

Asociación Argentina de Economía Agraria

**LA INCIDENCIA DE LOS ATRIBUTOS DE CALIDAD EN EL
CONSUMO DE ALIMENTOS ORGANICOS: EL CASO DEL
POLLO ORGANICO**

Julio 2003

Lic. María Victoria Lacaze ¹
mvlacaze@mdp.edu.ar

Lic. Elsa M.Rodríguez²
emrodri@mdp.edu.ar

¹ Lic. en Economía. Becaria de Investigación. Facultad de Cs.Económicas y Sociales. Univ. Nacional de Mar del Plata

² Lic.En Economía (MSc) Profesora-Investigadora. Facultad de Cs.Económicas y Sociales. Univ. Nacional de Mar del Plata

LA INCIDENCIA DE LOS ATRIBUTOS DE CALIDAD EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS ORGANICOS: EL CASO DEL POLLO ORGANICO

RESUMEN

La creciente preocupación por el medio ambiente y la calidad de los alimentos ingeridos a generado a partir de los años 90 una demanda de alimentos provenientes de sistemas de producción no contaminantes. Entre las nuevas pautas de consumo se destaca la intensificación de la demanda de alimentos diferenciados por calidad y precio, impulsada por una mayor preocupación por la salud y la seguridad alimentaria.

El objetivo del presente trabajo es detectar cuáles son los atributos determinantes en la elección de un producto orgánico e indagar en que medida los mismos condicionan la disposición a pagar un sobreprecio por este producto.

La metodología utilizada en esta investigación se basa en los métodos de Economía experimental que mediante un experimento piloto de análisis sensorial intenta explorar la aplicación de los nuevos enfoques de demanda. Con los datos obtenidos en el análisis sensorial realizado a un panel de consumidores de la ciudad de Mar del Plata se aplicaron diferentes test estadísticos para analizar las diferencias entre un producto orgánico (pollo orgánico denominado campero y uno convencional (pollo de granja)

Palabras clave: economía experimental, análisis sensorial, pollo orgánico, .

SUMMARY

Since the 90's the increasing concern about environmental conditions and the quality of food have increased the demand of products obtained from production systems preserving the environment.

The objective of this research is to analyze which are the relevant attributes of organic food that influence consumer's choice and also affect the premium price that consumers are willing to pay for them.

The methodology is based on experimental economics methods using sensorial analysis to explore the empirical application of new demand approaches. A pilot experiment with consumer panels was carried out in Mar del Plata in July 2003. Different statistical tests were applied to observe sensorial differences between an organic chicken and a conventional one

Key words: experimental economics, sensorial analysis, organic chicken

Area Temática: CALIDAD DE LOS ALIMENTOS: 6.2, 6.3

LA INCIDENCIA DE LOS ATRIBUTOS DE CALIDAD EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS ORGANICOS: EL CASO DEL POLLO ORGANICO

1. Introducción

La alimentación es una de las actividades humanas más comprometidas, tanto desde un punto de vista vital como sensorial; ingerimos alimentos, pero también información sensorial. En los últimos años han aparecido nuevos productos en el mercado alimenticio, algunos proclamando atractivos sensoriales, y otros efectos benéficos en la salud de los consumidores. La preocupación por el medio ambiente y la calidad de los alimentos ingeridos, a partir de los años noventa, ha generado a nivel mundial una creciente demanda de alimentos provenientes de sistemas de producción no contaminantes.

El proceso de innovación en el sector agroalimentario ha estado asociado a la necesidad de agregar valor a los productos de origen primario. De este modo, los experimentos de laboratorio se orientan a evaluar el conocimiento que los consumidores poseen de estos productos nuevos y el comportamiento de las conductas de compra con el propósito final de conocer la disposición a pagar que tiene el consumidor. Una serie de factores, tales como las percepciones de calidad, la edad, el poder adquisitivo, el ingreso y el desarrollo del mercado son analizados. Entre las nuevas pautas de consumo se destaca la intensificación de la demanda de alimentos diferenciados por calidad y precio, impulsada por una mayor preocupación por la salud y la seguridad alimentaria.

El desarrollo de la presente investigación está basado en dos conceptos fundamentales:

1) el de percepción del consumidor, enriquecido a partir del desarrollo de los métodos de investigación de la economía experimental; y 2) el de impacto o la incidencia de un conjunto de atributos cualitativos que posee un determinado producto (orgánico en este caso) sobre el precio de dicho bien.

El objetivo del presente trabajo es detectar cuáles son los atributos determinantes en la elección de un producto orgánico e indagar en que medida los mismos condicionan la disposición a pagar un sobreprecio por este producto.

Las hipótesis de investigación que se proponen son las siguientes:

H1: Las percepciones sensoriales de los consumidores les permiten distinguir un producto orgánico de uno convencional.

H2: El ingreso de los consumidores incide sobre la disponibilidad a pagar un sobreprecio por los productos orgánicos.

H3: La calidad percibida por los consumidores determina la disposición a pagar

La metodología utilizada en esta investigación se basa en los métodos de Economía experimental que mediante un experimento piloto de análisis sensorial intenta explorar la aplicación de los nuevos enfoques de demanda. Estos últimos sostienen que las decisiones de compra de los consumidores están cada vez más influenciadas por la información, percepción y complejos factores psicológicos. Con los datos obtenidos en el análisis sensorial realizado a un panel de consumidores de la ciudad de Mar del Plata se aplicaron diferentes test estadísticos para analizar las diferencias entre un producto orgánico (pollo orgánico denominado campero y uno convencional (pollo de granja)

2. Marco Teórico

A. Los nuevos enfoques de demanda

La teoría convencional del consumidor permite conocer las decisiones de los individuos; cada decisión puede explicarse en función de una variable decisoria –la utilidad– y una regla de decisión –su maximización–. La noción de utilidad es un artificio teórico que permite asociar un índice al nivel relativo de satisfacción proporcionada por el consumo de un bien en particular, tomando en cuenta que la utilidad que los bienes producen se deriva de los servicios asociados al bien, que a su vez se pueden describir en función de un conjunto de atributos. La preferencia por un producto orgánico implica una elección de carácter discreto: la persona consume una alternativa definida dentro de las opciones que el mercado le ofrece. El carácter discreto de las elecciones del consumidor ofrece un paradigma diferente para al de modelización de la demanda convencional, dado que no se trata de elecciones continuas. Cada alternativa discreta se distingue por un conjunto de atributos que la definen (por ej., un alimento orgánico y otro producido con las técnicas convencionales). Asociado a cada uno de los atributos distintivos existe una valoración subjetiva, a partir de la cual es posible aproximar a una función de utilidad. Debido a su carácter subjetivo, el componente de error en la función de utilidad cobra relevancia; por lo tanto la utilidad pasa a considerarse una variable aleatoria, y la función estimada proporciona probabilidades de elección entre las alternativas consideradas. De este modo, la probabilidad de que el individuo seleccione un alimento orgánico es función de la interacción que existe entre sus propias características socioeconómicas y la relativa atracción por dicha opción de consumo.

Abordar el consumo desde esta perspectiva implica reconocer un nuevo enfoque de demanda, encuadrado, desde la teoría económica, por la Teoría del Consumidor de Lancaster (1966). El modelo de consumo que se desprende de esta teoría postula que los consumidores obtienen utilidad a partir de los atributos y características de los productos, y por lo tanto, asume que la relación entre los bienes y sus atributos es de tipo objetivo. La

explicación de los cambios en las decisiones de compra se analiza desde la comprensión de las reacciones de los consumidores respecto a diferenciales de calidad, entre productos ya existentes en el mercado, o de reciente aparición en el mercado.

La elección del consumidor es un proceso donde el individuo forma expectativas sobre la calidad del producto. (Grunert, 2001). Este proceso se desarrolla antes o durante el proceso de compra. El color de la carne infiere sobre su ternura, consistencia y gusto; el empaquetado puede inferir su salubridad; la marca permite asociar el producto a experiencias previas que posee el consumidor ; las etiquetas de calidad proporcionan confianza y credibilidad. La formación de expectativas depende tanto de la educación del consumidor como de la información que sobre el producto recibe. La interacción entre ambos aspectos permite comprender cómo se procesa dicha información y qué actitudes toma el consumidor lo cual se define como la intención de compra. (Verdurme et al, 2001). De este modo pueden distinguirse dos momentos asociados a las percepciones del individuo: la intención y la conducta efectiva. Una vez realizada la compra se obtiene experiencia sobre la calidad del producto, que surge de su preparación y posterior consumo. La relación entre las expectativas y la experiencia determina por un lado la satisfacción del consumidor con el producto; y por otro la probabilidad de repetir la compra.

Cuando las características de los productos no son asequibles al consumidor, la calidad percibida es una mera cuestión de comunicación, donde la persuasión que favorezca la compra depende de la credibilidad del consumidor respecto a la fuente de información, y sus habilidades y motivaciones para comprender dicha información, a su vez asociadas al entorno cultural del individuo.

Es así como los factores asociados a la comunicación, las características objetivas de los productos, y el conocimiento sobre las tecnologías de producción aplicadas juegan un rol esencial para comprender las elecciones de los consumidores. Estos elementos también son denominados atributos de calidad: la información del entorno, los atributos intrínsecos y extrínsecos del producto, y el soporte tecnológico-productivo. Son todas estas dimensiones las que permiten comprender y explicar el proceso de percepción de la calidad del producto. (Caswell, 2001). El consumidor llega así al mercado con experiencias previas, un entorno educativo, aspiraciones y situaciones personales, y riesgos de calidad percibidos.

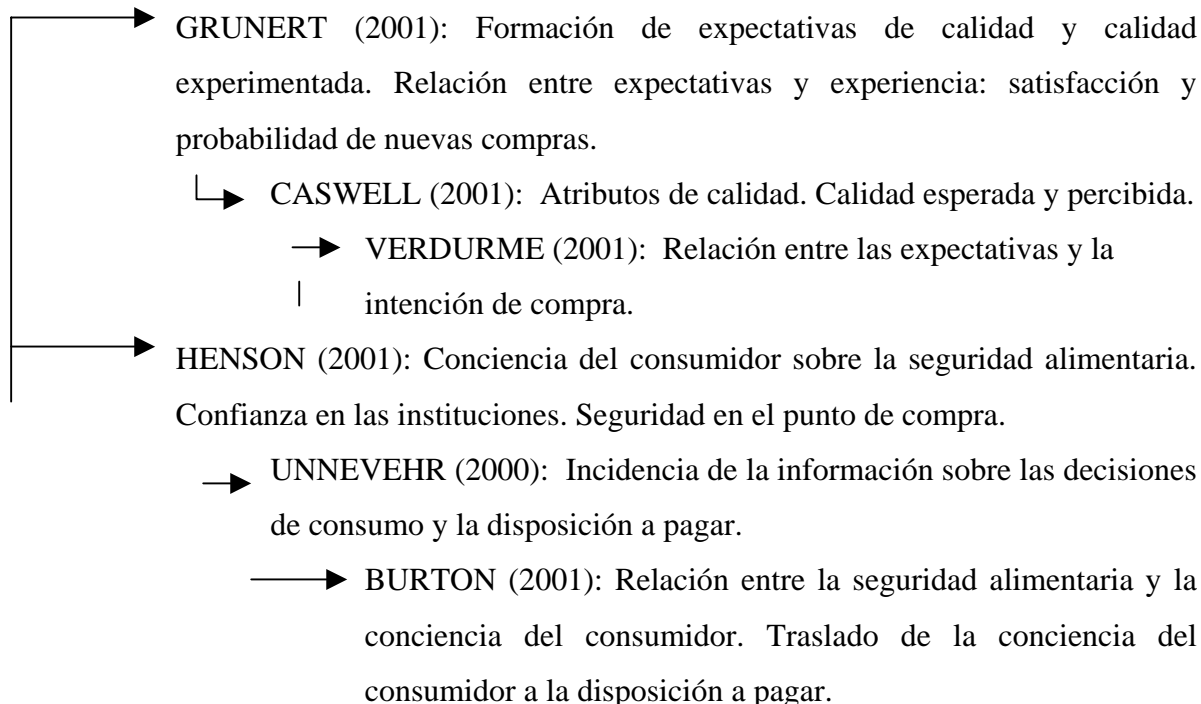
Estrechamente vinculado a la cuestión de la comunicación, se encuentra el concepto de la conciencia del consumidor sobre la seguridad alimentaria. La psicología social puede contribuir a la comprensión de la misma, la cual se relaciona con los riesgos potenciales asociados a la comida y a los métodos y tecnologías empleados en su producción. (Henson,

2001). Hay otras dos fuentes que influyen sobre la conciencia alimentaria: el grado de confianza de los consumidores en las instituciones públicas y privadas responsables de proveer información sobre la seguridad alimentaria y la seguridad en el punto de compra. Esto hace que la conciencia alimentaria se relacione con la percepción de la organización del sistema alimentario, a través de los elementos que para el consumidor son importantes como son el costo del producto, origen, conveniencia, salud, valor nutritivo, percepción del desarrollo del proceso productivo. La seguridad en el punto de compra influye en la solidez de la conciencia alimentaria y en la conducta de compra efectiva.

La información sobre aspectos relacionados con la salud que los consumidores emplean para definir sus decisiones de consumo incide sobre la disposición a pagar por determinados productos. (Unnevehr et al, 2000). La evaluación de la actitud de los consumidores sobre la seguridad alimentaria de los productos permite ver cómo la conciencia del consumidor se traslada a la disposición a pagar por el producto. (Burton et al, 2001). A modo de síntesis, estos enfoques se resumen en el siguiente esquema :

ESQUEMA 1: PRINCIPALES FUNDAMENTOS TEÓRICOS

LANCASTER (1966): Relación objetiva entre un producto y sus atributos. Decisiones de compra en función de diferenciales de calidad percibidos.



B. La evaluación sensorial para medir las preferencias de los consumidores

El modelo de degustación de alimentos ha sido concebido a partir del concepto de análisis sensorial (Bognar, 2003). El método evalúa la psicología del ser humano. El estado

fisiológico de los órganos sensoriales, el individuo, el estado emocional, la cultura y el contexto ejercen influencias en las sensaciones. *Los análisis sensoriales pueden medir las preferencias y la aceptabilidad del consumidor.* Los métodos sensoriales son empleados para determinar si los alimentos presentan diferencias en su sabor, olor, jugosidad, ternura, textura, etc. Existen dos grupos principales de análisis sensoriales que se realizan con consumidores: test de medición de diferencias y tests de medición de aceptación y preferencias.

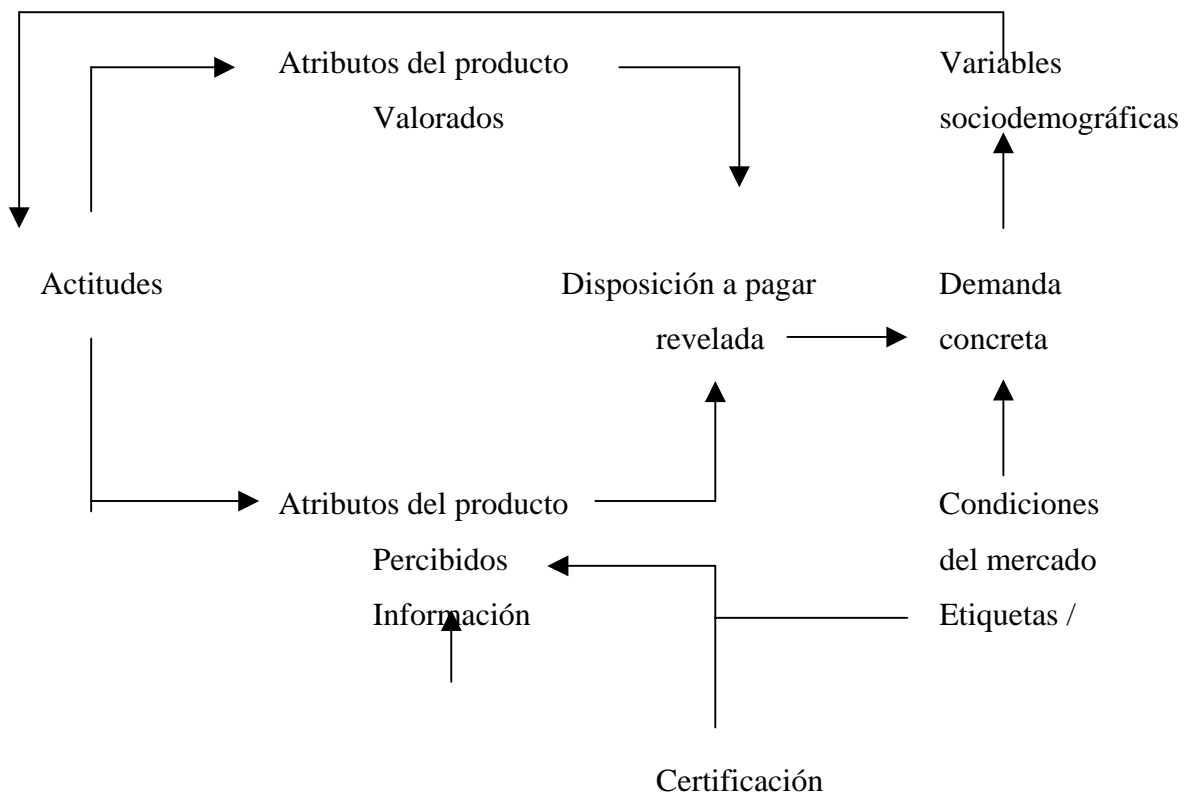
La calidad de un alimento puede ser definida como el grado de excelencia que éste posee. Entre los factores que están involucrados se encuentran el sabor, el aspecto o apariencia, la textura, la composición nutricional y la composición bacteriológica. La calidad está estrechamente vinculada con la aceptabilidad que tiene el alimento; por lo tanto no es fácil de medir, debido a que los consumidores realizan juicios de valor, cada vez que adquieren o consumen un alimento, empleando para ello uno o algunos de los sentidos. Esta particularidad justifica que la calidad sea evaluada periódicamente, desde una perspectiva de la seguridad alimentaria y con el objeto de verificar que los consumidores aceptan el producto y que continuarán eligiéndolo. En la evaluación de la calidad de los alimentos intervienen métodos, tanto *sensoriales* como *objetivos*. El análisis sensorial es esencial para el desarrollo de nuevos productos y la investigación de mercados potenciales. El análisis objetivo es especialmente importante en los controles de calidad de rutina. (Vaclavik, 1999)

La calidad percibida está relacionada con un conjunto de factores heterogéneos; 1) El tiempo que se ha dispuesto para degustar un determinado alimento; 2) La concentración de la sustancia responsable del sabor; 3) La temperatura, que afecta a los sabores, a la volatilidad de las sustancias vinculadas al aroma, y a la receptividad de las glándulas gustativas; 4) La intensidad del color; y 5) Factores psicológicos. Las opiniones sobre el sabor y la aceptación general del alimento pueden ser influidas por ideas previas vinculadas al aspecto que el mismo presenta, o por experiencias anteriores. Otros factores psicológicos que pueden incidir en la emisión del juicio de valor son el momento del día en que se realiza la degustación, el sentido general de bienestar alimenticio, el nivel de ingreso de los consumidores, y las reacciones particulares previas hacia alimentos o sabores particulares. Los tests de *diferencias* se emplean para determinar si los degustadores detectan diferencias entre los productos evaluados. Los tests de *aceptación y preferencias* son empleados para determinar si determinados grupos de consumidores tienen preferencias por un producto particular. Todo lo que se pide a los panelistas es su opinión sobre las muestras presentadas, ordenándolas según sus preferencias (*tests de rankeo*) o se les puede indicar

que prueben las muestras y establezcan puntuaciones en una escala hedónica, comprendida entre un desagrado extremo hasta un agrado extremo (*tests de agrado*). Este último es el test utilizado en la presente investigación.

Atendiendo al objetivo de esta investigación, el presente estudio combina el análisis sensorial y de economía experimental, esto es que en la *evaluación gustativa o sensorial* se solicita al panelista que evalúe el producto a través de la consideración crítica de un conjunto de atributos cualitativos que se le presentan en una secuencia determinada calificando a los mismos dentro de escalas definidas en forma previa y mediante la economía experimental se observa si la *aceptación* que un consumidor tiene por un alimento orgánico se revela fielmente en su *conducta y decisiones de compra*, ya que está *dispuesto a pagar un sobreprecio* respecto al valor del producto convencional. (Wier et all, 2001). El esquema 2 se sintetiza la inter-relación entre ambos enfoques:

ESQUEMA 2: INTERRELACIÓN ENTRE LAS DIMENSIONES ACTITUDINALES Y LAS SEÑALES QUE EL MERCADO EMITE



Fuente: Elab. Propia en base a bibliografía consultada

3. Metodología

A. Descripción del experimento para la captación de información

El experimento que se llevó a cabo es una degustación comparativa de dos tipos de pollo, uno producido orgánicamente y otro a través de los métodos convencionales, cocinados

simultáneamente y con el mismo método culinario. Seguidamente a la degustación, el panelista debió evaluar un conjunto de atributos cualitativos y respondió a una serie de preguntas que intentaron indagar cuestiones asociadas a las preferencias en su rol de consumidor y a la disposición a pagar por la variedad de pollo orgánico si estuviera disponible este producto en el mercado.

Presentación del producto al panelista participante del experimento

Al consumidor se le presentaron dos muestras; una de pollo orgánico y otra de pollo convencional, envueltas y cocinadas en papel de aluminio y sobre platos blancos previamente codificados para el posterior análisis del investigador, pero no identificables a la vista del panelista. Cada consumidor recibió para su degustación idéntica presa de ambos productos.

Caracterización cualitativa

La evaluación de los atributos relevantes que realizó el panelista respetó el siguiente orden: olor, color, terneza, jugosidad y sabor.

En un primer formulario fueron presentados, para cada atributo y cada muestra, una barra sin escala numérica, cuyos extremos representaban una preferencia extrema (desagradable o agradable) y en el medio se definió la neutralidad en la preferencia del atributo. Esto permitió que el panelista develara sus preferencias sin condicionarlas o reducirlas a un valor numérico -evitando dificultades de interpretación que se han presentado y han sido identificadas en otras investigaciones previas-, dando además la posibilidad al investigador de cuantificar y rankear las respuestas al momento de analizar la información estadísticamente.

Panel de consumidores

La muestra empleada en este experimento piloto estuvo conformada, en una primera etapa, por 11 personas caracterizadas como conocedoras y consumidores de alimentos orgánicos, y 10 personas no conocedoras de alimentos orgánicos que participaron en una segunda etapa. Cada grupo estuvo conformado por integrantes de diferente sexo, edad, y niveles socioeconómicos de acuerdo a los siguientes perfiles sociodemográficos.

Del análisis de los perfiles sociodemográficos de la tabla siguiente surge que más del 50% de los panelistas:

- ✓ Forman parte de hogares tipo.
- ✓ Perciben mensualmente entre \$ 500 y \$ 1500.
- ✓ Son mujeres, de edades comprendidas entre los 41 y los 65 años.
- ✓ Tienen un nivel educativo superior; terciario (57%) o universitario (14%).

Además, se intentó indagar la manera en que los participantes perciben la sustituibilidad de los dos productos (pollo orgánico y convencional), y evaluar la incidencia de los atributos cualitativos de cada uno de estos productos en la disposición a pagar, tomando como base a las preferencias reveladas a partir de la degustación.

Tabla 1: Perfiles sociodemográficos de los panelistas degustadores

Variables sociodemográficas			Frecuencia	%
Nº de Integrantes en la familia		3 personas	5	23,8
		4 personas	5	23,8
		5 personas	5	23,8
		2 personas	4	19,0
		1 personas	1	4,8
		7 personas	1	4,8
Nivel de Ingresos		Entre \$ 500 y \$ 1000	7	33,3
		Entre \$ 1001 y \$ 1500	7	33,3
		Más de \$ 1500	6	28,6
		Menos de \$ 500	1	4,8
Datos del Panelista	Género	Femenino	17	81
		Masculino	4	19
	Edad	Entre 41 y 65 años	12	57,1
		Entre 18 y 14 años	9	42,9
	Nivel educativo	Terciaria	12	57,1
		Secundaria	5	23,8
		Universitaria	3	14,3
		Primaria	1	4,8
TOTAL			21	100

Fuente: Elaboración propia

B. Análisis estadístico de la información captada en laboratorio

Con la información obtenida se realizó un análisis estadístico de correlación entre los atributos sensoriales evaluados y los datos de precios dispuestos a pagar por cada panelista. Asimismo fue indagada la asociación existente entre dichos atributos sensoriales y otras variables, relacionadas con la presentación deseada del producto y la información sociodemográfica recolectada.

El herramental estadístico utilizado en el presente estudio piloto se limitó a las siguientes aplicaciones: Distribución de frecuencias, Distribuciones bidimensionales, las pruebas de Chi-Cuadrado para finalmente realizar el Test de medias, **a fin de detectar si la media de la muestra presenta un valor significativamente distinto de una constante especificada. Para comparar los valores muestrales entre subgrupos de observaciones, se aplicaron tests de medias para muestras relacionadas, pues los casos pertenecen a la misma muestra.**

	Hipótesis	Estadístico	Regiones críticas
Contraste para Una muestra	Ho: $\mu = \mu_0$ H ₁ : $\mu \neq \mu_0$	$t_o = \frac{(x - \mu_0)}{S / \sqrt{n}} \rightarrow t_{n-1}$	$ t_o < t_{\alpha/2, n-1}$ $t_o < -t_{\alpha/2, n-1}$ $t_o > t_{\alpha/2, n-1}$
Contraste para dos Muestras relacionadas	Ho: $\mu_1 = \mu_2$ H ₁ : $\mu_1 \neq \mu_2$	$t_o = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{(s_1^2/n_1) + (s_2^2/n_2)}}$	$ t_o < t_{\alpha/2, f}$ $t_o < -t_{\alpha/2, f}$ $t_o > t_{\alpha/2, f}$

Fuente: Elaboración propia en base a bibliografía consultada

Ante la imposibilidad de especificar la forma de la distribución poblacional, se aplicaron métodos de la **estadística no paramétrica** a fin de obtener conclusiones directamente de las observaciones muestrales. Dentro de los **contrastos de homogeneidad** disponibles, que sirven para detectar si dos muestras dadas provienen de una misma población, fue aplicado el **test del signo de Wilcoxon** para muestras apareadas. Este test tiene en cuenta, además del signo, la magnitud de las diferencias entre los valores de pares de observaciones. Se forman las diferencias, se ordenan en forma ascendente, y se hace un ranking.

El estadístico que se considera es:

$$T = \text{mín}(T+, T-)$$

Siendo T+ la suma de los rangos de las diferencias positivas, y T- la suma de los rangos de las diferencias negativas. Se propone la Ho de que ambas muestras provienen de la misma

población, y se intenta rechazarla si el valor T es menor o igual al valor crítico de la tabla de Wilcoxon, para un tamaño muestral y nivel de significación dados.

4. Resultados obtenidos

A. ANÁLISIS DESCRIPTIVO PRELIMINAR

El experimento fue conformado por un total de 21 degustadores divididos en dos paneles, a cada panelistas se les presentaron dos muestras, identificadas como muestra 1 y 2. En todos los casos, la muestra 1 se trataba de un trozo de pollo orgánico, y la muestra 2, un trozo de pollo convencional. El **análisis descriptivo** se realizó en base a las frecuencias absolutas y relativas de los principales atributos destacados por los panelistas. Todos los participantes manifestaron haber percibido diferencias entre ambas muestras, en alguno o todos los atributos evaluados durante la etapa del análisis sensorial (olor, color, terneza, jugosidad y sabor).

Tabla 2 : Motivos de elección

Primer			Segundo		
motivo	Frecuencia	%	motivo	Frecuencia	%
<i>Sabor</i>	8	38,1	<i>Olor</i>	4	19
Olor	5	23,8	Consistencia	3	14,3
Terneza	4	19	Textura	3	14,3
Color	1	4,8	Jugosidad	3	14,3
Jugosidad	1	4,8	Sabor	2	9,5
Consistencia	1	4,8	Terneza	2	9,5
Textura	1	4,8	Ns/Nc	4	19
TOTAL	21	100	TOTAL	21	100

Fuente: Elaboración propia

Cada grupo de panelistas priorizó uno o varios atributos como los responsables de la elección. Los motivos principales que definieron la elección realizada fueron el sabor y el olor de la muestra preferida.

Por paneles, los resultados muestran que para los consumidores de alimentos orgánicos, los atributos más destacados en la elección de la muestra fueron el sabor y el olor. Los que eligieron la muestra 1 (orgánica) manifestaron el carácter desagradable del olor de la muestra 2 (convencional), así como la acuosidad de su carne.

Tabla 3: Motivos de elección – Panel 1 (Consumidores de orgánicos)

Primer			Segundo		
motivo	Frecuencia	%	motivo	Frecuencia	%
			<i>Olor</i>	3	27,3
<i>Sabor</i>	5	45,5	Consistencia	2	18,2
Olor	3	27,3	Textura	2	18,2
Consistencia	1	9,1	Terneza	1	9,1
Terneza	1	9,1	Jugosidad	1	9,1
Color	1	9,1	Ns/Nc	2	18,2
TOTAL	11	100	TOTAL	11	100

Fuente: Elaboración propia

Para los panelistas del segundo grupo (no conocedores de orgánicos), el sabor, la terneza y la jugosidad son los atributos más destacados en la elección de la muestra preferida. En este grupo no se mencionó en ningún caso el color de ambas muestras como un atributo diferenciador. Los panelistas que eligieron la muestra 1 manifestaron el carácter gelatinoso de la carne de la muestra 2. Los que eligieron la muestra 2 manifestaron que la muestra 1 es más fibrosa, pero menos tierna.

Tabla 4: Motivos de elección – Panel 2 (No conocedores de orgánicos)

Primer			Segundo		
motivo	Frecuencia	%	motivo	Frecuencia	%
			<i>Sabor</i>	2	20
			<i>Jugosidad</i>	2	20
<i>Sabor</i>	3	30	Consistencia	1	10
<i>Terneza</i>	3	30	Olor	1	10
Olor	2	20	Textura	1	10
Textura	1	10	Terneza	1	10
Jugosidad	1	10	NS/Nc	2	20
TOTAL	10	100	TOTAL	10	100

Fuente: Elaboración propia

Ambos grupos de degustadores describieron a través de las siguientes expresiones las diferencias percibidas:

Tabla 5: Motivos de elección de las muestras para los dos paneles de degustadores

Consumidores de orgánicos	No Conocedores de orgánicos
<p><i>Panelistas que eligieron la muestra 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Olor agradable ✓ Mejor sabor ✓ Más fibrosa ✓ Terneza firme ✓ Color agradable ✓ Consistencia de la carne 	<p><i>Panelistas que eligieron la muestra 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Color diferente ✓ Firmeza en la carne
<p><i>Panelistas que eligieron la muestra 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Más tierna ✓ Más colorida ✓ Sabor suave 	<p><i>Panelistas que eligieron la muestra 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Olor más agradable ✓ Mejor contextura de la carne ✓ Gusto familiar ✓ Mas agradable en todo ✓ Muy rica ✓ Terneza ✓ Jugosidad

Fuente: Elaboración propia

B. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Este análisis descriptivo preliminar fue enriquecido por un segundo análisis de tipo estadístico.

1. La neutralidad en las preferencias de los consumidores se verifica para todos los atributos evaluados considerando la muestra total. Esto significa que las diferencias halladas entre las preferencias que los panelistas han revelado se compensan en el agregado. Sin embargo, la hipótesis de neutralidad fue rechazada al evaluar los atributos olor y sabor de la muestra 2. Por lo tanto, dichos atributos son percibidos fuertemente como agradables o desagradables. También se rechaza la hipótesis de neutralidad en las preferencias para las diferencias en valor absoluto, entre ambas muestras, en las puntuaciones adjudicadas a los atributos color y terneza. Los panelistas detectaron diferencias entre las dos variedades de pollo en dichos atributos, aunque las puntuaciones adjudicadas produzcan compensaciones al considerarlas globalmente.

2. La evaluación comparativa de ambas variedades de pollo, en términos de cada atributo sensorial, no produjo resultados significativos en términos estadísticos. Sin embargo, se presenta una correlación negativa (-0.51) entre las muestras de pollo orgánico y convencional al evaluar el atributo terneza. Esto significa que los panelistas que percibieron de modo agradable a una de las variedades de pollo (orgánico y convencional), calificaron en forma opuesta a la otra variedad al considerar la terneza de ambas carnes.

Tabla 6: Test de medias para la muestra total de panelistas degustadores

Valor de Test = 5						
	t	Gl	p (2 colas)	Diferencia de Medias	Intervalo de confianza de la diferencia al 95%	
					Inferior	Superior
Olor M1	0,368	20	0,717	0,2714	-1,2685	1,8114
Olor M2	2,147	20	0,044	1,3857	3,967E-02	2,7318
Color M1	-0,041	20	0,968	-0,0238	-1,2306	1,1830
Color M2	1,596	19	0,127	0,9250	-0,2882	2,1382
Terneza M1	0,907	20	0,375	0,5095	-0,6622	1,6812
Terneza M2	3,364	20	0,003	1,8810	0,7146	3,0473
Jugosidad M1	1,985	20	0,061	1,2048	-0,0616	2,4711
Jugosidad M2	1,480	20	0,154	0,9714	-0,3979	2,3407
Sabor M1	1,437	20	0,166	0,9000	-0,4067	2,2067
Sabor M2	2,022	20	0,057	1,2333	-0,0390	2,5057
Dif Olor	-1,221	20	0,236	-0,9037	-2,4480	0,6405
Dif Color	-2,582	20	0,018	-1,8356	-3,3187	-0,3525
Dif Terneza	-1,574	20	0,131	-1,0061	-2,3396	0,3273
Dif Jugosidad	-2,880	20	0,009	-1,8510	-3,1919	-0,5101
Dif Color	0,503	20	0,620	0,2724	-0,8573	1,4021

M1 : pollo orgánico, M2: pollo convencional .Fuente: Elaboración propia en SPSS

La dirección de las preferencias tiene un carácter totalmente subjetivo, ya que depende de los gustos de los consumidores (a algunos puede resultar agradable una carne blanda y elástica, y a otros una carne dura y más fibrosa) y de la familiaridad percibida en una u otra variedad degustada respecto a la carne de pollo que consumen habitualmente. (Tabla 7)

Tabla7: Correlaciones entre atributos sensoriales para muestras relacionadas: variedades de pollo orgánico y convencional

		N	Correlación	P
Par 1	OlorM1- OlorM2	21	-0,185	0,422
Par 2	ColorM1- ColorM2	20	-0,036	0,879
Par 3	TernezaM1- TernezaM2	21	-0,511	0,018
Par 4	JugosidadM1- JugosidadM2	21	0,020	0,931
Par 5	SaborM1- SaborM2	21	-0,306	0,178

Fuente: Elaboración propia en SPSS

3. Al tomar a los paneles de degustadores (consumidores de alimentos orgánicos, y no conocedores del tema) como criterio de división de la muestra total, no fueron hallados en términos globales resultados estadísticamente significativos. Sin embargo, se volvió a presentar la correlación negativa (-0.61) entre ambas variedades de pollo para el atributo terneza en el panel 1 (Tabla 8). Este panel percibió fuertes diferencias en la terneza de ambas variedades de pollo. Las respuestas indican que la carne de pollo convencional resulta “más blanda y menos consistente”, en tanto que la carne de pollo orgánico es “más firme y fibrosa”. En el panel 2 no se hallaron correlaciones estadísticamente significativas.

Tabla 8: Correlaciones e/ atributos sensoriales para muestras relacionadas – Panel 1

		N	Correlación	p
Par 1	OlorM1- OlorM2	11	-0,135	0,692
Par 2	ColorM1- ColorM2	10	0,219	0,543
Par 3	TernezaM1- TernezaM2	11	-0,608	0,047
Par 4	JugosidadM1- JugosidadM2	11	-0,204	0,548
Par 5	SaborM1- SaborM2	11	-0,165	0,628

Fuente: Elaboración propia en SPSS

4. Finalmente fue considerada la elección realizada a posteriori de la degustación, ya que los panelistas debieron revelar cuál de las dos muestras hipotéticamente adquirirían para consumir en su hogar. Para los que eligieron la muestra 1, el único atributo que presentó diferencias significativas en las medias de las puntuaciones adjudicadas para ambas variedades de pollo fue el sabor. Ello quiere decir que los panelistas que eligieron dicha muestra detectaron diferencias significativas en el sabor de una y otra variedad degustadas.

Tabla 9a: Test de medias entre atributos sensoriales para muestras relacionadas – Elección: Muestra 1

	Diferencia s de pares		t	gl	p (2 colas)
	Media	Desvío Std.	Intervalo de confianza de la diferencia al 95%		
			Inferior	Superio r	
Par 1 OlorM1- OlorM2	0,52	4,89	-2,9808	4,0208	0,336 9 0,745
Par 2 ColorM1- ColorM2	0,82	1,87	-0,6152	2,2596	1,319 8 0,224
Par 3 TernezaM1- TernezaM2	1,38	3,58	-1,1813	3,9413	1,219 9 0,254
Par 4 JugosidadM1- JugosidadM2	1,59	4,36	-1,5304	4,7104	1,153 9 0,279
Par 5 SaborM1- SaborM2	3,84	1,15	3,0159	4,6641	10,54 9 0,000 1

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Para los que eligieron la muestra 2, presentaron diferencias significativas en las medias de las puntuaciones adjudicadas para ambas variedades de pollo tanto la terneza como el sabor. Ello implica que los panelistas que eligieron dicha muestra detectaron diferencias significativas en ambos atributos de una y otra variedad degustadas (Tablas 9a y 9b).

Tabla 9b: Test de medias entre atributos sensoriales para muestras relacionadas – Elección: Muestra 2

	Diferencia s de pares		t	gl	p	(2Diferencia colas) s de pares
	Media	Std.	Intervalo Desvío diferencia al 95% Inferior	de de la Superio r		
Par 1 OlorM1- OlorM2	-2,60	4,59	-5,6877	0,4877	-	10 0,090
						1,876
Par 2 ColorM1- ColorM2	-2,74	4,13	-5,5242	0,0333	-	10 0,052
						2,201
Par 3 TernezaM1- TernezaM2	-3,87	3,72	-6,3753	-1,3702	-	10 0,006
						3,448
Par 4 JugosidadM1- JugosidadM2	-1,00	3,50	-3,3531	1,3531	-	10 0,366
						0,947
Par 5 SaborM1- SaborM2	-4,12	2,73	-5,9642	-2,2904	-	10 0,001
						5,006

Fuente: Elaboración propia en SPSS

5. La existencia de asociación entre las puntuaciones adjudicadas a los atributos sensoriales evaluados fue asimismo indagada mediante la aplicación de herramientas de estadística no paramétrica, debido a las razones descritas en la sección metodológica. Los resultados hallados no son estadísticamente significativos. Sin embargo, como resultado preliminar a tener en cuenta en las siguientes etapas de investigación, se formulan las siguientes observaciones:

✓ Las preferencias reveladas por los atributos olor y sabor están compensadas para ambas variedades de pollo.

✓ Un mayor número de panelistas revelaron su preferencia por el color, la terneza y la jugosidad del pollo convencional (muestra 2).

6. El mismo análisis fue realizado tomando como criterio de evaluación los dos paneles de degustadores, obteniéndose las siguientes conclusiones preliminares:

Panel 1: Consumidores de orgánicos

✓ En la evaluación de los atributos color y terneza las preferencias se inclinan por el pollo convencional (muestra 2).

✓ En la evaluación de los atributos olor y jugosidad las preferencias se compensan para ambos tipos de pollo.

Panel 2: No Conocedores de orgánicos

✓ En la evaluación de los atributos terneza y sabor las preferencias se inclinan por el pollo convencional (muestra 2).

✓ En la evaluación de los atributos olor, color y jugosidad las preferencias se compensan para ambas muestras.

En síntesis: Los consumidores de alimentos orgánicos eligen por **color y terneza** al pollo convencional (muestra 2) y por **sabor** al pollo orgánico (muestra 1). Los no conocedores de orgánicos eligen por **terneza y sabor** al pollo convencional (muestra 2)

7. Finalmente, aplicando idéntica técnica por muestra elegida por los panelistas se obtuvieron las siguientes conclusiones:

✓ En la evaluación de los atributos olor, color, terneza y sabor las preferencias se inclinan por el producto orgánico (muestra 1).

✓ En la evaluación del atributo jugosidad las preferencias se compensan.

8. Seguidamente se indagó más exhaustivamente sobre las razones de elección de una u otra variedad de pollo degustadas. Los resultados estadísticos demuestran que las elecciones realizadas no estuvieron asociadas al panel en el que estaban ubicados los participantes. **Únicamente la evaluación sensorial subjetiva fue la responsable de las elecciones de los consumidores, independientemente del grado de información o desinformación, conocimiento o desconocimiento y convicciones referidas a los alimentos orgánicos. Las preferencias sensoriales definieron las elecciones realizadas.** Todos los panelistas de entre 18 y 40 años consumidores de alimentos orgánicos eligieron la muestra 1. Los no conocedores de la misma franja etaria muestran preferencias por ambas variedades de pollo. Se halló significatividad estadística en la elección de las muestras de pollo respecto del grupo de panelistas de entre 41 y 65 años (Tabla 10). Todos los panelistas no conocedores, pertenecientes a este rango de edades, optaron por la muestra 2. Asimismo, los panelistas consumidores de orgánicos muestran preferencias por ambas variedades. En el primer caso se puede concluir que la familiaridad con un sabor conocido puede condicionar los hábitos de compra, aún sabiendo que puede haber otras variedades cárnicas de mejor calidad. En el segundo, a pesar de las convicciones sobre la alimentación sana y natural, la evaluación

sensorial permite visualizar las preferencias que no definen al consumidor claramente por el producto orgánico.

Tabla 10: Test de Chi-Cuadrado para la asociación entre la elección realizada y el grupo de edad del panelista

Grupo de edad		Valor	gl	p (2 colas)
Entre 18 y 14 años	Razón	de2,805	1	0,094
	verosimilitud			
	N de casos válidos	9		
Entre 41 y 65 años	Razón	de3,935	1	0,047
	verosimilitud			
	N de casos válidos	12		

Fuente: Elaboración propia en SPSS

9. También fue indagada la posible asociación entre la edad de los degustadores, el panel al que pertenecían, y el primer motivo que manifestaron como fundamento de la elección de la muestra preferida. No se halló significatividad en dicha relación, por lo tanto, la edad del participante y sus convicciones y/o información previa no condiciona el atributo destacado como el motivo de elección de la muestra escogida. **La elección sensorial es completamente subjetiva e independiente de las convicciones sobre la salud, los alimentos y la seguridad alimentaria. Es decir, si las decisiones finales se orientan a productos “mejores” desde los aspectos de nutrición y de salud, se basan exclusivamente en otras cuestiones de información, educación, nivel económico, y no en cuestiones puramente gustativas.**

10. Tampoco se relaciona la elección realizada desde lo sensorial, ni con el nivel de ingresos del participante ni con su nivel educativo. Estas correlaciones fueron planteadas debido al sobrepeso que el pollo orgánico presenta respecto de la variedad convencional, y por la información que manejan los consumidores de orgánicos respecto a cuestiones de salud, nutrición, productivas, etc. Adicionalmente, tampoco se encontró una relación significativa, desde el punto de vista estadístico, entre el nivel educativo y el consumo actual de pollo orgánico.

11. Del mismo modo, tampoco se identificaron relaciones estadísticamente significativas entre el nivel educativo de los participantes y 1) Los atributos que los panelistas manifestaron como determinantes de la elección efectuada; ni 2) Las razones que los

participantes indicaron como las que justificarían la disposición a pagar un sobreprecio por carne de pollo orgánico.

12. En relación a los hábitos actuales de consumo de carne aviar. Solamente 2 panelistas del grupo de consumidores de alimentos orgánicos declararon consumir en la actualidad pollo orgánico, el resto de sus integrantes manifiestan no consumir actualmente debido a la falta de disponibilidad del producto en la ciudad. La totalidad de los integrantes del panel de no conocedores no consumen esta variedad de pollo debido a la falta de conocimiento sobre dicho producto.

En el panel de consumidores de orgánicos, la principal razón por la cual no se consume pollo convencional es la desconfianza en el método productivo, enfatizándose específicamente el contenido de hormonas y productos químicos que se incorporan durante el engorde del animal. Sin embargo, la falta de disponibilidad de pollo orgánico es el principal motivo de compra de pollo convencional. De este modo se visualiza el carácter sustitutivo de ambas variedades. La preocupación por la calidad del alimento consumido es evidente en el panel 1, puesta de manifiesto además por el canal de compra elegido: el de mayor frecuencia es la granja, o el negocio que vende productos de granja.

En el panel 2, los degustadores no conocedores de orgánicos manifestaron que el pollo es un alimento básico constituyente de la dieta habitual, y su sustituto más próximo es la carne vacuna. Así mismo, 3 panelistas develaron que si bien están disconformes con la calidad del producto, éste es el único disponible en el mercado. Otros panelistas, si bien conocen la existencia de pollos de "mejores calidades", reconocen que el precio del pollo convencional es otro fuerte elemento que condiciona la elección, orientándola hacia dicha variedad.

Los canales de compra habituales más frecuentes son el supermercado y el negocio que vende productos de granja. Los que compran en supermercado, principalmente manifiestan la familiaridad y acostumbramiento con el sabor de esa variedad de pollo, y el motivo precio como condicionante de la elección realizada. Los que no están conformes con la calidad del pollo convencional, adquieren carne aviar en los negocios que venden productos de granja.

13. Todos los panelistas manifestaron que comprarían carne de pollo orgánico si este producto estuviera disponible. En el caso del panel 1 la respuesta fue inmediata; a los panelistas del segundo grupo se les suministró previamente a la pregunta breves explicaciones sobre lo que significa un alimento orgánico en general y las características distintivas de la producción de pollo orgánico en particular. Seguidamente a la pregunta sobre la intención de compra, se les preguntó cuántos pesos por kilogramo adicionales estarían dispuestos a pagar por el pollo orgánico. Como referente, se les comentó que, en la

semana de realización de la degustación, en la ciudad de Mar del Plata el kilo de pollo oscilaba, en promedio, entre los \$3 y los \$4. Todos estuvieron dispuestos a pagar como mínimo \$1 más. Algunos panelistas develaron que estarían dispuestos a hacer el sacrificio de pagar algo más que lo que realmente estaba a su acceso en función de su presupuesto familiar, reduciendo de este modo la frecuencia de consumo de pollo pero accediendo a un producto de mejor calidad. Es claro que en ambos grupos de panelistas se verificó, por un lado, la necesidad y el deseo de acceder a un producto más sano; y por el otro, el rechazo a seguir consumiendo "carne con hormonas".

Un análisis general de ambos paneles revela que en promedio estos participantes están dispuestos a pagar \$6.40 por un kilogramo de pollo orgánico, que representa casi un 44% más respecto del monto que pagarían por un kilogramo de pollo convencional.

La mitad de los participantes pagarían hasta \$ 6 por kilo de pollo orgánico, lo que equivale a un 40 % como máximo sobre el precio del pollo convencional. 5 de los 19 panelistas pagarían un 100 % más por consumir la variedad orgánica.

En promedio, los panelistas del grupo de orgánicos están dispuestos a pagar \$6.23 por un kilogramo de pollo orgánico. Dos panelistas manifestaron que estarían dispuestos a pagar "lo que fuera" por consumir pollo orgánico.

Todos los participantes del panel de no conocedores revelaron una disposición a pagar, que en promedio asciende a los \$7.54 por kilogramo de pollo orgánico. En términos porcentuales ello equivale a un 41.75% más sobre el precio del pollo convencional y la justificación mencionada fue porque el pollo orgánico es superior en términos de calidad. Otras razones mencionadas son la confianza al productor, haciendo referencia en este aspecto tanto al método productivo como a la seguridad; también fue mencionada la ausencia de productos químicos, aditivos, hormonas, etc.

14. El canal de compra más empleado es el negocio que vende productos adquiridos directamente en una granja de cría. Este es el canal más frecuente en ambos paneles. El supermercado es el canal que sigue en orden de importancia tanto en el total de panelistas como en el grupo de no conocedores de orgánicos.

15. En cuanto a la verificación de calidad del producto orgánico, todos los participantes del panel 1 mencionaron el sello de certificación para reconocer el producto. En el panel 2 la mayoría de los participantes no pudo dar una respuesta concreta, y la totalidad de ellos desconocía el sistema de certificación como un eslabón en la cadena de producción y distribución de alimentos orgánicos. La mayoría destacó la necesidad de indagar sobre el

origen del producto, e informarse sobre el productor, así como la desconfianza en los organismos públicos de control.

16.-Finalmente se realizaron unas breves preguntas destinadas a captar cuáles son las preferencias de los potenciales consumidores de pollo orgánico respecto a la presentación del producto, considerando el tamaño óptimo deseado, el método de refrigeración y el packaging más conveniente, 14 de los 21 panelistas prefieren el pollo entero, fresco y presentado en bandejas.

5. Conclusiones

- ✓ Todos los panelistas detectaron diferencias desde el aspecto sensorial entre ambas variedades de pollo degustadas.
- ✓ Un mayor número de panelistas reveló su preferencia por el color, la terneza y la jugosidad de la muestra 2 (pollo convencional).
- ✓ Los que eligieron la muestra 1 (orgánico) detectaron diferencias en el sabor entre ambas variedades, siendo las mismas estadísticamente significativas. Los que eligieron la muestra 2 detectaron diferencias estadísticamente significativas tanto en el sabor como en la terneza del pollo convencional.
- ✓ Es destacable las menciones realizadas sobre la fibrosidad de la carne en la muestra de pollo orgánico y la familiaridad con el sabor del pollo convencional.
- ✓ El olor y el sabor de la carne de pollo convencional resultaron ser significativamente no neutrales para los panelistas. En el caso de los consumidores de orgánicos fueron percibidos como desagradables, mientras que en el panel de no conocedores resultaron agradables.
- ✓ La terneza de ambas variedades de carne de pollo está correlacionada en forma negativa. Las preferencias reveladas dependen de los gustos de los consumidores, y de la familiaridad percibida en una u otra variedad degustada respecto a la carne de pollo que los panelistas consumen habitualmente. Analizando por paneles de degustadores, se observa que la terneza es un atributo que define, en ambos grupos, la preferencia por la muestra de pollo convencional; la terneza de esta muestra fue considerada como atributo preferido.
- ✓ La evaluación sensorial subjetiva fue la única responsable de las elecciones de los consumidores, independientemente del grado de información que tuvieran sobre los alimentos orgánicos. **Las preferencias sensoriales definieron las elecciones realizadas.**
- ✓ Se halló significatividad estadística en las elecciones de los panelistas cuyas edades estaban entre los 41 y los 65 años. Todos los panelistas no conocedores optaron por la

muestra 2, los panelistas consumidores muestran preferencias por ambas variedades. Se puede concluir, en el primer caso, que la familiaridad con un sabor puede condicionar los hábitos de elección y posterior compra, aún teniendo el consumidor información sobre la existencia de otras variedades de pollo de mejor calidad. En el segundo caso, se puede concluir que a pesar de las convicciones sobre la alimentación sana y natural, la evaluación sensorial reveló preferencias que fuera de lo racional se inclinaron por un producto no orgánico.

- ✓ La elección realizada desde lo sensorial no presentó asociación alguna con el nivel de ingresos del participante, ni con su nivel educativo. Tampoco se encontró asociación significativa entre el nivel educativo y los consumidores de pollo orgánico.
- ✓ El escaso o nulo consumo de pollo orgánico, manifestado por los consumidores de orgánicos, se debió a la falta de disponibilidad del producto en el mercado local marplatense. Todos los panelistas manifestaron disconformidad con la calidad del pollo convencional disponible en el mercado. No obstante, debido a que forma parte de la dieta habitual, lo siguen consumiendo. El contenido de aditivos y hormonas fueron las principales razones de dicha desconfianza.
- ✓ El deterioro en la capacidad de compra no constituiría un impedimento para adquirir este producto de mayor precio, los participantes de menores ingresos manifestaron que estarían dispuestos a reducir la frecuencia de compra del pollo convencional con tal de poder consumir un producto de mejor calidad. En promedio, están dispuestos a pagar un 40% más por un pollo orgánico, siendo esta disposición a pagar levemente superior en el panel de consumidores de orgánicos.
- ✓ La falta de información sobre los alimentos producidos orgánicamente es notable. En el panel de no conocedores los participantes desconocieron la existencia de los sistemas de certificación y el rol que cumple el sello certificador en el reconocimiento del producto.

Consideraciones finales

Los resultados de este trabajo tienen carácter exploratorio y pretenden servir de base al diseño de futuras investigaciones dado el desconocimiento sobre el comportamiento de los consumidores en la elección de estos nuevos productos.

Teniendo en cuenta que la preferencia de un producto orgánico implica una elección de carácter discreta, en estos modelos la variancia del error resulta relevante, es por ello que ha sido objeto de considerable atención en la literatura. Para realizar predicciones más rigurosas sobre el comportamiento de la demanda de estos nuevos productos resulta necesario repetir esta prueba de laboratorio ampliando el número de muestras o paneles de consumidores.

Esta limitación importante en la información impidió especificar la forma que presenta la distribución poblacional, particularidad que generó restricciones en las metodologías estadísticas aplicables. Es por ello que no pudo estimarse la función de disponibilidad de precio a pagar por el pollo orgánico, mediante la aplicación de un modelo probabilístico del tipo logit y que a priori se considera está determinada por los atributos de calidad del producto y las características socioeconómicas de los consumidores

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Bognar, K. *MODELLING THE TASTE OF FOOD. Tasting by computer*. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
2. Bourn, D et all (2002). *A COMPARISON OF THE NUTRITIONAL VALUE, SENSORY QUALITIES, AND FOOD SAFETY OF ORGANICALLY AND CONVENTIONALLY PRODUCED FOODS*. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 42 (1): 1-34.
3. Burton, M. Rigby, D. Et al. *CONSUMER ATTITUDES TO GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS IN FOOD IN THE UK*. 71st EAAE Seminar – The Food Consumer in the Early 21st Century. Zaragoza, Spain. (2001)
4. Caswell, J. *FOOD SAFETY AND U.S. CONSUMER*. (2001) Invited paper presented at European Association of Agricultural Economist Seminar – The Food Consumer in the Early 21st Century. Zaragoza, Spain. (2001)
5. FCP'S CORE FOOD AND CULINARY COMPETENCES. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
6. Fillon, L et all (2002). *DOES ORGANIC FOOD TASTE BETTER? A claim substantiation approach*. *Nutrition & Food Science* 32, 4: 153-157. MCB UP Limited. ISSN 0034-6659.
7. Fotopoulos, C et all (2002). *ORGANIC PRODUCT AVOIDANCE: Reasons for rejection and potential buyers' identification in a countrywide survey*. *British Food Journal* 104, 3/4/5: 233-260. MBC University Press, ISSN 0007-070X.
8. Giusti A et all. *SENSORS APPLICATION IN NUTRITION. Quality of food: What does it mean?*. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
9. Grunert, K. (2001) *CURRENT ISSUES IN THE ANALYSIS OF CONSUMER CHOICE*. The MAPP Centre. The Aarhus School of Business, Denmark.
10. Gullett, E. *ORGANOLEPTIC INSPECTION METHODOLOGY OF EDIBLE ANIMAL PRODUCTS. A literature review*. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
11. Henson, S. (2001) *FOOD SAFETY AND THE EUROPEAN CONSUMER*. Centre for Food Economics Research. The University of Reading.
12. Hertwig, R. Ortmann, A. *EXPERIMENTAL PRACTICES IN ECONOMICS:A Challenge for Psychologists? Experimental Practices 1*. Max Planck Institute for Human Development, Berlin.
13. Hoffman, E et all (1993). *USING LABORATORY EXPERIMENT AUCTIONS IN MARKETING RESEARCH: A case of study of new packaging for fresh beef*. *Journal of Marketing Science* 12: 318-338.
14. Infostat (2002). Infostat Versión 1.1. Grupo Infostat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
15. Johnson, R. Wichern, D. (1998) *APPLIED MULTIVARIATE STATISTICAL ANALYSIS*. Prentice-Hall, Inc. ISSN 0-13-834194-X.

16. Kuchler, F et al (2000). *DO HEALTH BENEFITS EXPLAIN THE PRICE PREMIUM FOR ORGANIC FOODS?* *Americal Journal of Alternative Agriculture*, 15:1.
17. Kunchev, K et al. (2002) *CONSUMER INTEREST IN AGRICULTURAL PRODUCTS OF ORGANIC ORIGIN*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada,.
18. Labell, F. *SENSORY TESTING IMPROVES. Quality of refrigerated foods*. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
19. Lancaster, K. (1966) *A NEW APPROACH TO CONSUMER THEORY*. *Journal of Political Economy* 74(april 1996):132-57.
20. Paalberg, J. *WEB AUCTIONS IN EUROPE*. Working paper. [En línea] [Consulta: 12 mar 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
21. Panyakul, V. *FAIR-TRADE OF ORGANIC RICE: Experiences from Thailand*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
22. Parkhurst, G et al. *NEGATIVE VALUES IN VICKREY AUCTIONS*. [En línea] [Consulta: 12 mar 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
23. Richter, T et al. *ORGANIC CONSUMER IN SUPERMARKETS – New consumer group with different buying behaviour and demands*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
24. Rodríguez, M. (2000) *ANALISIS EXPLORATORIO SOBRE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL CONSUMO DE PRODUCTOS ORGANICOS EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA*. Tesis de grado de la Licenciatura en Economía. Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
25. Strugnell, C (2003). *APPLIED CONSUMER SCIENCE*. Working paper. Nutrition & Food Science. [En línea] [Consulta: 22 apr 2003] [http:// www.emeraldinsight.com](http://www.emeraldinsight.com)
26. Subratty, A et al (2003). *CONSUMERS' CONCERN ABOUT MEAT AND MEAT PRODUCTS QUALITY OFFERED FOR SALE IN MAURITIUS*. *Nutrition & Food Science* 33, 2: 80-83. MBC UP Limited, ISSN 0034-6659.
27. Taoukis, P et al. *KINETICS OF FOOD DETERIORATION AND SHELF-LIFE PREDICTION*. *The Handboud of Food Engineering Practice*. CRC Press. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
28. Unneveht, L. Villamil, A. (2000) *DEMAND FOR THE LONG TERM HEALTH BENEFITS OF FOOD: How does information change valuation?* Working paper, University of Illinois Urbana-Champaign.
29. Vaclavik, V. (1999) *ESSENTIALS OF FOOD SCIENCE*. Aspen Publishers Inc.
30. Verdume, A. Gellynck, X. Et al. *CONSUMER'S ACCEPTABILITY OF GM FOOD*. 71st EAAE Seminar – The Food Consumer in the Early 21st Century. Zaragoza, Spain. (2001)
31. Wier, M et al (2001). *EXPLAINING DEMAND FOR ORGANIC FOODS*. AKF, Danish Institute of Local Government Studies. Paper for the 11th Annual EAERE Conference, Southampton, June 2001.
32. Wier, M. Andersen, L. (2001) *STUDIES ON CONSUMER DEMAND FOR ORGANIC FOODS –A SURVEY*. Working paper 1. [En línea] [Consulta: 12 oct 2002] [http:// www.vivisimo.com](http://www.vivisimo.com)