre las aromáticas orgánicas y las producidas de manera convencional. De un análisis para el orégano orgánico, surge que durante el año 2005 el principal destino fue el mercado internacional y paralelamente se observó, una relación de precios del 245% en el mercado doméstico. Esta misma aromática, presentó durante el año 2007 una relación de precios mucho menor (79%), coincidiendo con una fuerte disminución de sus ventas al exterior.

La estimación realizada de la disposición a pagar un sobreprecio por parte de los consumidores, que presenta esta investigación, concluye que tanto la disponibilidad en los negocios y la variedad que desean los consumidores, como la posibilidad de expandir su consumo dependiendo de la relación de precios mencionada, pueden transformarse en importantes condicionantes del crecimiento de esta demanda en el mercado interno. Por otra parte, quienes conocen y consumen alimentos orgánicos tienen más posibilidades de pagar sobrepuestos por aromáticas orgánicas, indicando la necesidad de dar a conocer estos productos en el mercado doméstico.

Finalmente, con relación al comportamiento errático de los volúmenes abastecidos a los mercados internacionales, cabe preguntarse en qué medida esto condiciona la permanencia de nuestro país en estos mercados, que como en el caso de Alemania tienden a satisfacer las preferencias de sus consumidores, cada vez más interesados en adquirir alimentos orgánicos, que a su vez son más valorados si se producen a nivel regional.

VII. Referencias bibliográficas

Agresti, A. (2002): “An introduction to categorical data analysis”, John Wiley & Sons INC, Canada.

Ara, S. (2003): “Consumer willingness to pay for multiple attributes of organic rice: a case study in the Philippines”, Contributed paper selected for presentation at the 25th

International Conference of Agricultural Economists, August 16-22, 2003, Durban, South Africa.

Ara, S. (2002): “Environmental evaluation of organic rice: a case study in the Philippines”, M.S. Thesis, Kobe University, Japan. [Available from the author]

Baker, G. A. (1999): “Consumer preferences for food safety attributes in fresh apples: market segments, consumer characteristics, and marketing opportunities”, *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 24(1), 80-97.

Blend, J. & van Ravenswaay, E. (1998): “Consumer demand for ecolabelled apples: survey methods and descriptive results”, Staff Paper 98-20, Dept. of Agricultural Economics, Michigan St. University.

Brewer, K. (1999): “Desing-based or prediction-based inference?. Stratified random vs. stratified balanced sampling”, *International Statistical Review*, 67, 35-47.

Burton, M.; Rigby, D. & Young, T. (2004): “UK consumers, regulation and the market for GM food”, presented at the EnvEcon Conference, 26th March 2004, Royal Society, London.

<<http://eaere2004.bkae.hu/download/paper/rigby4paper.pdf>>

Buzby, J; Ready, R & Skees, J. (1995): “Contingent Valuation in food policy analysis: a case study of pesticide-residue risk reduction”, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 27(2), 613-625.

Byrne, P.; Toensmeyer, U.; German, C. & Muller, H. (1991): “Analysis of consumer attitudes toward organic produce and purchase likelihood”, *Journal of Food Distribution Research*, 6/91, 49-62.

Cao, K.; Gibson, J. & Scrimgeour, F. (2005): “An experimental approach to estimating willingness to pay for improvements in food safety”, 49th AARES Conference, Coffs Harbour, Australia; 9-11 February..

<<http://www.agric.uwa.edu.ar/ARE/AARES/Conf2005/PapersPDF/CaoAARES2005.pdf>>

Carson, R.; Flores, N. & Meade, N. (2001): “Contingent Valuation: controversies and evidence”, *Environmental and Resource Economics*, 19(2), 173-210.

Carson, R.; Wright, J.; Alberini, A.; Carson, N. & Flores, N. (1994): “A bibliography of Contingent Valuation studies and papers”, NRDA. La Jolla, CA; Natural Resource Damage Assessment.

Chen, K.; Ali, M.; Veeman, M.; Unterschultz, J. & Le, T., (2002): “Relative importance rankings for pork attribute by Asian-origin consumers in California: applying an Orderer Probit Model to choice-bases sample”, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 34 (1), 67-69.

Chow, S. (2002): “Issues in statistical inference”, *History and Philosophy of Psychology Bulletin*, 14(1), 30-41.

Eom, Y. (1994): “Pesticide residue risk and food safety valuation: a random utility approach”, *American Journal of Agricultural Economics*, 76(4).

Fahrmeir, L. & Tutz, G. (2001): “Multivariate statistical modelling based on generalized linear models”. 2nd edition, Springer-Verlag New York Inc., New York.

Gil, J.; Gracia, A. & Sánchez, M. (2000): “Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain”, *International Food and Agribusiness Management Review*, 2(3-4), 207-26.

Govindasamy, R.; De Congelio, M.; Italia, J.; Barbour, B. & Anderson, K. (2001): “Empirically evaluating consumer characteristics and satisfaction with organic products”, New Jersey Agricultural Experiment Station, P-02137-2-97, The State University of New Jersey, Rutgers.

Govindasamy, R. & Italia, J. (1999): “Predicting willingness-to-pay a premium for organically grown fresh produce”, *Journal of Food Distribution Research*, 30, 44-53.

Gracia, A.; Gil, J. M. & Sánchez, M. (1998): “Potencial de mercado de los productos ecológicos en Aragón”, Gobierno De Aragón.

Greene, W. H. (1999): “Análisis econométrico”. Prentice Hall, Madrid.

Halbrendt, C.; Pesek, J.; Parsons, A. & Lindner, R. (1995): “Using Conjoint Analysis to assess consumers’ acceptance of Pst-Supplemented Pork”, J. Caswell (Ed.) *Valuing food safety and nutrition*, Chap.7, 129-153.

Hanemann, W. (1984): “Welfare evaluations in Contingent Valuation Experiments with discrete responses”. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), 332-341.

Hanley, N.; Mourato, S. & Wright, R. (2001): “Choice modelling approaches: asuperior alternative for environmental valuation?”, *Journal of Economic Surveys*, 15(3).

Hartman & New Hope (1997): “The evolving organic marketplace”, Hartman and New Hope Industry Series Report, Washington D.C.

Jordan, J. & Elnagheeb, A. (1991): “Public perception of food safety”, *Journal of Food Distribution Research*, 22(3), 13-22.

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.

<http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa4051/is_200512/ai_n15957651>

Kawagoe, K. & Fukunaga, N. (2001): “Identifying the value of public services by the Contingent Valuation Method (CVM)”, *Nomura Research Institute, NRI Papers*, N° 39 December 1.

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”. Trabajo presentado en el 3^{er}. Congreso Nacional de Estudiante de Postgrado en Economía (CNEPE 2007). Departamento de Economía, Instituto de Economía-Universidad Nacional del Sur, Ciudad de Bahía Blanca, 23 y 24 de mayo de 2007. Publicado en Di Chiara Raúl (Ed.) 1^o Edición. Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur. Edición CD (ISBN 978-987-1171-72-9) y libro de resúmenes (p. 50).

Lancaster, K. (1966): “A new approach to consumer theory”, *The Journal of Political Economy*, 74 (2), 132-157.

Lusk, J.; Alexander, C. & Rousu, M. (2004): “Designing experimental auctions for marketing research: effect of values, distributions, and mechanisms on incentives for truthful bidding”, presentado en el American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Denver, CO.

Menard, S. (2000): “Coefficients of determination for multiple logistic regression analysis”. *American Statistical Association*, 54 (1), 17-24.

Michelsen, J.; Hamm, U.; Wynen, E. & Roth, E. (1999): “The European market for organic products: growth and development”, *Organic farming in Europe: Economics and Policy*, Vol. 7.

Misra, S.; Huang, L. & Ott, S. (1991): “Consumer willingness to pay for pesticide free fresh produce”, *West Journal of Agricultural Economics* 16(1991), 218-227.

Powers, D. A. & Xie, Y. (1999): “Statistical methods for categorical data analysis”, Academic Press Inc.

Richman, N. & Dimitri, C. (2000): “Organic foods: niche signalling venture into mainstream”, *Agricultural Outlook*, June-July, 11-14.

Rodríguez, E., Lupín, B. & Lacaze M. V. (2008): “Las percepciones de calidad de los consumidores de alimentos diferenciados”, *Revista Argentina de Economía Agraria*, Asociación Argentina de Economía Agraria, Nueva Serie, Volumen X, Número 1, Otoño 2008, 93-117.

Rodríguez, E., Lupín, B. & Lacaze M. V. (2006): “Consumer’s perceptions about food quality attributes and their incidence in Argentinean organic choices”, Poster Paper presented in the 26th International Conference of Agricultural Economists. Brisbane, Australia, August 2006.

<<http://agecon.lib.umn.edu/cgi-bin/view.pl>>

Ryan, T. P. (1997): “Modern regression methods”, John Wiley & Sons INC, Canada.

Sánchez, M.; Gil, J. & Gracia, A. (1998): “Frenos al crecimiento del mercado ecológico: ¿el precio o la actitud hacia el medio ambiente?”, *Revista Española de Investigación en Marketing*, 2(2), 103-116.

Schonlau, M.; Fricker, R. & Elliot, M. (2002): “ Conducting research surveys via e-mail and the web”.

<<http://www.rand.org/publications/MR/MR1480>>

Servicio Nacional de Sanidad y de Calidad Agroalimentaria (SENASA): “Situación de la Producción Orgánica en la Argentina”, Informes años 2000 a 2008, Dirección Nacional de Fiscalización Agroalimentaria, Dirección de Calidad Agroalimentaria, Coordinación de Productos Ecológicos SENASA, Buenos Aires.

<<http://www.senasa.gov.ar>>

Soler, F.; Gil J. & Sánchez, M. (2000): “Efecto de la información en la aceptación de los productos ecológicos: un enfoque experimental”.

<http://www.infoagro.com/agricultura_ecologica/aceptacion_ecologicos.htm>

Theil, H. (1970): “On the estimation of the relationships involving qualitative variables”. *The American Journal of Sociology*, Vol. 76, N° 1, July, 103-154.

Thompson, G. (1999): “Consumer demand for organic foods”, American Society of Horticultural Science 96th Conference.

Thompson, G. (1998): “Consumer demand for organic produce: what we know and what we need to know”, *American Journal of Agricultural Economics*, 80(5), 113-118.

Underhill, S. & Figueroa, E. (1996): “Consumer Preferences for non-conventionally grown produce”, *Journal of Food Distribution Research*, 27, 56-66.

van Ittersum, K.; Candel, M. J. J. M. & Meulenberg, M. T. G. (2003) : “The influence of the image of a product’s region of origin on product evaluation”, *Journal of Business Research*, 56(3), 215-226.

van Ravenswaay, E. (1995): “Public perceptions of agrichemicals”, Task Force Report N° 123, Ames, Iowa: Council for Agricultural Science and Technology.

van Ravenswaay, E. & Hoehn, J. (1991): “The impact of health risk Information on food demand: a case study of alar and apples”, Caswell J (Ed) *Economics of Food Safety*, Elsevier, New York, 1991.

van Ravenswaay, E. & Wohl, J. (1995): “Using contingent valuation methods to value the health risks from pesticide residues when risks are ambiguous”, J. Caswell (Ed.) *Valuing food safety and nutrition*, Chap.14, 287-317.

<http://agecon.lib.umn.edu/cgi-bin/pdf_view.pl?paperid=571&ftype=.pdf>