

## **Análisis de las Fluctuaciones de los Precios de la Miel a Granel**

Ferrán, A.M.<sup>1</sup>; Gatti, E.<sup>2</sup>; Balestri, L.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Cátedra de Economía Agraria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de la Pampa.

<sup>2</sup> Becario de la SCyT, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa.

<sup>3</sup> Area de Planificación y Gestión Empresaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de la Pampa.

Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLPam. Calle 5 y 116. (6360) Gral Pico, La Pampa

### **RESUMEN**

El trabajo aborda el estudio de las fluctuaciones en las series de tiempo de los precios obtenidos por los productores y exportadores de miel a granel. Procura explicar el comportamiento estacional del precio y sus implicaciones en la toma de decisiones empresariales. Se utiliza como metodología de análisis el modelo de descomposición multiplicativo.

**Palabras claves:** Precios de miel a granel. Series de tiempo. Estacionalidad.

### **SUMMARY**

This work approaches the study of the fluctuations on time series of prices obtained by producers and honey in bulk exporters. It tries to explain the seasonal behavior of price and its implications on the enterprise decision making. It is used as an analysis methodology of the multiplicative model of decomposition.

### **INTRODUCCIÓN**

La actividad apícola argentina se encuentra desde hace algunos años en franca expansión. Este notable crecimiento se debe al mejoramiento de la productividad y al aumento de la cantidad de colmenas explotadas. Argentina es el tercer productor mundial, después de China y Estados Unidos y el primer exportador (Nimo, 2001). Más del 95% de la producción nacional de miel se destina a la exportación, de la cual aproximadamente el 98% se hace bajo la forma de miel a granel. Los destinos importantes son Estados Unidos y la Unión Europea. Su excelente calidad y características organolépticas permiten competir en mercados exigentes obteniendo los mejores precios FOB del comercio mundial.

En el último año el sector está pasando por un momento de bonanza, producto de los beneficios tanto de la derogación del régimen de convertibilidad, como de los altos precios alcanzados en el comercio internacional. Situaciones coyunturales que afectan la producción en Estados Unidos, la Unión Europea y Australia, contribuyen a que el precio internacional de la miel continúe su curva ascendente. Según el boletín “Síntesis Apícola” publicado por la SAGPyA en octubre de 2002, el precio FOB del mes de septiembre fue de U\$S 1,83 por Kg, alcanzándose precios al productor en la primera quincena de octubre de hasta \$ 7,3 por Kg.

La actividad es desarrollada por más de 25.000 apicultores, de los cuales el 70% se localizan en la región pampeana. La oferta se encuentra muy atomizada. Sólo el 3% de los apicultores cuentan con más de 500 colmenas. El 12% tiene entre 350 y 500, el 75% entre 20 y 350 y el 10% no alcanza a 20 colmenas. El rendimiento promedio

nacional es de 30 a 35 kg/colmenas/año. En algunas zonas de producción se registran cosechas de 60-70 kg/colmenas/año, similares a las más altas del mundo (Nimo,2000). Existe una alta concentración de la demanda en las exportaciones, donde el índice ( $C_7$ ) de las primeras siete empresas exportadoras, supera el 70% de la producción, determinando una clara situación de dominancia en el mercado ( Nimo, 2001).

La comprensión de las fluctuaciones en los precios de los productos agropecuarios es información que facilita la toma de decisiones gerenciales de comercialización, al disminuir las condiciones de incertidumbre y riesgo de los mercados.

Este trabajo tiene como objetivos:

1. Describir y analizar el comportamiento de los precios percibidos por los productores de miel a granel de la República Argentina.
2. Estudiar y caracterizar la estacionalidad de los precios para tener una visión del comportamiento del mercado en el tiempo, aislado de la influencia de otros factores.
3. Formular observaciones y recomendaciones que contribuyan a la comprensión de las variaciones del precio de la miel a través de una herramienta de análisis.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se pretende vincular el fenómeno de estacionalidad a proposiciones teóricas sobre el comportamiento del mercado y, en especial, a la determinación en el corto plazo del precio de equilibrio. Se supone que el precio es la expresión del acuerdo entre vendedores y compradores para el intercambio o adquisición de bienes, y que dichos acuerdos son el resultado de la interacción entre la oferta y la demanda.

La metodología estadística para determinar las fluctuaciones de los precios se conoce como “análisis de series de tiempo”. Una serie de tiempo es un grupo de datos cuantitativos que se obtienen en períodos regulares (Berenson y Levine, 1992). El análisis de las series temporales trata de construir un modelo para explicar la estructura y prever la evolución de una variable a lo largo del tiempo Moreno Gil (1998).

Uno de los modelos matemáticos más utilizados es el denominado “modelo de descomposición”. Consiste en un análisis univariante que descompone la serie en componentes de tendencia, ciclo, estacionalidad e irregularidad. La componente de tendencia (T), es la que capta los movimientos de largo plazo de la serie. La componente cíclica (C), contiene las oscilaciones suaves alrededor de la tendencia y cuya periodicidad puede ser de dos a más años. La componente estacional (E) contiene oscilaciones intraanuales alrededor de la tendencia, que se repiten de manera muy similar en el mismo mes o en el mismo trimestre de cada año. Estas oscilaciones son generalmente causadas por cuatro factores principales: el clima, la composición del calendario (días hábiles y fiestas), la toma de decisiones y las expectativas. La componente irregular (I), constituida por variaciones no sistemáticas, se caracteriza por tener una estructura puramente aleatoria. En general, sólo afectan la serie en el momento en que ocurren y suelen ser de muy corta duración. Existe una quinta componente, la de observaciones atípicas que captura las perturbaciones y/o cambios extraordinarios de nivel en la serie original (outliers). Estas cinco componentes no observables que forman la serie, se reducen a cuatro, agregando los componentes irregular y las observaciones atípica (I).

Se utilizó el modelo clásico multiplicativo que en términos matemáticos se puede expresar como:

$$y_t = T_t \times C_t \times I_t \times E_t$$

Siendo “ $y_t$ ” el valor del precio en el momento  $t$ .

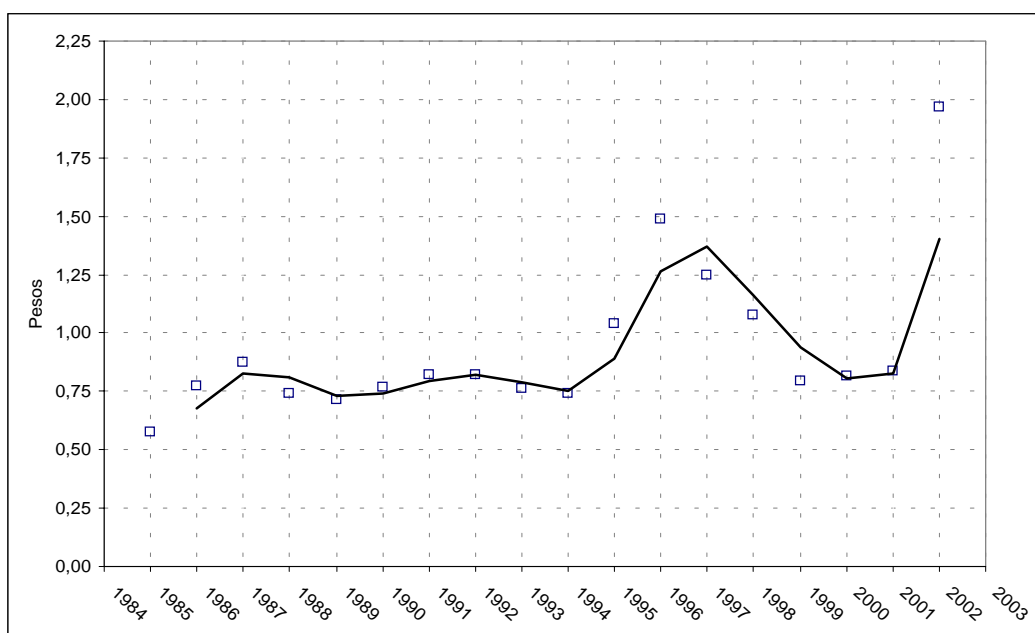
El trabajo analiza principalmente las fluctuaciones estacionales. En el caso del sector agropecuario, normalmente están asociadas a las estaciones climáticas que influyen en las épocas de producción, cosecha y consumo de rubros alimenticios. La estacionalidad está asociada también a factores socioculturales (Lange, 1962), que se repiten en forma recurrente en el tiempo, como es el caso del comportamiento de la demanda de un bien cualquiera en días festivos o en período vacacional. Para los efectos del análisis de las fluctuaciones estacionales de precios se supone que los factores que determinan la estacionalidad actúan, por un lado sobre la oferta, y por otro sobre la demanda y deben por ello reflejarse de alguna manera en las variaciones de los precios.

Como metodología de cálculo se aplicó la propuesta por Berenson y Levine (1992, op.cit.). Los trabajos rutinarios se realizaron sobre hoja de cálculo Microsoft Excel. Los precios promedios mensuales se tomaron de las publicaciones realizadas por la Bolsa de Cereales de Buenos Aires (2002) que presenta cotizaciones diarias de miel a granel puesta en Buenos Aires y precios FOB Buenos Aires para la exportada. Los precios corrientes se deflactaron por el Índice de Precios Internos al por Mayor (IPIM), Base 1993=100, serie empalmada, con series anteriores INDEC, (2002).

## RESULTADOS

Se realizó inicialmente un ajuste de tendencia. Se calcularon los promedios anuales de las cotizaciones promedio mensuales expresadas en términos constantes entre los años 1985 a 2002. Sobre este último año, que aún no concluyó, se tomó el promedio de los meses de enero a octubre con la intención de reflejar el importante incremento que vienen presentando los precios de la miel a granel. Para deflactar la serie, se realizó un cambio de base, eligiéndose como nueva base el mes de diciembre del año 2001 por su proximidad con el momento de la derogación de la ley de convertibilidad.

**Gráfico 1: Evolución anual de las cotizaciones promedios de los precios de miel a granel entre los años 1985 y 2002\* a valores constantes de diciembre de 2001.**

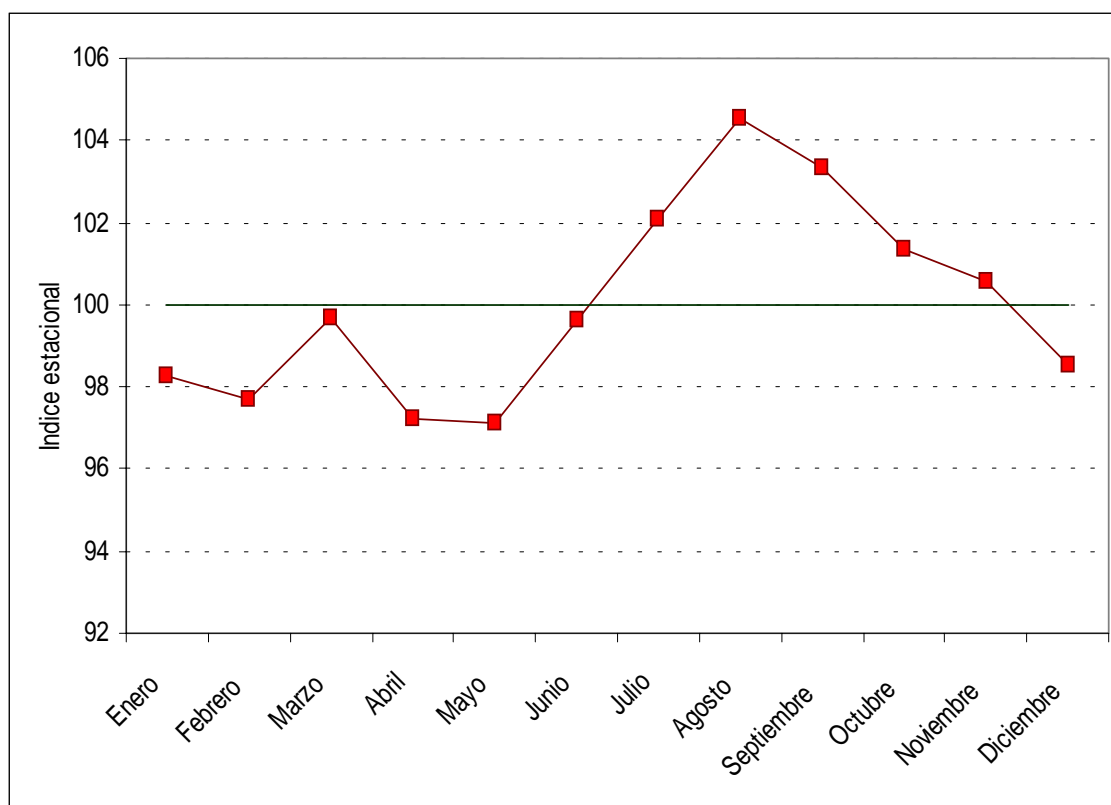


Fuente: Elaboración propia en base a la serie de precios promedios mensuales de la Bolsa de Cereales de Bs. As., expresadas en términos constantes, IPIM, base diciembre de 2001.

\*El precio promedio del año 2002 es estimativo, ya que se calculó en base a 10 meses.

Los índices estacionales se estimaron inicialmente para los datos mensuales de la serie comprendida entre enero del año 1985 y diciembre del año 2001. El Gráfico 2 muestra un comportamiento de los precios ligeramente estacional, que permite considerar dos períodos. El primero comprende los meses de diciembre a junio y coincide aproximadamente con la época de cosecha, donde los precios se encuentran levemente por debajo del valor promedio mensual del índice estacional (100), resultan inferiores en un 3% en los meses de menor precio (abril – mayo). El segundo período comprende los meses de julio a noviembre. Aquí los precios superan el valor promedio mensual del índice estacional, produciéndose las mayores diferencias en los meses de agosto y septiembre. El mayor de los valores obtenidos no supera el 5% con respecto al promedio mensual del índice estacional.

**Gráfico 2: Índice estacional de los precios promedios mensuales de miel a granel pagados al productor – Años 1985 a 2001.**

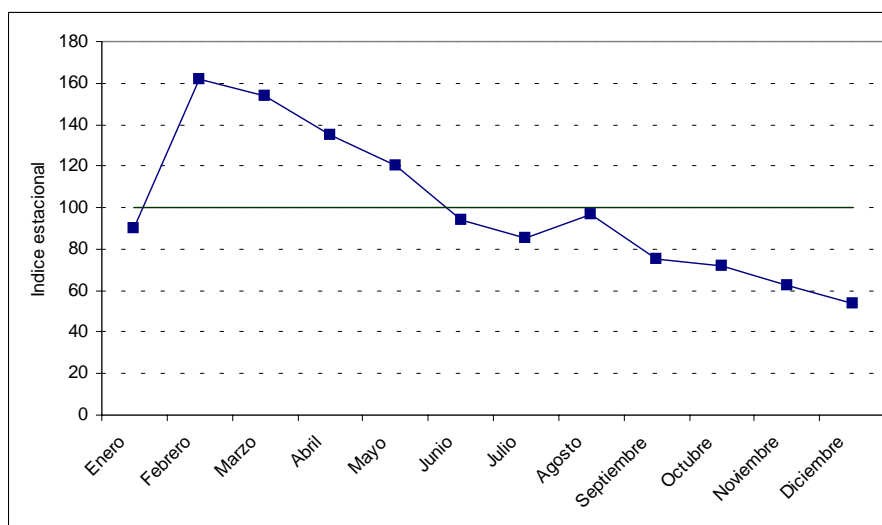


Fuente: Elaboración propia en base a la serie de precios promedios mensuales de la Bolsa de cereales de Bs. As., expresada en términos constantes, utilizando el IPIM, base diciembre de 2001.

Debido a que más del 95% de la producción de miel se exporta, se realizó un análisis estacional de las exportaciones mensuales. Para ello se utilizó una serie elaborada por la Dirección de Mercados Agroalimentarios, Área de Productos no Tradicionales, de SAGPyA de la Nación, con información para el período 1991 – 2001.

El Gráfico 3 muestra una situación casi inversa a la observada en el Gráfico 2, donde los meses de febrero a mayo son los que superan el valor promedio mensual del índice estacional. En algunos casos, como los meses de febrero y marzo, la diferencia con el promedio alcanza hasta un 60%. Los meses de noviembre y diciembre son los que presentan una mayor caída, superando este último el 40% respecto al valor medio.

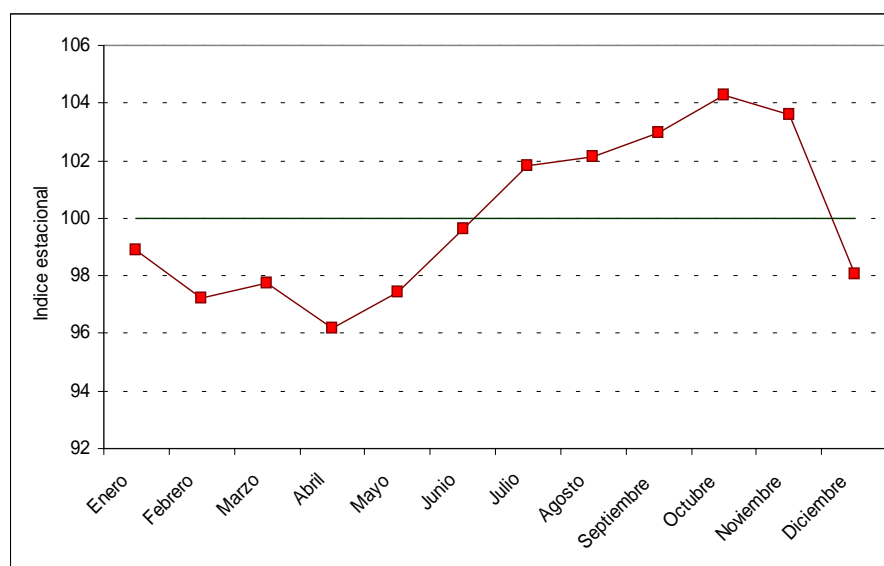
**Gráfico 3: Índice estacional de las exportaciones mensuales de miel entre los años 1991 y 2000.**



Fuente: Fuente: Elaboración propia en base a información estadística de la SAGPyA (2002), "Sector Apícola. Estadísticas Argentinas: producción, exportación y precios al productor", Dirección de Mercados Agroalimentarios, Área de Productos no Tradicionales.

A los efectos comparativos, se volvió a calcular el Gráfico 2, índice de estacionalidad de los precios promedios mensuales pagados al productor, pero para un período comprendido entre los años 1991 a 2000, coincidente con el período utilizado en la elaboración del Gráfico 3. El resultado que se observa en el Gráfico 4, presenta un comportamiento similar al del Gráfico 2, con un desplazamiento de los mejores precios hacia los meses de octubre y noviembre. También aparece reforzada la tendencia bajista de los primeros meses del año y al ser menos pronunciada la leve recuperación del mes de marzo, se manifiesta de un modo muy claro el mínimo en el mes de abril.

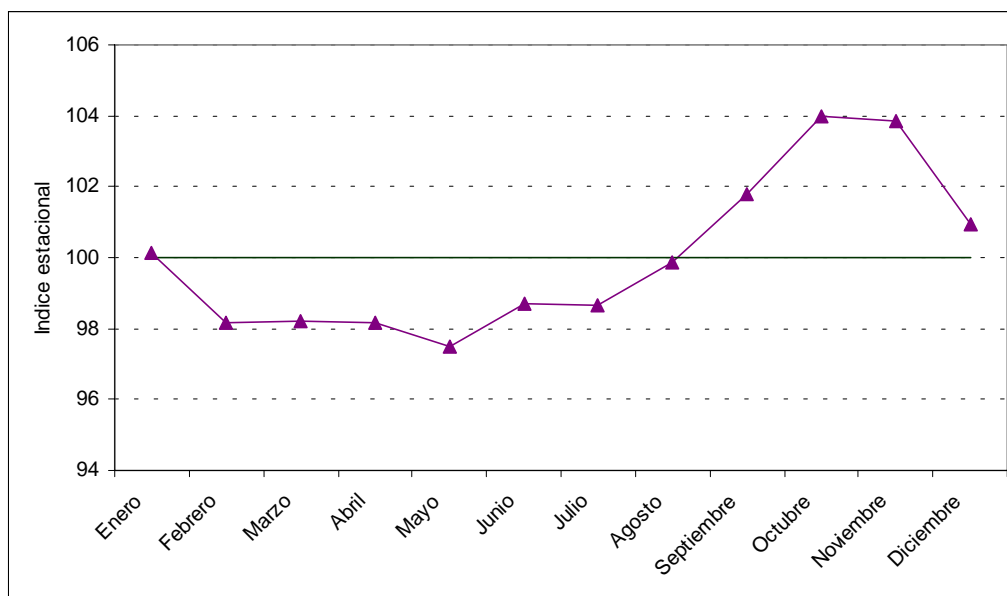
**Gráfico 4: Índice estacional de los precios promedios mensuales de miel a granel pagados al productor – Años 1991 a 2000.**



Fuente: Elaboración propia en base a la serie de precios promedios mensuales de la Bolsa de Cereales de Bs. As. (2002). Información diaria e histórica. Serie deflactada IPIM, base diciembre de 2001.

Finalmente se elaboró un índice estacional con los precios FOB promedios mensuales de las exportaciones realizadas entre los años 1991 y 2000. Estos presentan un comportamiento similar al de los precios obtenidos por el productor, pero con un desplazamiento a la derecha de uno a dos meses (Gráfico 5).

**Gráfico 5: Índice estacional de los precios FOB promedios mensuales de miel a granel – Años 1991 a 2000.**



Fuente: Elaboración propia en base a información estadística de la SAGPyA (2002), "Sector Apícola. Estadísticas Argentinas: producción, exportación y precios al productor", Dirección de Mercados Agroalimentarios, Área de Productos no Tradicionales.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La importancia del mercado mundial en la fijación de los precios de la miel es excluyente, debido a que la mayor parte de la producción se exporta. Esta situación condiciona la formación de los precios internos a las situaciones coyunturales y estructurales de los mercados internacionales. Es sabido que el grado de transabilidad de un producto es un buen indicador de la influencia de los precios mundiales en la formación interna del precio de la miel (Balestri et al., 2001). En este caso, el coeficiente entre exportaciones argentinas y producción nacional alcanza el 95% con lo que la influencia aparece como determinante y excluyente. Nuestro estudio ratifica tal aseveración al comparar la similar evolución del índice estacional de los precios FOB y los índices estacionales de precios pagados al productor.

En la mejora de valores operada en el año 2002, que constituye un récord, es probable que además del incremento de los precios mundiales, exista un efecto adicional sobre el precio al productor como resultado de la devaluación que sufrió la moneda nacional a partir de la derogación de la ley de convertibilidad.

Las características productivas estacionales del sector y la estructura del mercado nacional, que se caracteriza por la predominancia de pequeños y medianos productores por el lado de la oferta (atomización), los transforma en tomadores de precios, situación reforzada por la existencia de compradores acopiadores que en muchos casos actúan como proveedores de insumos que cambian por producción.

El grueso de las exportaciones argentinas se realiza entre los meses de febrero a mayo, provocando un aumento de la oferta mundial, que se traduce en una caída de los precios internacionales. Como contrapartida, en los meses de diciembre a junio se obtienen los menores precios, aunque, la diferencia no es demasiado relevante, apenas supera el 4% del índice mensual promedio.

Si bien las exportaciones tienen un fuerte componente estacional realizándose los envíos más importantes en el primer semestre del año, todo parece indicar que están influenciadas por la oferta interna y no por un efecto de mayores precios internacionales del momento.

De los gráficos expuestos surge que la diferencia de precios entre los meses de menor y mayor índice estacional de casi un 7% real. Si bien parece no ser muy significativa, lo expuesto es información relevante para la toma de decisiones empresariales, marcando una clara conveniencia de retener el producto, aunque este aspecto está condicionado a la situación financiera de cada empresa.

En consecuencia, el análisis de series de precios y, en este caso particular, el estudio de la estacionalidad de los mismos, es una herramienta más que disponen los administradores para la toma de decisiones empresariales permitiendo una mejora de la rentabilidad en una situación de mercado donde se encuentra en inferioridad, y que ayudará a la eficiencia de la economía de un sector dominado por pequeños y medianos productores.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**Balestri, L.A.; Saravia, C.D.** 2001. Sistemas de comercialización agropecuaria y agroindustrial. Cuadernos de cátedra. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Pampa. General Pico. Argentina.

**Berenson, M.L.; Levine, DM.** 1992. Estadística básica en administración Conceptos y aplicaciones. Prentice-Hall Hispanoamericana S. A.. Naucalpan de Juarez. México. p. 746 - 812.

**Bolsa De Cereales De Buenos Aires.** 2002. Información diaria e histórica. Buenos Aires. Argentina. [www.bolcereales.com.ar](http://www.bolcereales.com.ar)

**Instituto Nacional De Estadísticas Y Censos (Indec).**2002. Sistema de índices de precios mayoristas (Sipim), Índice de precios internos al por mayor (Ipim), Base 1993=100, Serie empalmada, con series anteriores. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Buenos Aires. Argentina. [www.indec.mecon.ar](http://www.indec.mecon.ar)

**Lange, O.** 1962. Introducción a la econometría. Fondo de Cultura Económica. México.

**Moreno-Gil, J.M.** 1998. Procedimientos estadísticos con Statgraphics. Editorial ESIC. Madrid. España. p. 289 - 387.

**Nimo, M.** 2000. Análisis de la cadena de miel. Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación. Dirección de Industria Alimentaria. Buenos Aires. Argentina. [www.sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/apicola](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/apicola)

**Nimo, M.** 2001. Diagnostico de la cadena alimentaria de la miel. Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación. Dirección de Industria Alimentaria. Buenos Aires. Argentina. [www.sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/apicola](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/apicola)

**Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación (SAGPyA).** 2002. Síntesis Apícola, N° 64, octubre de 2002. Dirección de Industria Alimentaria. Buenos Aires. Argentina. [www.sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/apicola](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/apicola)

**Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación (SAGPyA).** 2002. Sector Apícola. Estadísticas Argentinas: producción, exportación y precios al productor. Dirección de Industria Alimentaria. Argentina. Buenos Aires. Argentina. [www.sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/apicola](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/alimentos/apicola)