

ANÁLISIS DE PRECIOS DE LA FRAMBUESA ROJA (*Rubus idaeus* L.) PRODUCIDA EN VALLE DE BRAVO, MÉXICO

PRICE ANALYSIS OF RED RASPBERRY (*Rubus idaeus* L.) PRODUCED IN VALLE DE BRAVO, MÉXICO

Eugenio Guzmán-Soria¹, Roberto García-Mata¹, Alfonso Muratalla-Lúa², Gustavo García-Delgado¹ y José S. Mora-Flores¹

¹Programa en Economía. Instituto de Socioeconomía, Estadística e Informática. ISEI. ²Programa en Genética. Instituto de Recursos Genéticos y Productividad. IREGEP. Colegio de Postgraduados. 56230. Montecillo, Estado de México. (rory@colpos.mx)

RESUMEN

El desconocimiento del proceso de comercialización por los pequeños productores permite a los intermediarios imponer el precio de compra de la cosecha. En esta investigación se analiza la rentabilidad privada del cultivo de frambuesa roja en 1999 para el municipio de Valle de Bravo, Estado de México; se determina la apropiación de los márgenes de comercialización y se discuten las perspectivas de mercado para esta fruta en los Estados Unidos. Los resultados revelaron una relación beneficio-costeo (privada) incluyendo la renta de la tierra de 2.21 y 1.16 para el productor-exportador y para el pequeño productor, respectivamente, así como amplios márgenes de comercialización, integrados más por costos que por ganancias. Los precios mensuales al mayoreo en el mercado terminal de Los Ángeles, California, Estados Unidos; mostraron variaciones estacionales muy marcadas de precios altos (octubre-mayo=114.5%) y bajos (junio-septiembre=70.75%) cada año, así como tendencia a la baja, como consecuencia de un mayor abasto interno durante el período de 1995 a 1999.

Palabras clave: *Rubus idaeus* L., márgenes de comercialización, pronósticos de precios, rentabilidad privada.

INTRODUCCIÓN

La frambuesa es un frutal con posibilidades de explotación en áreas con climas templado y subtropical en México. Las variedades que se cultivan son importadas de Estados Unidos y en orden de importancia son: *Malling Autumn Bliss*, *Summit* y las variedades de la compañía *Driscoll's* (Muratalla y Livera, 1998)³.

Empresas extranjeras como Hortifrut S. A. de C. V., establecida en Los Reyes, Michoacán, que desarrolla principalmente actividades de acopio y *Driscoll's*, ubicada en

ABSTRACT

Small producers' ignorance of the marketing process allows intermediaries to impose the purchase price of crops. This study analyzes private profitability of the red raspberry crop for the municipality of Valle de Bravo, State of México, in 1999; the appropriation of marketing margins is determined, and market prospects for this fruit in the U.S.A. are discussed. The results revealed a (private) benefit-cost relationship including land rent of 2.21 and 1.16 for the producer-exporter and for the small producer, respectively, as well as wide marketing margins, made up of costs rather than profits. Monthly wholesale prices on the terminal market of Los Angeles, California, United States, showed clear seasonal variations every year of high (October-May=114.5%) and low prices (June-September=70.75%), as well as a downward trend as a consequence of a greater domestic supply during the period 1995-1999.

Key words: *Rubus idaeus* L., marketing margins, price forecast, private profitability.

INTRODUCTION

Raspberry is a fruit plant with possibilities of being exploited in areas of temperate and subtropical climate in México. The cultivated varieties, imported from the United States are, in order of importance: *Malling Autumn Bliss*, *Summit*, and varieties owned by the *Driscoll's* Company (Muratalla and Livera, 1998)³.

Foreign companies like Hortifrut S.A. de C.V., established in Los Reyes, Michoacán, dedicated mainly to stockpiling, and *Driscoll's*, located in Jocotepec, Jalisco, producing varieties of their own are the ones that influence foreign markets. The incorporation of refrigeration chains to the marketing of this fruit has favored its distribution, though this is limited³.

Recibido: Junio, 2003. Aprobado: Agosto, 2004.

Publicado como NOTA en *Agrociencia* 38: 565-571. 2004.

³ Muratalla L., A., y M. Livera M. 1998. Diagnóstico del cultivo de la frambuesa roja (*Rubus idaeus* L.) en México. Sala de Lectura. IREGEP, C.P. Montecillo, Méx. 38 p.

Jocotepec, Jalisco, que produce con variedades propias, son las que inciden en los mercados externos. Los rendimientos varían de 3.5 hasta 15.4 t ha⁻¹. La incorporación de las cadenas de frío en la comercialización de esta fruta ha favorecido su distribución, aunque ésta es reducida³.

Estados Unidos, con 12% en 1998, es uno de los principales destinatarios de frambuesas frescas, seguido por países de Europa (Francia, Reino Unido, Holanda, Austria, Suiza y Alemania) y, en menor escala, por algunos de América Latina (Brasil, Honduras) (FAO, 1998).

La demanda de frambuesa roja (fresca y congelada) en Estados Unidos en el período 1995 a 1999 creció a una tasa media anual superior a la de la oferta (9.54% vs 2.82%). La producción de Estados Unidos abasteció 42% de su demanda en 1995 y 53% en 1999 (OASS, 2000; CASS, 2000).

Aproximadamente 30% de la producción mundial de frambuesa se destina al comercio internacional (120 000 t), 75% como fruta congelada. Durante los años noventa la demanda mundial creció más que el abasto, debido a una contracción de la oferta (FAO, 1998).

La superficie sembrada en México de 1995 a 2000 creció de 55 a 197 hectáreas, y la producción de 391 a 1138 t. Los Estados de México, Jalisco y Michoacán produjeron, en 2000, 79% de la frambuesa roja (SAGARPA, 2002).

En el Estado de México la superficie cultivada está concentrada en Valle de Bravo, Texcoco, Nicolás Romero, Temascaltepec y Donato Guerra. En el país, durante 1998, la producción de 80% de la superficie cultivada se entregó a un comisionista o a un mayorista de origen.

Considerando la baja participación del pequeño productor en la comercialización, este trabajo tuvo como objetivos analizar la situación de la rentabilidad privada del cultivo de frambuesa roja en el Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, conocer la estructura de apropiación de los márgenes de comercialización que sigue la frambuesa roja mexiquense exportada a los Estados Unidos; así como determinar las perspectivas de mercado de esta fruta en el mercado de Los Ángeles, CA, EE.UU. Para ello se realizaron predicciones de los precios al mayoreo en ese mercado.

Las hipótesis fueron que el cultivo de la frambuesa roja en Valle de Bravo, Estado de México es un negocio rentable, pero el mayorista de origen y el comisionista obtienen la mayor proporción del margen absoluto de comercialización de la fruta exportada a los Estados Unidos. Además, se postuló que el mercado para México de esta frutilla en los Estados Unidos se ha reducido, y hay una tendencia decreciente en su precio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se seleccionó como área de investigación el Municipio de Valle de Bravo, del Estado de México, por ser un importante productor de

The United States, with 12% in 1998, is one of the principal addressees of fresh raspberries, followed by European countries (France, the United Kingdom, Holland, Austria, Switzerland, and Germany) and, to a lesser extent, by some Latin American countries (Brazil, Honduras) (FAO, 1998).

In the period 1995-1999 the demand of red raspberry (fresh and frozen) in the United States increased at an annual mean rate higher than the supply (9.54% vs. 2.82%). In 1995, the United States' production supplied 42% of its own demand and 53% in 1999 (OASS, 2000; CASS, 2000).

Approximately 30% of the world production of raspberry goes to international trade (120 000 t), 75% as frozen fruit. During the 90s, world demand increased more than supply due to a contraction of the latter (FAO, 1998).

From 1995 to 2000, the sown area in México increased from 55 to 197 ha, and the production from 391 to 1138 t. In the year 2000, the States of México, Jalisco and Michoacán produced 79% of red raspberry (SAGARPA, 2002).

In the State of México, the cultivated area is concentrated in Valle de Bravo, Texcoco, Nicolás Romero, Temascaltepec, and Donato Guerra. During 1998, in México the production of 80% of the cultivated area was handed over to a broker or to a wholesaler.

Considering the low participation of the small producer in the marketing process, the objective of this study was to analyze the situation of private profitability of the red raspberry crop in the municipality of Valle de Bravo, State of México, to elucidate the structure of appropriation of marketing margins followed by the red raspberry produced in the State of México, exported to the United States; as well as to determine the market prospects of this fruit on the market of Los Angeles, CA., U.S.A. For that purpose, forecasts of wholesale prices on this market were made.

The hypotheses were that the red raspberry crop in Valle de Bravo, México is profitable business, but the wholesaler and the broker obtain the largest proportion of the absolute marketing margin of the fruit exported to the U.S. Besides, it was assumed that the market of this berry in the U.S. has been reduced for México, and that there is a downward trend in its price.

MATERIALS AND METHODS

The municipality of Valle de Bravo in the State of México was selected as research area because it is an important nationwide producer of raspberry. To obtain information about the initial process of buying and selling the fruit from the producer to the wholesaler or broker, a questionnaire was applied based on aimed questions, including technical parameters and operating costs (labor, management, and

frambuesa en el ámbito nacional. Para obtener la información sobre costos de producción, rendimientos por hectárea y el proceso de compra-venta inicial de la fruta, del productor al mayorista de origen o al comisionista, se aplicó un cuestionario con preguntas dirigidas, incluyendo parámetros técnicos y gastos de operación (mano de obra, administración y gastos diversos). Se entrevistó a un productor exportador y a dos pequeños productores que cultivan 73.3% (11 ha) de la superficie total de frambuesa del municipio (15 ha). Con la información obtenida se definió una matriz detallada y homogeneizada de gastos. La rentabilidad privada del cultivo se determinó mediante la utilidad neta y la relación beneficio/costo.

Para la investigación del canal de comercialización y del cálculo de los márgenes de comercialización de la fruta fresca se utilizaron los métodos directo e indirecto, con la combinación de los enfoques institucional y funcional, para identificar a los agentes que realizan la comercialización y el destino del producto, desde que sale de la huerta hasta llegar al consumidor final (García *et al.*, 1990). Se consideró como precio de venta final la cotización de la frambuesa roja al mayoreo en el mercado terminal estadounidense de Los Ángeles, CA, el cual se ajustó deduciendo 30%, por costos de mercadeo y ganancias del mayorista a este nivel de mercado⁴.

La información utilizada en el presente trabajo se normalizó para una hectárea de frambuesa cultivada. Para cotejar los precios de los insumos se obtuvieron datos de algunas casas distribuidoras en el área de producción. El precio recibido por el productor a pie de huerta que se usó fue el de paridad de exportación para esa zona de producción, calculado mediante el método propuesto por Gittinger (1989).

Para estimar las variaciones características de los precios se utilizó el método de descomposición de factores y el modelo multiplicativo, del enfoque univariado de series de tiempo, con cuyos resultados se hicieron los pronósticos de los precios finales de venta. Para tal fin se usaron los precios promedios mensuales al mayoreo registrados en Los Ángeles, CA, durante 1995-2000, que se publican diariamente por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2000).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Rentabilidad y márgenes de comercialización

La relación beneficio/costo indica que la frambuesa roja en Valle de Bravo es un cultivo rentable para las empresas exportadoras, puesto que de cada peso invertido se obtienen 1.21 y 1.34 con y sin renta de la tierra (Cuadro 1). El precio de paridad de exportación por tonelada de frambuesa fresca se usó para fijar el monto del ingreso total por hectárea para el productor-exportador.

Si se considera el precio que recibe el pequeño productor la rentabilidad del cultivo disminuye, dado que la relación beneficio/costo muestra que por cada peso invertido se obtiene ese peso más 16 y 23 centavos, con y sin renta de la tierra (Cuadro 1).

diverse expenses). One producer exporter and two small producers were interviewed, who cultivate 73.3% (11 ha) of the total area of raspberry of the municipality (15 ha). With this information a detailed and homogenized expense matrix was defined. The private profitability of the crop was determined by net profit and benefit-cost relation.

To study the marketing channel and calculate the marketing margins of the fresh fruit direct and indirect methods were utilized, combining institutional and functional approaches in order to identify the agents that effectuate the marketing and set out the destination of the product from its leaving the orchard until reaching the final consumer (García *et al.*, 1990). The wholesale quotation of red raspberry on the U.S. terminal market of Los Angeles, CA, was considered as the final selling price, which was adjusted deducting 30% for marketing costs and wholesaler earnings at this market level.

The information used in this research was standardized for one hectare of cultivated raspberry. To compare the input prices, data of some distribution companies in the production area were obtained. The price received at farm level by the producer that was used, was the export exchange rate for this production zone, calculated with the method proposed by Gittinger (1989)⁴.

To estimate the characteristic price variations, the decomposition factor method and the multiplication model of the univariate approach to time series were used, with which results the final sale prices were forecasted. To that end, average monthly wholesale prices registered in Los Angeles during 1995-2000 were utilized. They are published daily by the United States Department of Agriculture (USDA).

RESULTS AND DISCUSSION

Profitability and marketing margins

The benefit-cost relation indicates that red raspberry in Valle de Bravo is a profitable crop for export companies, since for each Mexican peso invested those companies obtained 1.21 and 1.34, with and without land rent (Table 1). The export parity price per ton of fresh raspberry was used to fix the amount of total income per hectare for the producer exporter.

When considering the price the small producer receives, crop profitability diminishes, as the benefit-cost relation shows that for each invested peso, profits of 16 and 23 cents are obtained, with and without land rent (Table 1).

With respect to marketing costs, the highest were those of electricity for the cold store during the harvest period and the air transport charter fee from the production zone to the market of Los Angeles, CA.

The estimate of the total marketing cost of one kilogram of fresh raspberry produced in Valle de Bravo, State of México, and the transport to the terminal market of Los Angeles during 1999 was \$20.29 kg⁻¹, of which

⁴ García M., R., G. García D., y R. Montero H. 1990. Notas sobre mercados y comercialización de productos agrícolas. Colegio de Postgraduados. Centro de Economía. Montecillo, México.

Cuadro 1. México: Rentabilidad privada de la frambuesa roja en Valle de Bravo, Estado de México. 1999.
Table 1. México: Private profitability of red raspberry in Valle de Bravo, State of México, 1999.

Concepto	Exportador	Relación B/C [†]	Pequeño productor	Relación B/C
Precio (\$ t ⁻¹)	49 290 [¶]		25 841 [§]	
Rendimiento (t ha ⁻¹)	8		8	
Ingreso total	387 081		202 905	
Costo total (excluyendo tierra)	165 224	2.34 [†]	164 856	1.23 [¶]
Costo total (incluyendo tierra)	175 224	2.21 [†]	174 856	1.16 [¶]
Ganancia neta (excluyendo tierra)	221 857		38 048	
Ganancia neta (incluyendo tierra)	211 857		28 048	

[†] Relación beneficio/costo ♦ Benefit-cost relation.

[¶] Usando el precio de paridad de exportación (\$49,290 t⁻¹) y un rendimiento de 8 t ha⁻¹ ♦ Using export exchange rate (\$49,290 t⁻¹) and a yield of 8 t ha⁻¹.

[§] Usando el precio medio rural reportado por SAGARPA (\$25 841 t⁻¹) en 1999 y un rendimiento de 8 t ha⁻¹ ♦ Using the rural mean price reported by SAGARPA (25 841 t⁻¹) in 1999 and a yield of 8 t ha⁻¹.

Fuente: Elaboración propia con información de campo y de la SAGARPA (2000) ♦ Own elaboration based on field information and on SAGARPA.

Por lo que respecta a los costos de comercialización, los más elevados fueron el de electricidad para el cuarto frío durante la época de cosecha, y el flete aéreo de la zona de producción al mercado de Los Ángeles, CA.

La estimación del costo total de comercializar un kilogramo de frambuesa fresca producida en Valle de Bravo, Estado de México, y llevarla hasta el mercado terminal de Los Ángeles, CA. durante 1999 fue de \$20.29 kg⁻¹, del cual el flete de la zona de producción a la de consumo (vía aérea) representa 28.77% (información directa del Dr. Genaro Flores Cruz)⁵. Al utilizar el precio de paridad de exportación de 1999 como el precio recibido por el productor a nivel de finca, el mismo concepto representó 65.28% del precio de venta en Los Ángeles, CA, por kilogramo de frambuesa fresca para ese año. El margen bruto del productor-exportador (\$49.29 kg⁻¹) se integró en 44.13% por costos de producción y en 55.87% por ganancias. El margen absoluto total de comercialización representó 34.72% respecto al precio de venta y estuvo integrado en 15.45% por ganancias y 84.55% por costos de los agentes (Cuadro 2). Las empresas exportadoras obtuvieron 65.28% como productores y 34.72% como comercializadoras, del precio de venta de entrada en el mercado terminal de Los Ángeles, CA.

Al revisar los costos de comercialización (\$20.29 kg⁻¹) en términos del precio que recibieron los pequeños productores, se tiene que de éste 78.52% fueron costos, y 21.48% ganancias.

Predicción de precios

Se pronosticaron los precios al mayoreo del mercado terminal de Los Ángeles, CA. para 2001 y 2002. Para

the charter fee from the production zone to the zone of consumption (by plane) represents 28.77% (direct information of Dr. Genaro Flores Cruz)⁵. Utilizing the price of export exchange rate of 1999 as the price received by the producer at a farm level, the same item represented 65.28% of the selling price per kilogram of fresh raspberry in Los Angeles that year. The producer exporter gross margin (\$49.29 kg⁻¹) was integrated in 44.13% by production costs and 55.87% by profits. The total absolute marketing margin represented 34.72% with respect to the sale price and was integrated 15.45% by profits and 84.55% by agent costs (Table 2). The exporter companies obtained 65.28% as producers and 34.72% as traders, of the selling price of entrance in the terminal market of Los Angeles, CA.

Going through the marketing costs (\$20.29 kg⁻¹) in terms of the price received by small producers, 78.52% of those were expenses, and 21.48% profits.

Prices' forecast

Wholesale prices of the terminal market of Los Angeles, CA. were forecasted for 2001 and 2002. For this purpose, the trend of the prices obtained by ordinary least squares (in dollars kg⁻¹) for each month were multiplied by the corresponding seasonal and cyclical indices (in percentages), thus obtaining the forecasts (Table 3). These showed a behavior similar to the historical series, and the highest prices were recorded during the months of January, February, March, April, May, October, November, and December, and the lowest in June, July, August, and September (Table 3 and Figure 1).

⁵ Dr. Genaro Flores Cruz. Comunicación personal.

Cuadro 2. Frambuesa roja: Costos y márgenes de comercialización de la frambuesa fresca de exportación, 1999.
Table 2. Red raspberry: Costs and marketing margins of fresh export raspberries, 1999.

Concepto	† \$ kg ⁻¹	Margen [†]		¶ \$ kg ⁻¹	Margen [¶]	
		% R1	% R2		% R1	% R2
1. Costo de producción (con renta de la tierra)	21.9	44.43	29.00	21.9	84.75	29.00
2. Precio recibido por el productor	49.29		65.28	25.84		34.22
3. Margen de ganancia del productor	27.39	55.57	36.27	3.94	15.65	5.22
4. Precio de venta del acopiador	65.82		87.17	65.82		87.16
5. Margen bruto del acopiador	16.53	25.11	21.89	39.98	60.74	52.95
6. Costos de acopio						
a) Acarreo de la fruta a la empacadora	1.87	2.84	2.48	1.87	2.84	2.48
b) Selección y empaque	2.76	4.19	3.66	2.76	4.19	3.66
c) Costo cuarto frío (electricidad)	4.09	6.21	5.42	4.09	6.21	5.42
d) Costos diversos	2.94	4.47	3.89	2.94	4.47	3.89
7. Margen neto del acopiador	4.87	7.40	6.45	28.32	43.03	37.50
8. Costos de transporte de origen al mercado terminal						
a) Transporte de origen al aeropuerto (Cd. de México)	1.16	1.54	1.54	1.16	1.54	1.54
b) Transporte del aeropuerto (Cd. de México) a Los Ángeles, CA.	5.61	7.43	7.43	5.61	7.43	7.43
c) Otros costos	3.74	4.95	4.95	3.74	4.95	4.95
9. Margen absoluto total de comercialización	26.22	34.72	34.72	49.67	65.77	65.77
10. Margen neto total de comercialización	4.05	5.36	5.36	27.50	36.42	36.42
11. Precio de venta en el mercado terminal (entrada central de abastos de Los Ángeles, CA.)	75.51		100.0	75.51		100.0

† Usando el precio de paridad de exportación ♦ Using export exchange rate.

¶ Usando el precio medio rural ♦ Using rural mean price.

R2 = Margen relativo en relación con el precio de venta de cada etapa ((Precio o costo respectivo*100)/Precio de venta en esa etapa) ♦ Relative margin with respect to the sale price of each period (Price or respective cost* 100)/ sale price in this period).

R1 = Margen relativo en relación con el precio de venta en el mercado terminal, Los Ángeles, CA((Precio o costo respectivo*100)/Precio de venta en el mercado terminal) ♦ Relative margin with respect to the sale price on the terminal market Los Angeles, CA. (Price or respective cost*100)/ Sale price on the terminal market).

ello se multiplicó la tendencia de los precios obtenidos por mínimos cuadrados ordinarios (en dólares kg⁻¹) de cada mes por los correspondientes índices estacional y cíclico (en porcentajes), con lo que se obtuvieron las predicciones (Cuadro 3). Éstas presentaron un comportamiento similar al de la serie histórica y registraron los precios más altos durante los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre, y los más bajos en los meses de junio, julio, agosto y septiembre (Cuadro 3 y Figura 1).

CONCLUSIONES

El cultivo de la frambuesa en Valle de Bravo, Estado de México, es rentable para el productor-exportador, el cual por esta actividad en 1999 obtuvo una relación beneficio/costo (en términos privados, incluyendo la renta de la tierra) de 2.21.

Los costos de comercialización de un kilogramo de frambuesa producida en Valle de Bravo, Estado de México, y exportada al mercado terminal estadounidense de Los Ángeles, CA, representan 26.87% (\$20.29 kg⁻¹) del precio de venta de entrada en ese mercado terminal.

CONCLUSIONS

Raspberry cultivation in Valle de Bravo, State of México, is profitable for the producer exporter, who obtained for this activity in 1999 a benefit-cost relation (in private terms, including land rent) of 2.21.

Marketing costs of one kilogram of raspberry produced in Valle de Bravo and exported to the U.S. terminal market of Los Angeles represent 26.87% (\$20.29 kg⁻¹) of the sale price entering this terminal market.

In 1999, the total absolute marketing margin of raspberry produced in the region (\$26.22 kg⁻¹) and exported to Los Angeles was made up mainly of marketing costs (\$20.29 kg⁻¹, 77.38%) rather than by profits (\$5.93 kg⁻¹, 22.62%). Due to the production process, the producer exporter achieved through the price received (export exchange rate) 65.28% of the raspberry sale price on the Los Angeles market, and by commercializing the product 34.72%. The small producer, in 1999, participated through the price received for his crop with 34.22% of the sale price of fresh raspberry marketed on the terminal market of Los Angeles, and the producer exporter, stockpiling the fruit, obtained 65.77% for marketing the product.

Cuadro 3. Frambuesa fresca: Predicciones de precios mensuales al mayoreo en Los Ángeles, CA, 2001-2002.
Table 3. Fresh raspberry: Forecasts of monthly wholesale prices in Los Angeles CA., 2001-2002.

Año	Mes	Tendencia [†] (dólares kg ⁻¹) (1)	Índice estacional % (2)	Índice CI [‡] % (3)	Predicción (dólares kg ⁻¹) 4= 1*2*3
2001	Enero	8.79	1.36	0.996	11.90
	Febrero	9.46	1.31	0.996	12.33
	Marzo	10.23	1.28	0.998	13.06
	Abril	11.10	1.21	0.997	13.37
	Mayo	12.07	1.01	1.001	12.25
	Junio	7.16	0.78	1.007	5.65
	Julio	8.37	0.72	1.004	6.09
	Agosto	9.72	0.66	1.003	6.45
	Septiembre	10.20	0.67	1.001	6.83
	Octubre	11.82	0.90	0.997	10.56
	Noviembre	10.60	1.04	0.999	11.06
	Diciembre	12.53	1.05	1.000	13.21
2002	Enero	9.01	1.36	0.996	12.20
	Febrero	9.99	1.31	0.996	13.01
	Marzo	9.99	1.28	0.998	12.76
	Abril	11.03	1.21	0.997	13.29
	Mayo	10.12	1.01	1.001	10.27
	Junio	9.24	0.78	1.007	7.29
	Julio	9.42	0.72	1.004	6.85
	Agosto	8.64	0.66	1.003	5.74
	Septiembre	8.93	0.67	1.001	5.98
	Octubre	11.29	0.90	0.997	10.08
	Noviembre	11.71	1.04	0.999	12.22
	Diciembre	12.21	1.05	1.000	12.87

[†] Se utilizó la información mensual real al mayoreo en Los Ángeles, CA. (1995-2000) y el modelo: $Y = 7.8E-06 X^4 - 0.001237 X^3 + 0.065115 X^2 - 1.273782 X + 17.92006$ (3.50E-06) (0.000646) (0.051338) (1.138622) (0.841241) ♦ Actual wholesale monthly information in Los Angeles was used, as well as the model: $Y = 7.8E-06 X^4 - 0.001237 X^3 + 0.065115 X^2 - 1.273782 X + 17.92006$ (3.50E-06) (0.000646) (0.051338) (1.138622) (0.841241)

[‡] CI= Índice cíclico y aleatorio ♦ cyclical and random index.

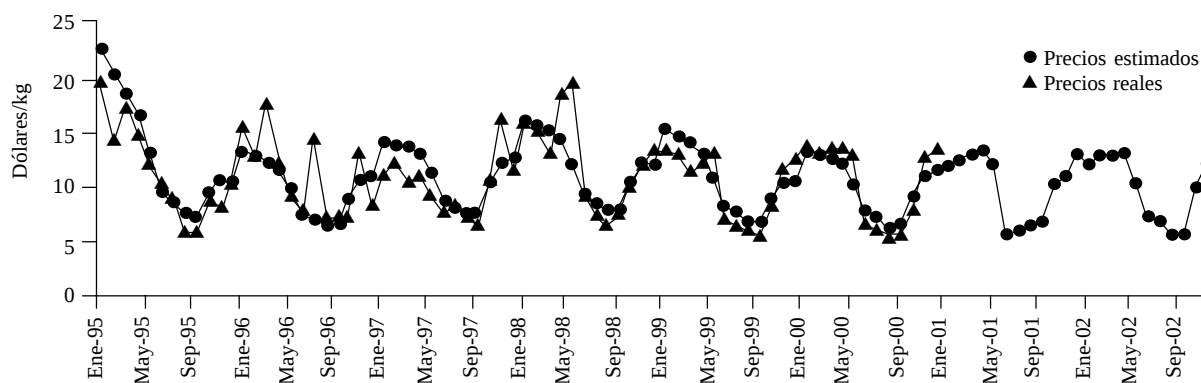


Figura 1. Frambuesa fresca: Precios reales y estimados al mayoreo en Los Ángeles, CA, de enero de 1995 a diciembre de 2002. (dólares kg⁻¹).
Figure 1. Fresh raspberry: Real and estimated wholesale prices in Los Angeles, CA., from January 1995 to December 2002 (dollars kg⁻¹).

En 1999 el margen absoluto total de comercialización de la frambuesa producida en la región (\$26.22 kg⁻¹) y exportada a Los Ángeles, CA, estuvo constituido más por costos de mercadeo (\$20.29 kg⁻¹, 77.38%) que por ganancias (\$5.93 kg⁻¹, 22.62%). Por el proceso de producción, el productor-exportador a través del precio

The forecasted real prices quantify their seasonal nature, with high values from January to May and from October to December every year, and with low values from June to September; therefore the most important “market window” for México is that from January to May, which is already being exploited by exporter companies.

recibido (precio de paridad de exportación) obtuvo 65.28% del precio de venta de la frambuesa en el mercado de Los Ángeles, CA, y por comercializar el producto obtuvo de 34.72%. Por el proceso de producción el pequeño productor, mediante el precio recibido por su cosecha, participó con 34.22% del precio de venta de la frambuesa fresca comercializada en el mercado terminal de Los Ángeles, CA, y el productor-exportador que acopió el fruto obtuvo 65.77% por la comercialización del producto.

Los precios reales pronosticados cuantifican la estacionalidad, con altos valores de enero a mayo y de octubre a diciembre de cada año, y con valores deprimidos de junio a septiembre; por ello, la ventana de mercado más importante para México es la de enero a mayo, misma que ya aprovechan las empresas exportadoras.

LITERATURA CITADA

- CASS (California Agricultural Statistics Service). 2000. <http://www.nass.usda.gov/ca/>.
- FAO (Food and Agriculture Organization). Diciembre 1998. Frambuesas, análisis del mercado mundial. Internet. <http://www.fao.org/waicent/search/default.asp?lang=es>.
- Gittinger, P. J. 1989. Análisis económico de proyectos agrícolas. Editorial Tecnos. Madrid, España. 532 p.
- OASS (Oregon Agricultural Statistics Service). Enero 2000. <http://www.oda.state.or.us/oass/oass.html>.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 2002. Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON): 1980-2000. Internet <http://www.sagarpa.gob.mx>. Marzo de 2002.
- USDA (United States Department of Agriculture). 2000. Agricultural Marketing Service / Market News Service. Cotización de Berries. Mercado Los Ángeles, CA. Información diaria 1ro de Enero de 1995 al 31 de Diciembre de 2000. Internet. http://www.ams.usda.gov/mnreports/HC_FV010.txt