

INFORME FINAL DE BECA DE INVESTIGACIÓN

FECHA DE PRESENTACIÓN EN LA UNIDAD ACADÉMICA: 30 de septiembre de 2003

AVALADO PARA SU PRESENTACIÓN POR RD N° 221/03

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

La incidencia de los atributos de calidad en el consumo de pollos orgánicos

PALABRAS CLAVE:

Economía experimental, Análisis sensorial, Pollo orgánico, Consumidores, Argentina.

CATEGORÍA DE BECA: Estudiantes Avanzados

PERÍODO DE BECA: 1º agosto de 2002 al 31 julio de 2003 - RR N° 2148/02

BECARIO: Lic. M. Victoria Lacaze

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

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 aportaciones sensoriales, y otros proclamando 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. (Freire, V.)

El objetivo del proyecto es detectar cuáles son los factores determinantes en la elección de un producto orgánico e indagar en que medida estos factores 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: La calidad percibida por los consumidores determina la disposición a pagar.

H3: El ingreso de los consumidores incide sobre la disponibilidad a pagar un sobreprecio por los productos orgánicos.

La metodología utilizada en esta investigación se basa en las técnicas de Economía experimental. Mediante un experimento piloto se intenta explorar y poner a prueba los nuevos enfoques de demanda que sostienen que las decisiones de compra de los consumidores están cada vez más influenciadas por la información, la percepción, y complejos factores psicológicos. Mediante la aplicación del análisis sensorial a un panel de consumidores se realiza el test de medición de diferencias entre el producto orgánico y el convencional.

2. Antecedentes sobre el consumo argentino de productos orgánicos

Estudios recientes sobre la percepción de los consumidores sobre la biotecnología y los alimentos genéticamente modificados concluyen que algunas personas compran un producto barato en la medida en que no lo identifican como tal, o si lo identifican, no les importa que sea genéticamente modificado. Pero quienes están dispuestos a pagar un precio mayor por un producto "sano", es porque perciben que tendrán menores riesgos de salud, aumentando su nivel de utilidad a través del consumo de los mismos. De este modo, aunque la participación de estos productos en el consumo de alimentos es relativamente reducida, se considera un nicho de mercado con gran potencial de crecimiento. Desde el punto de vista del consumidor, la producción orgánica está estrechamente relacionada con tres aspectos fundamentales: medio ambiente, salud humana y bienestar animal.

La falta de información histórica sobre el consumo de estos nuevos productos no permite cuantificar cómo reaccionan los consumidores ante cambios en sus ingresos y en el precio del producto orgánico y de sus sustitutos, e impide realizar proyecciones precisas sobre la demanda de orgánicos y el crecimiento de este mercado. La función de utilidad de los consumidores depende de un vector de bienes que es posible consumir, de una serie de atributos exógenos que tiene el producto, del ingreso disponible, de un vector de características del consumidor observables (edad, educación, sexo), y un vector de elecciones interpersonales no observables y captadas por el término aleatorio o de error. (Rodríguez E., 2002). El crecimiento de la demanda de alimentos orgánicos surge de una compleja trama de motivaciones personales. En el mercado interno argentino existen actualmente nuevas tendencias de consumo, que reflejan cambios en los hábitos, conductas y costumbres de la población, orientados a la adquisición de productos saludables, inocuos, conservacionistas, etc. (Rodríguez M., 2002). Entre las razones que incitan al consumo se encuentran la preocupación por la salud, el valor nutritivo, la frescura, el sabor, la confianza en las tecnologías de producción, y la protección del medio ambiente.

3. 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 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, ya sea entre productos existentes en el mercado o de reciente aparición en el mismo. Desde este enfoque, el consumidor realiza una elección de características al adquirir un determinado producto, y no una búsqueda de características en dicho producto.

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 su ternura, consistencia y gusto; el empaquetado puede inferir su salubridad; la marca permite asociar al consumidor a experiencias previas; 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: se define 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.

De este modo, 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). De este modo, el consumidor llega al mercado con experiencias previas, un entorno educativo, aspiraciones y situaciones personales, y riesgos de calidad percibida.

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). Otras dos fuentes influyen sobre la conciencia alimentaria. La primera es el grado de confianza de los consumidores en las instituciones públicas y privadas responsables de proveer información sobre la seguridad alimentaria. De este modo, la conciencia alimentaria se relaciona con la percepción de la organización del sistema alimentario, a través de elementos que para el consumidor son importantes: costo del producto, origen, conveniencia, salud, valor nutritivo, percepción del desarrollo del proceso productivo. La segunda es la seguridad en el punto de compra, que influye en la solidez de la conciencia alimentaria y en la conducta de compra efectiva.

La información sobre 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). La aceptación del consumidor media entre ambas. (House *et al*, 2001).

A modo de síntesis, el siguiente esquema presenta estos enfoques:

ESQUEMA 1: PRINCIPALES FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1. LANCASTER (1966): Relación objetiva entre un producto y sus atributos. Decisiones de compra en función de diferenciales de calidad percibidos.
 - 1.1 GRUNERT (2001): Formación de expectativas de calidad y calidad experimentada. Relación entre expectativas y experiencia: satisfacción y probabilidad de nuevas compras.
 - 1.1.1 CASWELL (2001): Atributos de calidad. Calidad esperada y percibida.
 - 1.1.2 VERDURME (2001): Relación entre expectativas e intención de compra.
 - 1.2 HENSON (2001): Conciencia del consumidor sobre la seguridad alimentaria. Confianza en las instituciones. Seguridad en el punto de compra.
 - 1.2.1 UNNEVEHR (2000): Incidencia de la información sobre las decisiones de consumo y la disposición a pagar.
 - 1.2.1.1 BURTON (2001): Relación entre la seguridad alimentaria y la conciencia del consumidor. Traslado de la conciencia del consumidor a la disposición a pagar.
 - 1.2.1.2 HOUSE (2001): Rol de la aceptación del consumidor.

Fuente: Elaboración propia en base a bibliografía consultada

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

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.

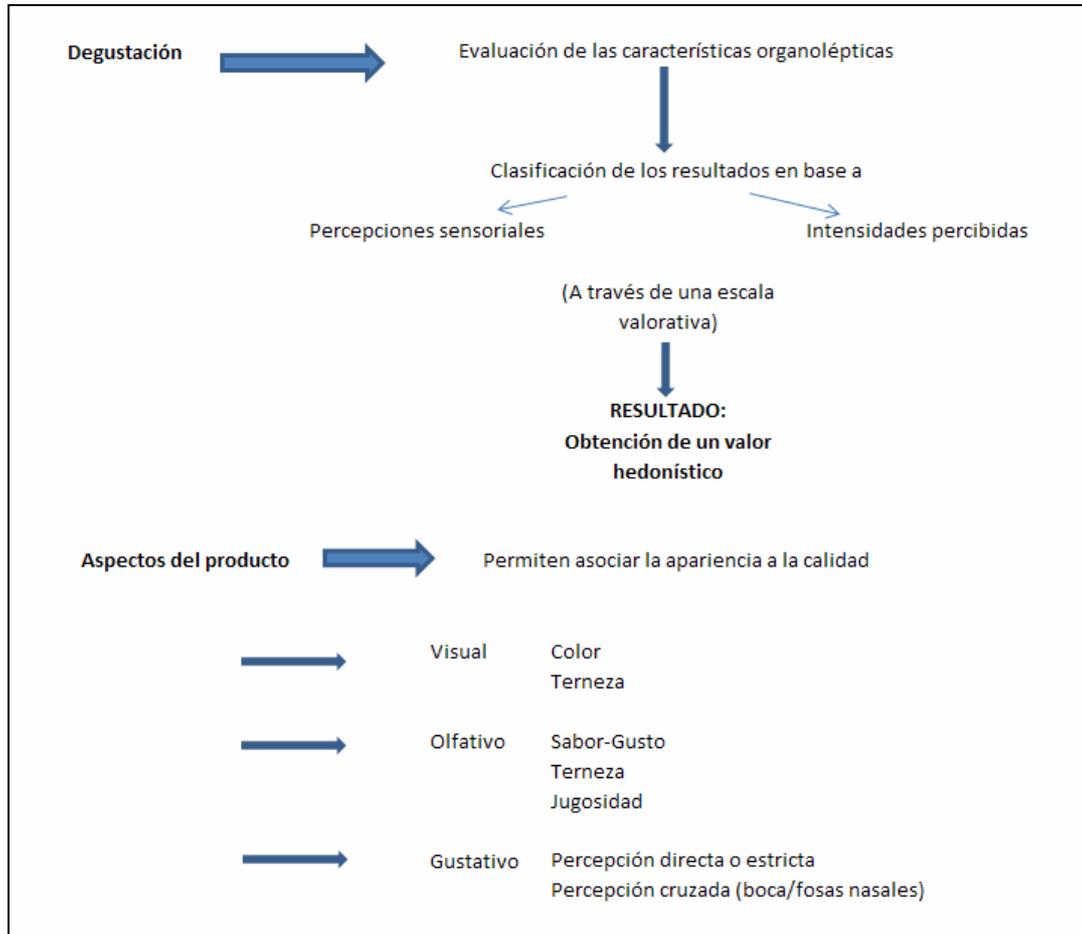
De este modo, ha sido concebido un modelo de degustación de alimentos a partir del concepto de análisis sensorial. (Bognar, 2003). El método evalúa la psicología del ser humano. El estado fisiológico de los órganos sensoriales, el estado emocional, la cultura y el contexto ejercer influencias en las sensaciones percibidas.

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: los *tests* de medición de diferencias, y los *tests* de medición de aceptación y preferencias.

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 ranqueo) 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).

A modo de síntesis y a fin de visualizar de modo más sencillo lo explicitado anteriormente se presenta el siguiente esquema:

ESQUEMA 2: LA EVALUACIÓN SENSORIAL



Fuente: Elaboración propia en base a bibliografía consultada

Teniendo en cuenta el objetivo de esta investigación, el presente estudio combina los análisis sensorial y de economía experimental. Esto significa 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; mediante el análisis de 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 al*, 2001). Parte de la comprensión de esta disposición a pagar por un producto surge de la identificación de los parámetros de las funciones de demanda de diferentes segmentos de consumidores. En el esquema 3 se sintetiza la interrelación entre ambos enfoques:

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.

Los primeros cuatro atributos fueron evaluados en forma continua entre ambas muestras. Para evaluar el sabor, el panelista utilizó un trozo de pan y un vaso de agua, después de probar una de las muestras, para limpiar restos del producto probado y pasar a degustar la segunda muestra.

Cada panelista pudo comenzar abriendo una u otra muestra, siendo de este modo indistinto el orden de apertura y la evaluación sensorial.

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 participaron en una segunda etapa.

Cada grupo estuvo conformado por integrantes de diferente sexo, edad, y niveles socioeconómicos de acuerdo a los siguientes perfiles socio-demográficos.

Tabla 1: Perfiles socio-demográficos de los panelistas degustadores

VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS		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 en SPSS

Del análisis de los perfiles socio-demográficos expuestos se puede decir 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 por uno, tomando como base a las preferencias reveladas a partir de la degustación.

5. Metodología

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.

En la presente investigación no fue posible especificar la forma que presenta la distribución poblacional, particularidad que generó restricciones en las metodologías estadísticas aplicables. Por ejemplo, no pudo correrse un modelo de probabilidad lineal de tipo Logit, entre la disposición a pagar por la carne de pollo orgánico y sus variables explicativas. El reducido número de observaciones mermó considerablemente la significatividad estadística de la mayoría de los tests aplicados. Por consiguiente, vale recordar el carácter exploratorio de este estudio, y la posibilidad de lograr rigurosidad estadística en futuras etapas, a través de la ampliación del tamaño muestral.

El herramental estadístico utilizado en el presente estudio piloto se limitó a las siguientes aplicaciones:

1. Distribución de frecuencias, absolutas y relativas, a fines de detectar el patrón de dispersión existente en los datos disponibles y el análisis general de su variabilidad. Sin embargo, el reducido número de observaciones generan limitaciones en cuanto a la confirmación de las características descriptivas halladas, y en cuanto al cálculo de otras medidas de dispersión y de forma (media, desvío estándar, variancia, coeficientes de variación, de asimetría y de curtosis, etc.)

2. Distribuciones bidimensionales, considerando simultáneamente dos variables que tienen distribuciones para una misma muestra, disponiéndolos junto con sus correspondientes frecuencias en tablas de correlación o de contingencia, a fines de detectar el tipo y grado de asociación existente entre ellas. En algunos casos fueron elaboradas tablas que describen distribuciones de tres dimensiones, cuando ha sido relevante analizar el fenómeno de asociación entre dos variables según la distribución de una tercera.

Resultado de la confección de las tablas de contingencia o correlación, fueron calculadas las pruebas de Chi-Cuadrado a fines de detectar la significatividad de la asociación supuesta entre las variables relacionadas, obteniéndose el coeficiente Chi-Cuadrado de Pearson, y la razón de verosimilitud.

En las tablas $i \times j$ con muestreo multinomial, la hipótesis de independencia estadística implica que la frecuencia esperada para la celda ij corresponde al producto de las frecuencias marginales de la fila i y la columna j . Dicha hipótesis puede ser probada a través del estadístico Chi Cuadrado de Pearson:

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \left(\frac{n_{ij} - m_{ij}}{m_{ij}} \right)^2$$

Donde:

n_{ij} es recuento muestral de la celda ij .

m_{ij} estimador de la frecuencia absoluta esperada, representa las frecuencias relativas de las filas y de las columnas, respectivamente.

El estadístico se distribuye, bajo la hipótesis nula como una Chi Cuadrado con $(i - 1)(j - 1)$ grados de libertad (gl).

Una medida de asociación basada en el estadístico Chi Cuadrado es el Coeficiente de Contingencia de Pearson:

$$PCC = \left(\frac{\chi^2}{\chi^2 + n} \right)^{\frac{1}{2}}$$

El valor de este coeficiente se encuentra entre 0 y 1; en caso de ser nulo, indica independencia entre las variables consideradas.

1. Distribuciones de probabilidad continuas, en particular, la distribución t de Student, esencial en la inferencia estadística al tratar con muestras pequeñas y con poblaciones normales de variancia desconocida.

Sea Z una variable aleatoria $N(0,1)$ y sea χ^2_n una variable aleatoria chi-cuadrado con n grados de libertad; si Z y χ^2_n son independientes,

$$T = \frac{Z}{\frac{\sqrt{\chi^2 n}}{n}}$$

es una t de Student con n grados de libertad.

2. *Tests* de medias, a fines 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.

Contrastes de medias muestrales

Tipo de contraste	Hipótesis	Estadístico	Regiones críticas
Para una muestra	H ₀ : $\mu = \mu_0$ H ₁ : $\mu \neq \mu_0$	$t_0 = \frac{(x - \mu_0)}{S/\sqrt{n}} \rightarrow t_{n-1}$	$ t_0 < t_{\alpha/2, n-1}$ $t_0 < -t_{\alpha/2, n-1}$ $t_0 > t_{\alpha/2, n-1}$
Para dos muestras relacionadas	H ₀ : $\mu_1 = \mu_2$ H ₁ : $\mu_1 \neq \mu_2$	$t_0 = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{(s_1^2/n_1) + (s_2^2/n_2)}}$	$ t_0 < t_{\alpha/2, f}$ $t_0 < -t_{\alpha/2, f}$ $t_0 > t_{\alpha/2, f}$

Fuente: Elaboración propia en base a bibliografía consultada

3. 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 contrastes 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 las rankea.

El estadístico que se considera es:

$$T = \min(T^+, T^-)$$

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 H₀ 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.

6. Resultados obtenidos

A. ANÁLISIS DESCRIPTIVO PRELIMINAR

En primer análisis descriptivo se realizó en base a las frecuencias absolutas y relativas de las principales variables destacadas.

El experimento fue conformado por un total de 21 degustadores divididos en dos paneles. A los panelistas fueron presentadas 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.

Tabla 2: Datos de referencia

		Frecuencia	%
Paneles	Panel 1: Consumidores	11	52,4
	Panel 2: No Conocedores	10	47,6
Presas degustadas	Pata-muslo	11	52,4
	Pechuga	10	47,6
Muestras elegidas	Muestra 1	10	47,6
	Muestra 2	11	52,4
TOTAL		21	100

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En ambos grupos fueron degustadas tanto pata-muslo como pechuga, de ambas variedades de pollo (orgánico y convencional).

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, terniza, jugosidad y sabor).

A cada panelista se le preguntó con cuál de las dos muestras se quedaría, ante la hipotética situación de tener que elegir una de ellas para consumirla en su hogar. Las preferencias no mostraron una tendencia definida, ya que la mitad se quedó con una muestra y la otra mitad con la otra.

La elección de la muestra fue justificada por un conjunto de atributos que los degustadores, en base a las diferencias captadas, manifestaron como destacables en la muestra de su preferencia. Cada grupo de panelistas priorizó uno o varios atributos como los responsables de la elección.

Tabla 3: Motivos de elección

Primer motivo	Frecuencia	%	Segundo motivo	Frecuencia	%
Sabor	8	38,1	Olor	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 en SPSS

Los motivos principales que definieron la elección realizada fueron el sabor y el olor de la muestra preferida.

Por paneles, los resultados son los siguientes:

Tabla 4a: Motivos de elección – Panel 1

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

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Para los consumidores de alimentos orgánicos, los atributos más destacados en la elección de la muestra fueron el sabor y olor.

Además, describieron con las siguientes expresiones las diferencias percibidas:

Panelistas que eligieron la muestra 1:

- Olor agradable
- Mejor sabor
- Más fibrosa
- Terneza firme
- Color agradable
- Consistencia de la carne

Panelistas que eligieron la muestra 2

- Más tierna
- Más colorida
- Sabor suave

Los panelistas que eligieron la muestra 1 manifestaron el carácter desagradable del olor de la muestra 2, así como también la acuosidad de su carne.

Tabla 4b: Motivos de elección – Panel 2

Primer motivo	Frecuencia	%	Segundo motivo	Frecuencia	%
			Sabor	2	20
			Jugosidad	2	20
Sabor	3	30	Consistencia	1	10
Terneza	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 en SPSS

En segunda instancia, los atributos que principalmente fueron mencionados como los responsables de la elección fueron el sabor y la jugosidad de la carne. En este grupo no se mencionó en ningún caso el color de ambas muestras como un atributo diferenciador.

Además, describieron con las siguientes expresiones las diferencias percibidas:

Panelistas que eligieron la muestra 1

- Color diferente
- Firmeza en la carne

Panelistas que eligieron la muestra 2

- Olor más agradable
- Mejor contextura de la carne
- Gusto familiar
- Más agradable en todo
- Muy rica
- Terneza
- Jugosidad
- Sabor
- Olor
- Textura

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.

Las preferencias por una u otra muestra no guardan una relación unívoca en ambos grupos de panelistas considerando el tipo de presa degustada.

Tabla 5: Elección de la muestra preferida

Paneles	Elección	Muestra	Presa degustada		TOTAL
			Pata-muslo	Pechuga	
Panel 1		Muestra 1	4	3	7
		Muestra 2	1	3	4
	Total		5	6	11
Panel 2		Muestra 1	3		3
		Muestra 2	3	4	7
	Total		6	4	10
TOTAL			11	10	21

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En el panel 1 es mayoritaria la preferencia por la muestra 1 (7 de 11 panelistas). La mayoría de los que eligieron la muestra 2 degustaron pechuga. De este modo, se podría decir que las diferencias gustativas que se perciben entre ambas variedades de pollo pueden ser detectadas independientemente de la presa degustada.

El mayor número de panelistas que degustaron pata-muslo se inclinaron por la muestra 1 (7 de 11 panelistas). Se podría que en esta presa las diferencias entre ambas variedades de pollo se detectan con mayor facilidad.

La mayoría de los no conocedores se inclinaron por la muestra 2 (7 de 10 panelistas). En el grupo que degustó pata-muslo no se observa una preferencia definida por una u otra variedad de pollo. Sin embargo, es destacable que todos los que eligieron la muestra 1 degustaron dicha presa.

B. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis descriptivo preliminar fue enriquecido por un segundo análisis de tipo estadístico. Fueron realizados una serie de tests de medias, sobre las puntuaciones adjudicadas por los panelistas a los atributos sensoriales evaluados, a fin de testear, como hipótesis planteada, la significatividad en las diferencias percibidas por los participantes entre ambas variedades de pollo degustadas.

Se planteó, como hipótesis de contraste, la neutralidad en las preferencias de los consumidores para todos los atributos cualitativos evaluados. Es decir, se propuso una hipótesis que establece que, en la escala hedónica de 10 puntos utilizada en el análisis sensorial, los puntajes adjudicados en promedio se aproximan al valor 5. Dicha hipótesis fue rechazada para los atributos olor y sabor de la muestra 2. Vale decir que dichos atributos son percibidos fuertemente como agradables o desagradables en el conjunto de panelistas. También se rechaza la hipótesis para las diferencias en valor absoluto, entre ambas muestras, en las puntuaciones adjudicadas a los atributos color y terneza. Por lo tanto, los panelistas detectaron diferencias entre las dos variedades de pollo en dichos atributos, aunque las puntuaciones adjudicadas produzcan compensaciones al considerarlas globalmente, razón por la cual sus medias no son significativamente distintas del valor neutral (5).

Tabla 6a: Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desvío Std.
Olor M1	21	5,2714	3,3831
Olor M2	21	6,3857	2,9571
Color M1	21	4,9762	2,6512
Color M2	20	5,9250	2,5923
Terneza M1	21	5,5095	2,5741
Terneza M2	21	6,8810	2,5623
Jugosidad M1	21	6,2048	2,7820
Jugosidad M2	21	5,9714	3,0082
Sabor M1	21	5,9000	2,8705
Sabor M2	21	6,2333	2,7952
Dif Olor	21	4,0963	3,3925
Dif Color	21	3,1644	3,2582
Dif Terneza	21	3,9939	2,9294
Dif Jugosidad	21	3,1490	2,9458
Dif Sabor	21	5,2724	2,4818

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Tabla 6b: Test de medias para una muestra

Valor de Test = 5						
					Intervalo de confianza de la diferencia al 95%	
	t	Gl	p (2 colas)	Diferencia de Medias	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

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Se volvió a aplicar el Test de medias para muestras relacionadas con el propósito de evaluar comparativamente ambas variedades de pollo en términos de cada atributo sensorial. No se obtuvieron 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, calificaron en forma opuesta a la otra variedad al considerar la terneza de ambas carnes. 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: Correlaciones para muestras relacionadas

		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

Aplicando nuevamente el Test de medias para muestras relacionadas, pero tomando como criterio de división muestral a los paneles de degustadores (consumidores de alimentos orgánicos, y no conocedores del tema), 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. Este grupo de consumidores ha percibido 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 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

También se corrió el Test de medias para muestras relacionadas tomando como variable de división el tipo de presa degustada. Tampoco fueron hallados resultados globales estadísticamente significativos, sin embargo en el grupo de panelistas que degustaron pata-muslo se detectó una fuerte correlación negativa (-0.82) entre ambas variedades de pollo en el atributo sabor. Ello quiere decir que, en términos de sabor, el tipo de presa ocasiona que si una de las variedades fue considerada muy agradable, se consideró desagradable a la otra.

Tabla 9a: Correlaciones para muestras relacionadas – Presa: pata-muslo

	N	Correlación	p
Par 1 OlorM1- OlorM2	11	-0,487	0,128
Par 2 ColorM1- ColorM2	10	-0,303	0,395
Par 3 TernezaM1- TernezaM2	11	-0,157	0,646
Par 4 JugosidadM1- JugosidadM2	11	-0,269	0,424
Par 5 SaborM1- SaborM2	11	-0,825	0,002

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Entre los panelistas que degustaron pechuga, la correlación significativa se presentó en la evaluación del atributo terneza (-0.77). La pechuga generó un carácter agradable a una de las muestras, pero desagradable a la otra.

Tabla 9b: Correlaciones para muestras relacionadas – Presa: pechuga

	N	Correlación	p
Par 1 OlorM1- OlorM2	10	0,084	0,817
Par 2 ColorM1- ColorM2	10	0,116	0,749
Par 3 TernezaM1- TernezaM2	10	-0,770	0,009
Par 4 JugosidadM1- JugosidadM2	10	0,233	0,517
Par 5 SaborM1- SaborM2	10	0,107	0,768

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Finalmente, considerando la elección realizada a posteriori de la degustación (los panelistas debieron revelar cuál de las dos muestras hipotéticamente adquirirían para consumir en su hogar), se volvió aplicar el Test de medias para muestras relacionadas. 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. 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 quiere decir que los panelistas que eligieron dicha muestra detectaron diferencias significativas en ambos atributos de una y otra variedad degustadas.

Tabla 10a: Test de medias para muestras relacionadas – Elección: Muestra 1

	Diferencias de pares	t	gl	p (2 colas)			
	Media	Desvío Std.	Intervalo de confianza de la diferencia al 95%				
			Inferior	Superior			
			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	10,541	9	0,000

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Tabla 10b: Test de medias para muestras relacionadas – Elección: Muestra 2

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

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Los atributos cualitativos fueron evaluados además a través de la aplicación del Test no paramétrico de Wilcoxon, indagando la existencia de posibles diferencias significativas entre las distribuciones de la población muestral bajo ciertos criterios de análisis. Los resultados hallados no son estadísticamente significativos. Sin embargo, en forma preliminar y como herramienta de 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 de la muestra 2.

Aplicando el Test de Wilcoxon pero analizando por paneles de degustadores, se obtuvieron las siguientes conclusiones preliminares:

Panel 1: Consumidores de orgánicos

- En la evaluación de los atributos color y terneza las preferencias se inclinan por la muestra 2.
- En la evaluación de los atributos olor y jugosidad las preferencias se compensan para ambas variedades de pollo.

Panel 2: No Conocedores de orgánicos

- En la evaluación de los atributos terneza y sabor las preferencias se inclinan por la muestra 2.

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

Considerando los mismos resultados por presas degustadas se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Presa 1: Pata-muslo

- En la evaluación de los atributos olor, color, terneza y jugosidad las preferencias se compensan para ambas muestras.
- En la evaluación del atributo sabor las preferencias se inclinan por la muestra

Presa 2: Pechuga

- En la evaluación del atributo olor las preferencias se compensan para ambas muestras.
- En la evaluación de los atributos color, terneza, jugosidad y sabor las preferencias se inclinan por la muestra 2.

Finalmente, considerando los mismos resultados por muestra elegida por los panelistas se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Elección de la muestra 1

- En la evaluación de los atributos olor, color, terneza y sabor las preferencias se inclinan por la muestra 1.
- En la evaluación del atributo jugosidad las preferencias se compensan.

Elección de la muestra 2

- En la evaluación de los todos los atributos las preferencias se inclinan por la muestra 2

Seguidamente fue realizado un análisis estadístico y económico. La primera parte se refiere a una indagación más exhaustiva 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. 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 segundo, que a pesar de las convicciones sobre la alimentación sana y natural, la evaluación sensorial permite visualizar las preferencias que, fuera de lo racional, no pueden manipularse.

Tabla 11a: Elección de la muestra preferida en función de la franja etaria y el panel de pertenencia del degustador

Grupo de edad del entrevistado			Elección		TOTAL
			Muestra 1	Muestra 2	
Entre 18 y 14 años	GRUPO	Consumidores	2	0	2
		No conocedores	3	4	7
	Total		5	4	9
Entre 41 y 65 años	GRUPO	Consumidores	5	4	9
		No conocedores	0	3	3
	Total		5	7	12
TOTAL			10	11	21

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Tabla 11b: Test de Chi-Cuadrado

Grupo de edad del entrevistado		Valor	gl	p (2 colas)
Entre 18 y 14 años	Razón de verosimilitud	2,805	1	0,094
	N de casos válidos	9		
Entre 41 y 65 años	Razón de verosimilitud	3,935	1	0,047
	N de casos válidos	12		

Fuente: Elaboración propia en SPSS

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. Las elecciones en función de las preferencias gustativas no se corresponden con lo que eligen por cuestiones informacionales. Es decir, si las decisiones finales se orientan a productos “mejores” desde los aspectos nutricionales y de salud, se basan exclusivamente en otras cuestiones de información, educación, nivel económico, y no en cuestiones puramente gustativas.

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 sobreprecio que el pollo orgánico presenta respecto de la variedad tradicional, y por la información que manejan los consumidores de orgánicos respecto a cuestiones de salud, nutricionales, 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.

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.

A continuación fueron indagados los hábitos actuales de consumo de carne aviar:

Tabla 12a: Consumo de pollo orgánico

		Consumo pollo orgánico		TOTAL
		Sí	No	
Grupo de panelistas	Panel 1	2	9	11
	Panel 2	0	10	10
TOTAL		2	19	21

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Tabla 12b: Razones que justifican el consumo y el no consumo de pollo orgánico en el panel 1

		Frecuencia
Razones de consumo	Accede a gente que se los traen	1
	Consume cuando consigue	1
Razón de no consumo	No consume porque no lo encuentra	9

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Solamente 2 panelistas consumen pollo orgánico, los cuales pertenecen al panel 1. 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 2 no consumen esta variedad de pollo. La mayoría manifiesta que ello se debe a la falta de conocimiento sobre dicho producto.

Tabla 12c: Razones que justifican el no consumo de pollo orgánico en el panel 2

		Frecuencia
Razones de no consumo	Desconoce el tema, no tiene información	8
	No hay disponibilidad del producto	2

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Ningún panelista del segundo grupo consume pollo orgánico. La razón principal es el desconocimiento sobre la existencia de esta variedad de carne aviar, el método productivo, etc. 2 panelistas tienen conocimiento sobre la falta de disponibilidad del producto en la ciudad.

Tabla 13a: Consumo de pollo convencional

		Consumo pollo convencional		TOTAL
		Sí	No	
Grupo de panelistas	Panel 1	9	2	11
	Panel 2	10	0	10
TOTAL		19	2	21

Fuente: Elaboración propia en SPSS

19 panelistas consumen pollo convencional. Este grupo está conformado por 1 de los 2 panelistas que consume pollo orgánico, cuando no lo consigue, y 18 panelistas que no consumen esa variedad.

Tabla 13b: Razones que justifican el consumo y el no consumo de pollo convencional en el panel 1

		Frecuencia
Razones de consumo	Único disponible	4
	No come carne vacuna	3
	Motivos de salud	1
	Selecciona la presa deseada	1
Razones de no consumo	Desconfianza	4
	Contiene hormonas	4

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En el panel 1, 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 palpable 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 (Por ej, los panelistas han mencionado los productos Argemar).

Tabla 13c: Canal de compra según paneles de degustadores

		Canal de compra				TOTAL
		Negocio de barrio	Granja	Supermercado	Otro	
Grupo de panelistas	Panel 1	1	4	1	3	9
	Panel 2		5	5		10
TOTAL		1	9	6	3	19

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Tabla 13d: Razones que justifican el consumo de pollo convencional en el panel 2

Razones de consumo	Frecuencia
Es parte de las comidas del hogar	4
Es el único disponible	3
Es la única opción, por precio y disponibilidad	1
Gusta más	1
Lo consume para sustituir el consumo de carne vacuna	1

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En el panel 2, los degustadores manifestaron que el pollo es un alimento básico constituyente de la dieta habitual, y el sustituto más próximo de la carne vacuna. Asimismo, 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.

Todos los panelistas manifestaron que, de tener acceso, compraría carne de pollo orgánico. 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, a grandes rasgos, las características distintivas de la producción de pollo orgánico en particular. Seguidamente a la pregunta sobre la intención de compra, se les preguntó cuánto 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 \$4. Todos estuvieron dispuestos a pagar como mínimo \$1 más. En algunos casos, el panelista manifestaba un valor monetario y se excusaba, diciendo que "de experimentar una situación económica más favorable pagaría más por el producto". Otros develaron que harían el sacrificio de pagar algo más que lo que realmente pueden, y reducirían la frecuencia de consumo de la carne de pollo. Es claro que en ambos grupos están presentes, por un lado, la necesidad y el deseo de acceder a un producto de mejor calidad; 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 al monto que pagarían por un kilogramo de pollo convencional.

Tabla 14a: Disposición a pagar por carne de pollo orgánico

	Disposición a pagar (\$)	Disposición a pagar (%)
Media	6,36	43,81
Mediana	6	40
Moda	8	100

Fuente: Elaboración propia en SPSS

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.

El análisis por paneles revela los siguientes resultados:

Tabla 14b: Disposición a pagar en el panel 1

DAP (\$)	DAP (%)	Frecuencia
4,8	20	2
5,2	30	2
5,6	40	1

6	50	1
6,5	62,5	1
8	100	1
10	150	1

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En promedio, los panelistas del primer grupo 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.

En promedio y en términos porcentuales, los panelistas del primer grupo están dispuestos a pagar un 55% más por un kilogramo de pollo orgánico que lo que pagan por el kilogramo de pollo convencional. En este cálculo no fueron consideradas las respuestas de los dos panelistas que no expresaron un valor monetario definido.

Tabla 14c: Disposición a pagar en el panel 2

DAP (\$)	DAP (%)	Frecuencia
8	25	4
5	30	2
6	37,5	2
5,5	50	1
5,2	100	1

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Todos los participantes del panel 2 revelaron una disposición a pagar, que en promedio asciende a los \$ 7.54 por kilogramo de pollo orgánico.

En términos porcentuales, la disposición a pagar promedio equivale a un 41.75 %.

A los panelistas se les preguntó cuáles eran las razones por las cuales manifestaron su disposición a pagar un sobrepago, respecto del precio del pollo convencional, por adquirir pollo orgánico de estar éste disponible en el mercado. En términos generales las razones fueron las siguientes:

Tabla 15: Motivos que justifica la disposición a pagar en el panel 1

Primer motivo	Frecuencia	%	Segundo motivo	Frecuencia	%
Calidad del producto	11	52,4	Confianza al productor	6	28,6
Confianza al productor	4	19	No contiene aditivos/hormonas	5	23,8
No contiene aditivos/hormonas	3	14,3	Calidad del producto	4	19,0
Sabor	2	9,5	Motivos de salud	3	14,3
Motivos de salud	1	4,8	Sabor	2	9,5
			Rendimiento	1	4,8
TOTAL	21	100	TOTAL	21	100

Fuente: Elaboración propia en SPSS

La mitad de los panelistas manifestaron que la primera razón por la cual adquirirían pollo orgánico es la superioridad que presenta en términos de calidad. Otras razones mencionadas fueron la confianza al productor, haciendo referencia tanto al método productivo empleado como a la seguridad que la persona del productor merece; así como la ausencia de productos químicos, aditivos, hormonas en la carne. Cabe destacar que en el panel de consumidores la respuesta fue seguida a la formulación de la pregunta en forma espontánea. En el segundo panel se suministró una breve referencia al concepto de producto orgánico en general y al de pollo orgánico en particular previamente a la formulación de la pregunta.

La segunda razón mencionada es la confianza al productor, seguida por la ausencia de aditivos químicos y hormonas en el producto.

El canal de compra más empleado es la granja, es decir, el negocio que vende productos traídos directamente de una granja de cría. Este es el canal más frecuente en ambos paneles, como ha sido explicado al analizar las razones de consumo y de no consumo de ambas variedades de pollo degustadas. El negocio de barrio es la carnicería que ofrece entre sus productos productos avícolas. El supermercado es el canal que sigue en orden de importancia, en el total de panelistas y en el grupo de no conocedores de orgánicos. La categoría "Otro" fue mencionada por dos panelistas del primer grupo, haciendo referencia a la compra directa a productores de pollo orgánico, situados en la provincia de Entre Ríos.

Tabla 16: Canal de compra habitual

Canal	Frecuencia
Granja	9
Supermercado	6
Negocio de barrio	2
Otro	2
Subtotal	19
Ns/Nc	2
TOTAL	21

Fuente: Elaboración propia en SPSS

A los panelistas se les preguntó cómo verificarían que el producto que adquirirían fuera orgánico. Todos los participantes del panel 1 mencionaron el sello de certificación como la vía de reconocimiento del producto. En el panel 2, la mayoría de los panelistas 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. Fueron informados sobre la existencia de las certificadoras. A continuación se les preguntó si dicha etiqueta constituiría la información necesaria y

suficiente para cerciorarse de la procedencia y la naturaleza del producto. 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.

Tabla 17: Reconocimiento del producto orgánico

		Frecuencia	%
Verifica con el sello de certificación	Sí	12	57,1
	No	7	33,3
	Ns/Nc	2	9,5
Conocía la existencia de las certificadoras	Sí	11	52,4
	No	10	47,6
TOTAL		21	100

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Los resultados de dos pruebas estadísticas realizadas para indagar la asociación entre el nivel educativo de los panelistas y el conocimiento sobre la existencia de los organismos de certificación por un lado, y la forma de verificación de la naturaleza del producto orgánico revelan que la asociación carece de significación. Ello indicaría que el nivel educativo no constituiría una proxy de la información disponible al consumidor, en este sentido.

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 para los panelistas.

14 de los 21 panelistas prefieren el pollo entero al trozado; todos lo prefieren fresco a la variante congelada, y la presentación que resultó elegida fue el *packaging* en bandejas. Otras variantes elegidas pero en una proporción considerablemente menor son el envasado al vacío y la presentación en bolsas plásticas.

Se realizaron *tests* estadísticos para detectar el grado de asociación de estas preferencias y el canal de compra actual. El tamaño del pollo está estadísticamente correlacionado con el canal de compra. Los panelistas que eligieron el pollo entero compran en negocios que venden productos de granja, y esta proporción de casos es estadísticamente significativa.

Tabla 18a: Presentación deseada en función del canal de compra habitual

		Canal de compra				TOTAL
		Negocio de barrio	Granja	Supermercado	Otro	
Presentación deseada:	Entero	0	9	4	2	15
Tamaño	Trozado	2	0	2	0	4
TOTAL		2	9	6	2	19

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Tabla 18b: Test de Chi-Cuadrado

	Valor	gl	p (2 colas)
Chi-Cuadrado de Pearson	14,494	6	0,025
Razón de verosimilitud	14,647	6	0,023
N de casos válidos	19		

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Sin embargo, ni el método de refrigeración ni el *packaging* deseados están asociados estadísticamente con el canal actual de compra.

7. Conclusiones

Todos los panelistas detectaron diferencias desde el aspecto sensorial entre ambas variedades de pollo degustadas.

Se manifestaron preferencias por ambas variedades de pollo. Un mayor número de panelistas revelaron su preferencia por el color, la terneza y la jugosidad de la muestra 2.

Los panelistas que eligieron la muestra 1 detectaron diferencias en el sabor de ambas variedades. Dichas diferencias resultaron estadísticamente significativas. Los panelistas que eligieron la muestra 2 detectaron diferencias tanto en el sabor como en la terneza de la carne. Del mismo modo, estas diferencias resultaron estadísticamente significativas.

Son destacables las menciones realizadas sobre la fibrosidad de la carne de la muestra 1, y la familiaridad con el sabor de la carne de la muestra 2.

Los participantes de ambos paneles que degustaron la presa pata-muslo eligieron la muestra de pollo orgánico en una proporción destacable. Para esta presa, se detectó una fuerte correlación negativa (-0.82) entre ambas variedades de pollo para el atributo sabor. Lo cual significa que, en términos de sabor, esta presa ocasiona antagonismos en las valoraciones de una y otra muestras degustadas.

El olor y el sabor de la carne de pollo convencional resultaron ser significativamente no neutrales, según las percepciones efectuadas por los panelistas. En el caso del panel 1, fueron percibidos como desagradables; pero en el panel 2, agradables a los degustadores.

La ternura de ambas variedades de carne están correlacionadas estadísticamente en forma negativa. Las preferencias reveladas dependen de los gustos de los consumidores (a algunos les resultó 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 los panelistas consumen habitualmente. Analizando por paneles de degustadores, se observa que la ternura es un atributo que define, en ambos grupos, la preferencia por la muestra 2; la ternura de dicha muestra fue considerada como atributo preferido.

Los resultados estadísticos que arroja el análisis de las elecciones realizadas por los panelistas demuestran que las mismas 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.

Se halló significatividad estadística en las elecciones realizadas por los panelistas de edades comprendidas entre los 41 y los 65 años. Todos los panelistas no consumidores optaron por la muestra 2. Los panelistas consumidores de orgánicos 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 cárnicas de mejor calidad. En el segundo caso, se puede destacar que a pesar de las convicciones sobre la alimentación sana y natural, la evaluación sensorial revela las preferencias que, fuera de lo racional, no pueden manipularse. La elección sensorial es completamente subjetiva e independiente de las convicciones sobre la salud, los alimentos y la seguridad alimentaria. Las elecciones en función de las preferencias gustativas no se corresponden con lo que eligen por cuestiones informacionales. Es decir, si las decisiones finales se orientan a productos “mejores” desde los aspectos nutricionales y de salud, se basan exclusivamente en otras cuestiones de información, educación, nivel económico, y no en cuestiones puramente gustativas.

Tampoco se relaciona la elección realizada desde lo sensorial, ni con el nivel de ingresos del participante ni con su nivel educativo. Adicionalmente, tampoco se encontró una relación significativa, desde el punto de vista estadístico, entre el nivel educativo y el consumo actual de pollo orgánico.

En términos de las razones expuestas por los panelistas, el escaso o nulo consumo de pollo orgánico se debe, para los panelistas consumidores de orgánicos, a la falta de disponibilidad del producto en el mercado local. Los panelistas no conocedores del tema no consumen pollo orgánico justamente por desconocer la existencia de la variedad cárnica. En términos generales, todos los panelistas manifestaron su mayor o menor disconformidad con la calidad de las variedades de pollo convencional disponibles en el mercado; sin embargo, por ser el único disponible y por formar parte de la dieta habitual, lo siguen consumiendo. La disconformidad presenta un amplio rango de razones, destacándose la desconfianza y el rechazo hacia el método productivo, debido al contenido de aditivos y hormonas que se realiza durante el engorde del animal. La preocupación por la calidad del alimento consumido es notable en toda la muestra de panelistas.

Todos los panelistas manifestaron su disposición a comprar pollo orgánico de estar éste disponible en el mercado. El deterioro en la capacidad de compra no constituiría un impedimento para adquirir este producto de mayor precio, dado que los panelistas de menores ingresos manifestaron que estarían dispuestos a reducir la frecuencia de compra de pollo con tal de poder consumir un producto de mejor calidad. En promedio, los panelistas están dispuestos a pagar un 40% más por esta variedad de pollo. La disposición a pagar es levemente superior en el panel de consumidores de orgánicos, pero la diferencia no es significativa.

La falta de información sobre los alimentos producidos orgánicamente continúa siendo notable. En el panel 2, los participantes desconocían la existencia de los sistemas de certificación y el rol que cumple el sello certificador en el reconocimiento del producto.

Las características de presentación deseables para los panelistas, que debería reunir el pollo orgánico, son las siguientes: debería ser presentado entero, fresco y en bandejas. Es notable la aversión manifestada hacia el pollo congelado y presentado en bolsas plásticas.

8. Consideraciones finales

Los resultados de este proyecto tienen sólo carácter exploratorio, y pretenden solamente servir de base al diseño de futuras investigaciones. Teniendo en cuenta que en los modelos de elección discreta la variancia del error ha sido objeto de considerable atención en la literatura para realizar predicciones más rigurosas sobre el comportamiento de la demanda, resulta necesario repetir esta prueba de laboratorio incrementando el número de observaciones o paneles de consumidores, a fin de ampliar el análisis a un tamaño de muestra estadísticamente significativa.

Esta limitación importante impidió estimar 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.

9. Bibliografía consultada

1. Abouleish, H. *LOCAL MARKETS FOR ORGANIC PRODUCTS IN SOUTHERN MEDITERRANEAN COUNTRIES*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
2. Agresti, A. (1990) *CATEGORICAL DATA ANALYSIS*. John Wiley & Sons.
3. Bajari, P. Benkard, C. (2001) *DISCRETE CHOICE MODELS AS STRUCTURAL MODELS OF DEMAND: Some economic implications of common approaches*. Stanford University.
4. Baker, G. Burnham, T. (1999) *THE MARKET FOR GENETICALLY MODIFIED FOODS: Consumer characteristics and policy implications*. Food and Agribusiness Institute. Santa Clara University.
5. Bognar, K. *MODELLING THE TASTE OF FOOD. Tasting by computer*. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
6. 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.
7. Bouroche, J M et all (1983). *L'ANALYSE DES DONNÉES*. 10ma. Edición. Presses Universitaires de France, Paris. ISBN 2-13-038298-3. 126 pp.
8. Bratusa, A et all. *FIRST ORGANIC FARMERS' MARKET IN SLOVENIA*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
9. Burh, B. Hayes, J. Et al. *VALUING AMBIGUITY: The case of genetically engineered growth hormones*. Journal of Agricultural and Resource Economics 18 (december 1993) 175-84.
10. 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)
11. Buzby, J. Fox, J. Et al. (1998) *MEASURING CONSUMER BENEFITS OF FOOD SAFETY RISK REDUCTIONS*. Journal of Agricultural and Applied Economics 30, 1:69-82.
12. Cameron, T et all. *ALTERNATIVE NONMARKET VALUE-ELICITATION METHODS*. University of California at Los Angeles. [En línea] [Consulta: 12 mar 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
13. Cameron, T. A. et al. *ALTERNATIVE NONMARKET VALUE-ELICITATION METHODS: Are the Underlying Preferences the Same?*. University of California at Los Angeles, Los Angeles, California.
14. Caswell, J. *FOOD SAFETY AND U.S. CONSUMER*. Invited paper presented at European Association of Agricultural Economist Seminar – The Food Consumer in the Early 21st Century. Zaragoza, Spain. (2001)
15. Chryssochoidis, G (1999). *REPERCUSSIONS OF CONSUMER CONFUSION FOR LATE INTRODUCED DIFFERENTIATED PRODUCTS*. European Journal of Marketing 33, 5/6: 706-722. MCC University Press, 0309-0566.
16. Crole-Rees, A. *MARKETING NATURAL DRIED FRUITS FROM LOW INCOME COUNTRIES: Which way to go? The case of natural dried mangoes from Mali*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
17. *ESRC GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE PROGRAM MAKING ENVIRONMENTAL DECISIONS: Cost-benefits analysis, contingent valuation and alternatives*. McKenne & Co, London, January. (1997)
18. *EXPLAINING DEMAND FOR ORGANIC FOODS*. Paper for the 11th Annual EAERE Conference, Southampton, June. (2001) [En línea] [Consulta: 12 oct 2002] [http:// www.vivisimo.com](http://www.vivisimo.com)
19. *FCP'S CORE FOOD AND CULINARY COMPETENCES*. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
20. 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.

21. Fonseca, M et al. *COMMERCIAL STRATEGIES DEVELOPED BY ORGANIC FARMERS IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO – BRAZIL*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
22. Fonseca, M et al. *THE MARKET OF CERTIFIED ORGANIC FOOD IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO: The case of FVG (fruits, vegetables and greens)*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
23. Fotopoulos, C et al (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.
24. Fox, J et al (1998). *CMV-X: Calibrating contingent values with experimental auction markets*. American Journal of Agricultural Economics 80, 3: 455-465.
25. Galarraga, I. Markandya, A. (2000) *THE USE OF HEDONIC METHODS TO EVALUATE THE ECONOMICS OF ECO-LABELLING. A case of study for the United Kingdom*. Dep. Of Economics and International Development. University of Bath.
26. Gentile, N. Rodríguez, E. (2002) *EL CONSUMO DE ALIMENTOS ORGANICOS. Aplicación de un modelo logit multinomial en la elección del canal de compra*. Trabajo presentado a la Asociación Argentina de Economía Política, Tucumán, 13 al 15 de noviembre de 2002.
27. Giusti A et al. *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)
28. Govindasamy, R Italia J. (1997) *CONSUMER RESPONSE TO INTEGRATED PEST MANAGEMENT AND ORGANIC AGRICULTURE: An econometric analysis*. Dep of Agricultural Economics and Marketing, Rutgers, The State University of New Jersey, P-02137-2-97.
29. Green, W. (1999) *ANÁLISIS ECONOMÉTRICO*. 3ra. Ed. Madrid: Prentice Hall Iberia. ISBN 84-8322-007-5
30. Grunert, K. (2001) *CURRENT ISSUES IN THE ANALYSIS OF CONSUMER CHOICE*. The MAPP Centre. The Aarhus School of Business, Denmark.
31. 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)
32. Hair, J F et al (1999). *ANÁLISIS MULTIVARIANTE*. 5ta. Edición. Prentice Hall Iberia, Madrid. ISBN 84-8322-035-0. 832 pp.
33. Hamm, U et al. *ANALYSIS OF THE ORGANIC FOOD MARKET IN EUROPE*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
34. Henson, S. (2001) *FOOD SAFETY AND THE EUROPEAN CONSUMER*. Centre for Food Economics Research. The University of Reading.
35. Hernández, D R (1993). *NOTAS DE ESTADÍSTICA*. Notas de divulgación Nº 12, Area de matemática y estadística. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero I.N.I.D.E.P., Argentina, 1993.
36. Hertwig, R. Ortmann, A. *EXPERIMENTAL PRACTICES IN ECONOMICS: A Challenge for Psychologists? Experimental Practices 1*. Max Planck Institute for Human Development, Berlin.
37. Hoffman, E et al (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.
38. Holt, C (2003). *ECONOMIC SCIENCE: An experimental approach for teaching and research*. University of Virginia. [En línea] [Consulta: 12 mar 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
39. Holt, C. *ECONOMIC SCIENCE: An Experimental Approach for Teaching and Research*. Department of Economics, University of Virginia.
40. Holvad, T. *CONTINGENT VALUATION METHODS. Possibilities and problems*. Working paper Nº 1999 7 Fondatine Eni Enrico Mattei. [En línea] [Consulta: 12 oct 2002] [http:// www.vivisimo.com](http://www.vivisimo.com)
41. House, L. Morrow, B. Et al. (2001) *MODELING CONSUMER ACCEPTANCE OF AND WILLINGNESS TO PAY FOR GENETICALLY-MODIFIED FOODS IN THE UNITED STATES AND THE EUROPEAN UNION*. Selected paper presented at International Food and Agribusiness management association annual Meeting – The World Food and Agribusiness Symposium. Sydney, Australia. (2001)

42. Huber, B. *AN EUROPEAN-WIDE LOGO OVERVIEW*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
43. Kinnunen, A. (2002) *HEDONIC METHODS AND THEIR IMPLEMENTATION*. Statistics Finland. Working paper.
44. Kuchler, F et al (2000). *DO HEALTH BENEFITS EXPLAIN THE PRICE PREMIUM FOR ORGANIC FOODS?* *American Journal of Alternative Agriculture*, 15:1.
45. Kunchev, K et al. *CONSUMER INTEREST IN AGRICULTURAL PRODUCTS OF ORGANIC ORIGIN*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
46. Labell, F. *SENSORY TESTING IMPROVES. Quality of refrigerated foods*. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
47. Lancaster, K. (1966) *A NEW APPROACH TO CONSUMER THEORY*. *Journal of Political Economy* 74(april 1996):132-57.
48. Latacz-Lohmann, U et al (1997). *FROM "NICHE" TO "MAINSTREAM" – Strategies for marketing organic food in Germany and the UK*. *British Food Journal* 99, 8: 275-282. MBC University Press Limited, 0007-070X.
49. Lattuada, C et al. (1998). *PHYSICAL EXAMINATION OF MEAT AND POULTRY PRODUCTS*. USDA/FSIS Microbiology Laboratory Guidebook. 3rd edition. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
50. Lohr, L et al. *FACTORS AFFECTING U.S. ORGANIC RETAIL DECISIONS*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
51. Lohr, L et al. *ORGANIC MARKET EXPLORATION IN THE UNITED STATES*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
52. Lubieniechi, S (2002). *ROMANIAN CONSUMERS' BEHAVIOUR REGARDING ORGANIC FOOD*. *British Food Journal* 104, 3/4/5: 337-344. MBC University Press, ISSN 0007-070X.
53. Makatouni, A (2001). *WHAT MOTIVATES CONSUMERS TO BUY ORGANIC FOOD IN THE UK? Results from a Qualitative Study*. The University of Reading, Department of Agricultural and Food Economics, Reading, UK. *Organic-research.com* 2001, Vol 1, April 2001.
54. Matanda, M et al. *THE DYNAMICS OF CONSUMER SATISFACTION IN FRESH PRODUCE MARKETS: An empirical example from a developing economy*. Paper presented at the 2000 International Food and Agrobusiness Management Association (IAMA), Chicago, Illinois, USA (24-28th June, 2000).
55. *MEJORA GENETICA Y CARACTERIZACION DE LOS PRODUCTOS EN RAZAS DE GALLINAS AUTOCTONAS*. (2002) Informe final de proyecto de investigación. Programa sectorial de I + D agrario y alimentario del MAPA. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
56. Mikkelsen B. *ORGANIC FOODS IN FOOD SERVICE – The Scandinavian experience*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
57. Nunes, P et al (2001). *POLICY INSTRUMENTS FOR CREATING MARKETS FOR BIODIVERSITY: Certification and ecolabelling*. Fondazione Eni Enrico Mattei. Submitted to the *Journal of Economic Perspectives*.
58. Olesen, I. Gjerde, B. Et al. (2000) *METHODOLOGY FOR DERIVING NON-MARKET TRAIT VALUES IN ANIMAL BREEDING GOALS FOR SUSTAINABLE PRODUCTION SYSTEMS*. Animal Breeding and Genetics Group, Wageningen University, The Netherlands.
59. Paalberg, J. *WEB AUCTIONS IN EUROPE*. Working paper. [En línea] [Consulta: 12 mar 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
60. Panyakul, V. *FAIR-TRADE OF ORGANIC RICE: Experiences from Thailand*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
61. Parkhurst, G et al. *NEGATIVE VALUES IN VICKREY AUCTIONS*. [En línea] [Consulta: 12 mar 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
62. *RECENT LITERATURE IN CONTINGENT VALUATION METHODS*. Dep of Economy. University of California, Los Angeles. [En línea] [Consulta: 12 oct 2002] [http:// www.vivisimo.com](http://www.vivisimo.com)

63. Richter, T et al. *REASONS FOR THE DIFFERENT STRUCTURES OF THE ORGANIC MARKET WITHIN THE BORDER REGIONS OF SWITZERLAND, GERMANY AND FRANCE ALONG THE UPPER RHINE VALLEY*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
64. 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.
65. Rodríguez, E. (2002) *PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “UN NUEVO ENFOQUE SOBRE EL CONSUMO DE ALIMENTOS. El caso de los orgánicos”*. Universidad Nacional de Mar del Plata. Centro de Investigaciones Económicas.
66. Rodríguez, M. (2000) *ANÁLISIS 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.
67. Ruiz de Huidobro, F et al (2001). *SENSORY CHARACTERIZATION OF MEAT TEXTURE IN SUCKING LAMBS. Methodology*. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
68. Sathyanarayana, M. *ORGANIC MARKETING IN INDIA – Prospects & Problems*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
69. Sattler, H (2002). *METHODS FOR MEASURING CONSUMER’S WILLINGNESS TO PAY*. University of Hamburg. Research paper on Marketing and Retailing, 9. [En línea] [Consulta: 12 mar 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
70. Schermer, M. *ORGANIC FOOD IN AUSTRIA CANTEENS – A survey from Innsbruck/Austria*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
71. Schmid O et al. *MARKETING MEASURES FOR SELLING ORGANIC FOOD IN EUROPEAN RETAIL CHAINS – Key factors of success*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
72. Shogren, J (2001). *THE X-CHAPTER. Experimental methods and valuation*. Handbook of Environmental Economics, Amsterdam, North-Holland. [En línea] [Consulta: 12 mar 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
73. Spiegel, J. (2001) *USING WILLINGNESS TO PAY AND CONTINGENT VALUATION TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF CANADA’S RESIDENTIAL RADON EXPOSURE POLICY*. [En línea] [Consulta: 12 oct 2002] <http://www.vivisimo.com>
74. Stefanic, I et al (2001). *WHAT THE CONSUMERS REALLY WANT: Organic food market in Croatia?*. Die Bodenkultur 54, 4: 323-328.
75. Stefanic, I et al. *FROM ORGANIC FARMERS TO CONSUMERS*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
76. 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)
77. 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.
78. Taoukis, P et al. *KINETICS OF FOOD DETERIORATION AND SHELF-LIFE PREDICTION*. The Handbook of Food Engineering Practice. CRC Press. [En línea] [Consulta: 30 may 2003] [http:// www.google.com](http://www.google.com)
79. Treagear, A et al (1994). *THE DEMAND FOR ORGANICALLY-GROWN PRODUCE*. British Food Journal 96, 4: 21-25. MBC University Press Limited, 0007-070X.
80. 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.
81. Vaclavik, V. (1999) *ESSENTIALS OF FOOD SCIENCE*. Aspen Publishers Inc.
82. 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)
83. Weemaes, H. Riethmuller, P. *WHAT AUSTRALIAN CONSUMERS LIKE ABOUT FRUIT JUICE: Results from a hedonic analysis*. Paper selected for presentation at the World Food and Agribusiness

Symposium International Food and Agribusiness Management Association. Sydney, 27-28 June. (2001)

84. Whittinton, D. 1996. *ADMINISTERING CONTINGENT VALUATION SURVEYS IN DEVELOPING COUNTRIES*. [En línea] [Consulta: 12 oct 2002] [http:// www.vivisimo.com](http://www.vivisimo.com)
85. Wier, M et all (2001). *EXPLAINING DEMAND FOR ORGANIC FOODS*. AKF, Danish Institute of Local Government Studies. Paper for the 11th Annual EAERE Conference, Southampton, June 2001.
86. Wier, M et all (2001). *STUDIES ON CONSUMER DEMAND FOR ORGANIC FOODS – A survey*. Working paper # 1. AKF, Danish Institute of Local Government Studies. Project on Consumer Demand for Organic Foods – Domestic and Foreign Market Perspectives.
87. Wier, M et all. *MODELING CONSUMPTION OF ORGANIC FOOD*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
88. 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)
89. Wu, P (1997). *CONSUMPTION DEMAND FOR MARKET GOODS AND ENVIRONMENTAL QUALITY: Experience from Taiwan during 1977-1996*. Department of Agricultural Economics. National Taiwan University.
90. Yeung, R et all (2002). *MULTI-DIMENSIONAL ANALYSIS OF CONSUMER-PERCEIVED RISK IN CHICKEN MEAT*. Nutrition & Food Science 32, 6: 219-226. MBC UP Limited, ISSN 0034-6659.
91. Zarauz, R. *FRUITS FROM THE ANDES: From wild plants to ecological agro-industrial raw material, more than a simple question of demand*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.
92. Zenner, S et all. *COMPARATIVE ANALYSIS OF THE IMPACTS OF MARKETING INSTRUMENTS ON THE ORGANIC MARKET IN AUSTRIA, THE UNITED KINGDOM AND GERMANY*. Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference, Vancouver, Canada, 2002.

10. Anexo

A. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO BAJO ESTUDIO:

El pollo orgánico (variedad campero)

1. Normas de protocolo de producción de pollo campero

Origen genético: Poblaciones de lento crecimiento, de plumaje de color distinto al blanco.

Manejo: Galpones de 6000 m² como máximo, con acceso a parques empastados.

Alimentación: A base de cereales y oleaginosas con uso restrictivo de aditivos químicos.

Sanidad: Utilizan medicamentos autorizados por el SENASA. Faenar 10 días después del último tratamiento. Vacío sanitario de 15 días entre tandas de crianza.

2. Datos técnicos y costos

- Edad de faena: 75 – 90 días.
- Mortalidad: 6%.
- Consumo de alimentos balanceados: 7 kg.
- Consumo de cereales: 2 kg.
- Peso promedio de faena: 2,9 kg.

El marcado interés por la carne aviar sazónada por la cría prolongada al aire libre y alimentada con pastos y cereales -como complemento del alimento balanceado-, registra un reencuentro con la calidad organoléptica del viejo pollo de campo.

El pollo campero desarrollado por el INTA Pergamino es un ave de crecimiento más lento que el pollo parrillero. Es alojado en semicautividad, alimentado en forma natural con un mínimo de aditivos químicos, y se faena próximo a la madurez sexual. Responde a un cruzamiento de poblaciones de las razas Rhode Island Colorada, Plymouth Rock Blanca y Cornish Colorada. No fue concebido para competir comercialmente con el pollo parrillero. Su producción tiene mayor valor agregado, requiere normativas protocolizadas que dan seguridad al consumidor, y justifican consecuentemente un mayor precio de venta.

B. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL EXPERIMENTO DE DEGUSTACIÓN

1. Método de cocción

Ambos pollos fueron cocinados al horno; sin piel, trozados en pequeñas porciones, previamente salados y envueltos en papel aluminio. Este tipo de cocción permite que se mantenga tanto el sabor original de la carne como su aroma característico, impidiendo que la oxidación de determinadas sustancias químicas modifique dichos atributos.

Se conformaron 4 subgrupos de muestras conteniendo diferentes presas de pollo: pata-muslo y pechuga, de pollo convencional y de orgánico.

La cocción de todas las muestras se realizó simultáneamente, en una misma bandeja de horno, por lo cual previamente se las identifica a través de un criterio establecido.

La salazón previa a la cocción consiste en dejar las porciones inmersas en una solución salina y refrigerarlas, como mínimo, durante 12 horas antes de la cocción. La salmuera preparada guardó la siguiente proporción: 4 partes de agua por una de pollo, y se le añade un 1 % de sal fina. ¹

2. Cantidad de insumos destinada a la degustación: Rendimientos obtenidos

Etapa 1: Panelistas degustadores que son consumidores de alimentos orgánicos

Presa	Variedad de pollo	Peso de la carne (gr)	Cantidad de agua (l)	Cantidad de sal (gr)	Peso total (kg)
Pechuga	Convencional	392	1,568	19,60	1,960
Pata-muslo	Convencional	241	0,964	12,05	1,205
Pechuga	Orgánica	255	1,020	12,75	1,275
Pata-muslo	Orgánica	214	0,856	10,70	1,070

¹ Agradecemos la valiosa colaboración recibida del Ing. Carlos Del Valle (Depto. Ingeniería en Alimentos, Facultad de Ingeniería de la UNMDP) en la planificación y el diseño del experimento.

Etapa 2: Panelistas degustadores que no son conocedores de alimentos orgánicos

Presa	Variedad de pollo	Peso de la carne (gr)	Cantidad de agua (l)	Cantidad de sal (gr)	Peso total (kg)
Pechuga	Convencional	520	2,080	26	2,600
Pata-muslo	Convencional	330	1,320	16,5	1,650
Pechuga	Orgánica	318	1,272	15,9	1,590
Pata-muslo	Orgánica	293	1,172	14,75	1,475

3. Duración del experimento

El experimento de degustación tuvo una duración de 1 hora, dada la cantidad de panelistas intervinientes. La primera fase consistió en la degustación en sí misma, y la caracterización cualitativa de un conjunto de atributos (olor, color, terneza, jugosidad y sabor) en forma individual y a través de una escala valorativa. A tales fines se empleó el Formulario 1. La segunda fase consistió en la realización de un breve cuestionario -Formulario 2-, indagando preferencias, conductas de compra, potenciales decisiones de compra y la recolección de algunos datos socio-demográficos.

4. Características operativas del experimento - Definiciones

Cada panelista evaluó los atributos presentados en el Formulario 1 en forma personal y sin haber recibido previamente por parte de los investigadores información relacionada a la definición de los atributos organolépticos evaluados. De este modo, las elecciones efectuadas fueron totalmente espontáneas y en base a su propia información y comprensión sobre lo que se estaba indagando.

Para la diagramación general del experimento y particularmente la elaboración del Formulario 1 fueron consideradas como definiciones de los atributos organolépticos evaluados:

- **Olor:** El aroma que desprende cada uno de los bocados de pollo cocidos, y que generan una impresión en las células sensoriales olfativas.

- **Color:** El aspecto visual cromático que presenta la carne de pollo degustada. Cada alimento posee un color característico. Los consumidores esperan que dicho color esté presente en la muestra degustada. La ausencia del mismo es percibida como un detrimento en la calidad.
- **Terneza:** La flexibilidad que presenta la carne, y que evita la aplicación de una fuerza excesiva para comprimirla entre los molares.
- **Jugosidad:** La cantidad de jugo desprendida por la carne durante el proceso de masticación.
- **Sabor:** El gusto que el alimento probado posee. Puede estar condicionado por un amplio número de factores, desde la temperatura y el grado de cocción hasta las experiencias previas con el alimento en cuestión.

5. 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 el 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.

Los primeros cuatro atributos fueron evaluados en forma continua entre ambas muestras. Para evaluar el sabor, el panelista utilizó un trozo de pan y un vaso de agua, después de probar una de las muestras, para limpiar restos del producto probado y pasar a degustar la segunda muestra.

Cada panelista pudo comenzar abriendo una u otra muestra, siendo de este modo indistinto el orden de apertura y la evaluación sensorial.

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 participaron en una segunda etapa.