

LOS COSTOS DE PRODUCCION DE LECHE EN LA COMARCA LAGUNERA

Ing. Agr. Ph. D. JOSÉ S. SILOS A.¹

Resumen

La superficie controlada por los productores de leche entrevistados ascendió a 78 Ha. promedio. La mano de obra empleada en cada explotación lechera fue de 91.3 meses-hombre, que equivale aproximadamente a 8 trabajadores de tiempo completo. El valor total de los inventarios por explotación ascendió a \$923,400. El promedio de vacas en producción y secas por explotación fue de 94 y 12, respectivamente, con un promedio de producción de 14.7 litros diarios de leche. El ingreso neto promedio percibido por estos productores de leche ascendió a \$150,237 y la reutilización sobre el capital invertido fue de 15.8%.

Los costos totales en efectivo e imputados para producir un litro de leche, fueron de \$1.21, variando estos costos entre 1.07 y 1.45. Los gastos en efectivo hechos por este grupo de productores fueron de 1.04 y el 79% fue para compra de concentrados y forrajes. Los costos fijos por litro de leche producidos fueron de \$0.17.

En este grupo de explotaciones lecheras estudiadas se encontró que hay economías a escala en la producción de leche ya que a mayor producción por vaca y mayor número de vacas por explotación, menores costos totales de producción de leche. Aquellas explotaciones lecheras que promediaron menos de 125 vacas, no pudieron cubrir sus costos totales por litro de leche producida al precio de venta de \$1.22. Si estos productores quieren permanecer en el negocio, es necesario que mejoren sus técnicas de producción y manejo, para que aumenten su productividad y/o hagan un mejor uso de los recursos para que disminuyan sus costos de producción o bien, que haya un aumento en el precio de venta de la leche.

Las diferencias en los costos encontrados en este estudio se deben a que entre estos productores de leche hay una gran variabilidad por lo que respecta al tamaño del negocio y eficiencia con que son usados los factores de la producción. No debe olvidarse, sin embargo, que una explotación lechera pequeña con alta producción por animal puede tener mayores ganancias que una explotación grande con baja producción por animal.

Se espera que el consumo de leche en la Ciudad aumente alrededor de 120 por ciento en un período de 15 años (1960-1975).² Para abastecer esta necesidad en el futuro, es indispensable hacer varios ajustes o cambios dentro de los diversos segmentos del sistema de producción y comercialización de la leche para suplir esta demanda. Estos ajustes involucran cambios institucionales, control de costos de producción, precios, extensión de las zonas productoras ya existentes o creación de nuevas fuentes de abastecimiento, además de hacer una mejor utilización de los recursos que entran en los sistemas de producción, pasteurización y comercialización de este producto.

Los costos de producción de leche, en forma general, tienden a ser menores en las

zonas alejadas de la Ciudad de México que en los alrededores; sin embargo, los costos de transporte pueden contrarrestar esta ventaja. El interés de los productores de leche en mantener la calidad de su producto, en hacer un uso más eficiente de los recursos naturales y de capital, han hecho posible que, regiones tan distantes a la Ciudad de México como la Comarca Lagunera, lleguen a ser una fuente importante de abastecimiento de leche para este mercado. Dado el actual estado tecnológico de la industria lechera, es probable que los costos de producción de leche en esta región, combinados con el costo de transporte, sean lo suficientemente bajos como para competir ventajosamente con las regiones periféricas a la Ciudad de México.

El desarrollo pecuario de la Comarca Lagunera es fundamentalmente una consecuencia directa del deterioro de los precios en los productos agrícolas tradicionales, como son el trigo, el algodón y la falta de mejores alternativas de producción agrícola.

La transformación de la alfalfa en productos lácteos es una de las alternativas de producción más prometedoras para los agricul-

¹ Asesor de Crédito Agropecuario. Sub-Dirección Regional N° 3. Banco de Comercio, S. A.

Colaboraron en este trabajo el Ing. Luis Aguirre V. y la Lic. Leonor Ayluardo del Departamento de Economía Agrícola del INIA, SAG, México.

² Projections of supply and demand for Agricultural and Livestock Products in Mexico to 1970 SAG, SHCP and Banco de Mexico, 1965.

tores de la Comarca Lagunera. Esto, aunado al déficit de leche en el mercado de la Ciudad de México, ha inducido a ésta y otras regiones a entrar en este mercado a suplir esta deficiencia.

La Comarca Lagunera en la actualidad figura entre las principales cuencas lecheras de la República tanto por el número de animales en producción como por el aumento de su producción diaria de leche. En el Cuadro 1, se puede ver que el número de vaquillas y vacas en producción ha aumentado de 30,000 en 1964 a 39,000 en 1967.

Este aumento en vacas ha traído consigo un aumento en la producción diaria de leche en forma absoluta y también en forma rela-

2. Obtener información sobre las relaciones físicas y económicas de insumo-producto en la producción de leche.

Método de estudio

Para este estudio se utilizó el método de muestreo estratificado al azar; se seleccionó una muestra de 24 explotaciones productoras de leche en esta región. Se hicieron tres estratos: el primer estrato corresponde a 9 productores de leche que promediaron entre 22 y 70 vacas en producción mensualmente; el segundo estrato está integrado por 8 productores con promedios mensuales entre 71 y 115 vacas en producción y el tercer estrato com-

CUADRO 1

**Valor y volumen de la producción de leche. Comarca Lagunera
1964, 1965, 1966, 1967 y 1968**

CONCEPTO	A N O S				
	1964	1965	1966	1967	1968
Número de vaquillas y vacas en producción	30,000	32,000	35,000	39,000	42,000
Valor de la producción de leche (miles de pesos)	52,290	95,156	120,450	153,300	168,750
Litros de leche producidos diariamente	210,000	237,000	300,000	350,000	375,000

Fuente: "El Siglo de Torreón". Torreón, Coah. 1º de enero de 1965, 1966, 1967, 1968 y 1969.

tiva. La producción de leche para los mismos años ha aumentado de 210,000 a 350,000 litros por día.

Actualmente se están enviando a la Ciudad de México más de 100,000 litros diarios de leche "bronca" en carros-termo para pasteurizarse en la planta que tiene Pasteurizadora La Laguna en esta ciudad, para distribuirse allí mismo. Dado el éxito tan grande de esta empresa, conjuntamente con el potencial insatisfecho del mercado de la Ciudad de México, se prevé un aumento bastante considerable en el volumen de producción de leche en esta región durante los próximos años.

Objetivos

Los objetivos de este estudio son:

1. Describir la estructura y organización de la industria lechera en la Comarca Lagunera.

prende 7 productores de leche con promedios entre 116 y 310 vacas en producción.

Ochenta por ciento de los productores de leche entrevistados pertenecían a la Asociación de Productores de Leche de la Pasteurizadora La Laguna, A. C. de C. V. y el otro 20 por ciento eran productores que entregaban la leche en Gómez Palacio y Lerdo, Dgo., a las otras pasteurizadoras.

En la encuesta se obtuvieron los datos de los gastos e ingresos en efectivo y valor de los inventarios en cada explotación muestreada, así como información sobre manejo, canales de distribución y comercialización de la leche en el período comprendido del 1º de abril de 1966 al 31 de marzo de 1967.

Descripción de las explotaciones lecheras estudiadas

De las explotaciones lecheras estudiadas, 6 se dedicaron exclusivamente a la producción

de leche y las 18 restantes, además de producir leche, se dedicaron a la producción comercial de cultivos y de huevo; sin embargo, la producción de leche fue la actividad principal, que generó el grueso de los ingresos en estas explotaciones agropecuarias.

El cuadro 2 concentra las principales características descriptivas de las 24 explotaciones lecheras estudiadas. En este cuadro se

puede ver que la superficie controlada promedio por productor fue de 78.0 hectáreas, variando esta cifra entre 1 y 327 hectáreas. La superficie cultivada ocupó el 54 por ciento del total de terrenos controlados; estando el resto ocupado con edificios, corrales y otros terrenos no cultivados.

El total de la mano de obra empleada expresado en meses-hombre por explotación

CUADRO 2

Características descriptivas. 24 explotaciones lecheras. Comarca Lagunera. 1967

Concepto	Promedio por explotación agropecuaria	Intervalo
<i>Terrenos (hectáreas)</i>		
Propias	77.6	1 - 327
Tomadas en arrendamiento	.4	0 - 8
Total manejadas	78.0	1 - 327
<i>Uso de los terrenos (hectáreas)</i>		
Cultivadas	41.8	0 - 130
Arboles, pastos y corrales	31.3	0 - 260
Edificios y otros terrenos no cultivados	4.9	1 - 14
Total manejadas	78.0	1 - 327
<i>Mano de obra (meses-hombre)</i>		
Propietario: a) Agricultura	2.6	0 - 6
b) Establo	8.4	5 - 12
Trabajadores: a) Agricultura	45.1	0 - 380
b) Establo	82.9	29 - 174
Total de mano de obra	139.0	36 - 277
<i>Capital (promedio del inventario. Pesos)</i>		
<i>Inventario agrícola</i>		
Terrenos	\$426,100	
Ganado no vacuno	2,465	
Tractores, vehículos motores y equipo de bombeo	323,550	
Equipo e implementos agrícolas	22,390	
Subtotal		\$774,505
<i>Inventario ganadero</i>		
Ganado vacuno	\$664,205	
Edificios, silos, bodegas y corrales	148,300	
Equipo ganadero	92,740	
Alimentos, medicinas y otros	18,155	
Subtotal		\$923,400
Total		\$1,697,905

agropecuaria, fue de 139. De esta cifra, el 34 por ciento de la mano de obra estuvo ocupada en las labores agrícolas, y el 66 por ciento restante por el negocio ganadero, en el cual estuvieron empleados regularmente 8 trabajadores.

El capital invertido promedio por explotación agropecuaria ascendió a \$1.697,905; de esta cifra el 46 por ciento perteneció a la explotación agrícola y el 54 por ciento restante a la explotación lechera. Del capital invertido en la explotación lechera, el ganado y los edificios hicieron casi el total de la inversión en ganadería.

Eficiencia de la producción lechera

El cuadro 3 muestra los principales indicadores de eficiencia que proporcionan una

idea de la productividad de las explotaciones lecheras estudiadas. El promedio de vacas en producción y vacas secas por explotación fue de 94 y 12 respectivamente. Cada una de estas vacas produjeron un promedio de 14.7 litros diarios. El rendimiento promedio por vaca es bastante elevado en esta región en comparación con las zonas aledañas y la Ciudad de México, debido a que la mayoría de estas vacas son de razas seleccionadas.

Medidas de ganancia

El cuadro 4 muestra los egresos e ingresos promedio, así como un resumen de las ganancias, tanto de la unidad de producción como del productor, obtenidos en este estudio. El ingreso neto promedio por explotación lechera fue de \$150,237. Esta medida de ganancias

CUADRO 3

Eficiencia de la producción lechera. 24 explotaciones lecheras. Comarca Lagunera. 1967

Concepto	Promedio por explotación lechera	Intervalo
Promedio de vacas en producción	94	18 - 270
Promedio de vacas secas	12	3 - 32
Promedio del total de vacas	106	22 - 302
Producción anual de leche por vaca (litros)	5,362	3,725 - 6,509
Producción diaria de leche por vaca (litros)	14.7	10.2 - 17.8

CUADRO 4

Medidas de ganancia. 24 explotaciones lecheras. Comarca Lagunera. 1967

Concepto	Promedio por explotación lechera	
Ingresos totales	\$741,176	
Egresos totales	590,939	
INGRESO NETO		\$150,237
Cambio en el inventario	\$ 19,780	
Mano de obra familiar no asalariada	0	
INGRESO DE LA EXPLOTACION LECHERA		170,017
Interés sobre el capital invertido al 10%	\$ 92,340	
INGRESO DEL PRODUCTOR		77,677
REDITUABILIDAD SOBRE EL CAPITAL INVERTIDO		15.8%

es la cantidad de dinero en efectivo que obtuvo el productor después de haber pagado todos los gastos efectuados en el año. Dicho ingreso le servirá para su manutención y para hacer nuevas inversiones o ahorrar.

El ingreso de la explotación lechera fue de \$170,017. Esta medida de ganancia representa la cantidad de dinero de que dispone el productor, como retribución de su capital invertido y por su doble categoría de trabajador y administrador.

El ingreso del productor es la medida de ganancia que indica lo que el productor recibe por su doble categoría de trabajador y administrador; en este caso fue de \$77,677. La reutilización del capital invertido fue de 15.8%, que es un poco más alta que la tasa de interés prevaleciente en la zona de estudio.

Los costos de producción de leche

El estudio de los costos en las explotaciones agropecuarias constituye uno de los instrumentos más valiosos para entender la estructura y organización de la producción agropecuaria en cualquier región del país. Las

encuestas al nivel de la unidad de producción, usadas para calcular sus costos de producción, proporcionan información física y económica para un cierto período de tiempo; suministran, además, estimaciones de capital y mano de obra requerida para operar una explotación promedio. El análisis de estos costos proporciona también normas que los productores pueden usar para medir la eficiencia de su producción agropecuaria. Estos datos también pueden emplearse para hacer resaltar los puntos débiles y fuertes en el proceso de producción en una explotación en particular.

El cuadro 5 muestra el resumen de los costos en efectivo e imputados, incurridos para producir un litro de leche. El costo total promedio de producción de un litro de leche se calculó en \$1.21, que resultó ser, para este caso, un poco más bajo que el precio promedio recibido por estos productores para el año considerado, que fue de \$1.22.

Los gastos variables o en efectivo hechos por este grupo de productores de leche, ascendieron a \$1.04 por litro de leche. Dentro de estos gastos, la compra de concentrados y

CUADRO 5

Costos de producción de leche en 24 explotaciones lecheras. Comarca Lagunera. 1967

Concepto	Promedio por explotación lechera (pesos)	Costos por litro de leche (pesos)
COSTOS VARIABLES		
Compra de concentrados	191,409	.34
Compra de granos y forrajes	270,001	.48
Mano de obra	63,596	.11
Compra de vacas y becerras	15,762	.03
Medicinas y veterinario	15,866	.03
Otros gastos	34,304	.05
Subtotal	590,939	1.04
COSTOS FIJOS		
Interés sobre el capital invertido al 10%	92,340	.16
Depreciación e incremento en el inventario	— 19,780	— .03
Supervisión del dueño	23,791	.04
Subtotal	96,351	.17
TOTAL DE COSTOS		
Litros de leche producida anualmente	567,711	

forrajes ocupó el 78 por ciento y el resto estuvo integrado por mano de obra asalariada, compra de ganado, medicinas, veterinario, inseminación artificial, material de limpieza, electricidad, costo de transporte a la ciudad de Torreón, cuotas, contribuciones y otros gastos inherentes a la producción de leche. Los costos fijos por litro de leche producida fueron de \$.17. Estos costos se integraron por un cargo de 10% de interés sobre el capital invertido en toda la explotación lechera; la depreciación de los edificios y equipo y/o incrementos de los inventarios y el valor imputado de la supervisión del negocio por el dueño, en su doble categoría de trabajador y administrador.

Interpretación económica de los costos de producción de leche

Una explotación lechera seguirá produciendo, a corto plazo, mientras sus costos en efectivo (variables) sean cubiertos por la venta de la leche; sin embargo, esta empresa no podrá hacer reposiciones de sus vacas improductivas, ni tampoco aumentar el tamaño de su negocio. Por otro lado, si los costos variables no se cubren, la empresa lechera abandonará la producción tan pronto como las existencias del inventario sean utilizadas totalmente.

En el estudio llevado a cabo en la Comarca Lagunera, todas las explotaciones lecheras cubrieron sus costos variables; sin embargo, no

CUADRO 6

Relación entre los costos por litro de leche, número de vacas y su producción.
24 Explotaciones lecheras. Comarca Lagunera. 1967.

Identificación de las explotaciones lecheras	Número de vacas por explotación	Producción anual de leche por explotación (Litros)	Producción diaria de leche por vaca (Litros)	Costos fijos por litro de leche (Pesos)	Costos variables por litro de leche (Pesos)	Costos totales por litro de leche (Pesos)
1	22	89,280	11.1	.29	1.16	1.45
2	25	93,137	10.2	.29	1.14	1.43
3	22	100,024	12.5	.25	1.12	1.37
4	30	139,648	12.8	.24	1.12	1.36
5	42	195,470	12.8	.22	1.11	1.33
6	35	198,775	15.6	.20	1.07	1.27
7	53	293,353	15.2	.20	1.10	1.30
8	66	263,546	15.1	.20	1.10	1.30
9	92	408,741	12.2	.20	1.13	1.33
10	65	413,225	17.4	.20	1.05	1.25
11	86	414,883	13.2	.20	1.12	1.32
12	75	428,412	15.6	.20	1.10	1.30
13	106	454,574	11.7	.20	1.11	1.31
14	86	469,390	15.0	.19	1.10	1.29
15	108	491,930	12.5	.20	1.09	1.29
16	94	556,190	16.2	.20	1.05	1.25
17	113	591,792	14.3	.18	1.09	1.27
18	125	649,235	14.2	.18	1.07	1.25
19	168	841,325	13.7	.16	1.05	1.21
20	141	917,725	17.8	.14	1.03	1.17
21	186	1,083,090	16.0	.15	1.03	1.18
22	216	1,098,846	13.0	.17	1.01	1.18
23	283	1,579,743	15.3	.12	.98	1.10
24	302	1,752,730	15.9	.13	.94	1.07
Promedio	106	567,711	14.7	.17	1.04	1.21

Precio promedio por litro de leche recibido por el productor \$1.22.

todas cubrieron sus costos fijos. (Cuadro 6.) Aquellas explotaciones lecheras que promediaron 125 vacas y menos, no pudieron cubrir sus costos totales por litro de leche producido, al precio de venta de \$1.22, de tal manera que estas unidades de producción difícilmente harán reposiciones de sus vacas improductivas, ni tampoco podrán aumentar el tamaño de su negocio. Si estos productores quieren permanecer en el negocio, es necesario que mejoren sus técnicas de producción y manejo para que aumenten su productividad y/o hagan un mejor uso de los recursos para que disminuyan sus costos o bien que haya un aumento en el precio de venta de la leche. Sobre esta última alternativa —aumento de precio— a principio de este año, estos productores lograron un aumento de \$.12 por litro de leche. Esto hace que todos aquellos estableros con un número mayor de 30 vacas cubran tanto sus costos fijos como variables, y por lo mismo obtengan ganancias. Si estos productores hacen ajustes o cambios en sus negocios que tiendan a aumentar su productividad, obtendrán aun mayores ganancias, lo que les permitirá agrandar su negocio.

En el grupo de explotaciones lecheras es-

tudiadas se encontró que hay economías a escala en la producción de leche. A mayor producción por mayor número de vacas y aumento en la producción de leche por vaca, menores costos totales de producción de leche. Esto se debe a la disminución de los costos fijos que quedan distribuidos entre un mayor número de vacas y a las economías de mercado en la compra de concentrados y forrajes en grandes volúmenes por las explotaciones lecheras grandes.

Por otro lado, también se encontró que una explotación lechera pequeña con alta producción por vaca, tiene menores costos y por lo mismo mayores ganancias que una explotación grande con baja producción por vaca. La razón de esta relación es que, dentro de ciertos límites, la mayor parte de los gastos que se efectúan para obtener este producto son los mismos si el productor obtiene altos o bajos niveles de producción. Consecuentemente, los niveles de producción que sobrepasan al promedio retribuyen los gastos extras efectuados para obtener estos niveles de producción por unidad y por lo tanto, el valor de la producción marginal después de pagar estos gastos extras será ganancia para el productor.