

PERFIL ECONOMICO DE LECHOSA

I.- ASPECTOS DE MERCADO

La lechosa es conocida científicamente con el nombre de *Carica papaya* y pertenece a la familia de las *Caricaceas*. Es una planta originaria de América Tropical, de crecimiento rápido y de vida corta.

El fruto es generalmente de forma globular, carnoso y de tamaño muy diverso, dependiendo de la variedad. Debido a esta diferencia de tamaño, el peso de esta fruta tropical oscila entre 1 y 20 libras. Las principales variedades de lechosas cultivadas en la República Dominicana son la Cartagena o Criolla, la Solo, la Tainung y la Red Lady, esta última tiene gran demanda en el mercado externo.

Tradicionalmente, la variedad “Cartagena” ha sido la de mayor uso entre los productos dominicanos para su venta en el mercado local, siendo los frutos destinados principalmente al consumo fresco de refrescos, jugos y la preparación de conservas y dulces para la exportación.

La importancia económica de la lechosa se ha ido incrementando, no solo por sus propiedades alimenticias, sino también por su utilidad en la industria y la medicina. De sus frutos verdes se extrae un látex que contiene una enzima denominada papaína, la cual se utiliza en medicina y farmacología en la elaboración de ablandadores de carnes, clarificación de la cerveza y otros usos. Las hojas cocidas son utilizadas en muchas partes del mundo como verduras, y el jugo de la fruta verde se le atribuye propiedades antiparasitarias.

La zona más importante de producción de lechosas en el país es el Sur, sur oeste, en donde se produce aproximadamente el 40% de la producción nacional. Otras regiones son el Este y recientemente se ha incorporado con áreas considerables, el noreste donde hay poca presión de enfermedades virales.

La Provincia Peravia ha sido tradicionalmente la principal zona productora de lechosa, especialmente tipo criolla o Cartagena, contribuyendo con alrededor del 60% del volumen anual de la producción. Otras localidades productoras de lechosa son San Rafael del Yuma, La Romana, Higuey, Azua, Santiago, Esperanza y Valverde.

**Evolución de la Superficie Sembrada, Cosechada y Producción
de Lechosa en la República Dominicana**

Enero Diciembre, 1993-2002

Años	Área Sembrada (Tas)	Área Cosechada (Tas)	Exportaciones en Kg.	Exportaciones (Miles de US\$) FOB
1993	11,451	61,240	2,191,529	500,853
1994	15,017	57,677	1,965,549	456,824
1995	16,747	70,995	1,269,450	347,823
1996	17,472	85,903	2,692,316	668,941
1997	19,691	53,087	2,403,534	619,302
1998	20,206	48,544	2,801,563	689,764
1999	27,303	62,680	3,388,922	874,763
2000	17,776	95,115	5,573,731	1,465,527
2001	22,573	92,873	4,876,522	1,840,715
2002	17,399	115,404	4,451,273	1,488,568
Total	185,635	743,518	31,614,389	8,953,080

Indicadores Estadísticos

Tasa de Crecimiento	51.94%	88.45%	103.11%	197.21%
Promedio	18,564	74,352	3,161,439	895,308
Valor Máximo	27,303	115,404	5,573,731	1,840,715
Valor Mínimo	11,451	48,544	1,269,450	347,823
Var Abs	5,948	54,164	2,259,744	987,715

Fuente: Secretaría de Estado de Agricultura
CEI-RD

**Exportación Nacional de Lechosa
Volumen en Kgs. Valor FOB- Período 1999-2002**

Variedades de Lechosa	1999		2000		2001		2002	
	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor
Lechosas Frescas	3,388,922	874,763	5,573,731	1,465,527	4,876,521	1,840,715	4,451,273	1,488,568
Lechosas Congeladas	16,898	13,129	48,112	24,901	32,549	18,693	2,376	1497
Lechosas Deshidratadas	-	-	-	-	-	-	16	3
Lechosas en Salmuera	-	-	-	-	-	-	211,712	34,304
Lechosas Orgánicas	-	-	-	-	-	-	8,099	2,854
Total	3,405,820	861,634	5,621,843	1,490,428	4,909,070	1,859,408	4,673,476	1,527,226

Fuente: CEI-RD

En cuanto a las exportaciones nacionales de lechosas, las lechosas frescas presentó el mayor volumen y valor de exportaciones desde el 1999 hasta el 2002, manteniendo un promedio de 4,000,000 de kilogramos en volumen durante este periodo. Lechosas congeladas, es el producto de mayor exportación después de lechosas frescas. A partir del año 2002, se exporta una pequeña cantidad de lechosas deshidratadas, lechosas en salmuera y lechosas orgánicas.

Exportación Nacional de Lechosa Según País
Volumen en Kgs. Valor FOB- Periodo 1999-2002

Variedades de Lechosa	1999		2000		2001		2002	
	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor
TOTAL	6,811,640	1,775,784	11,243,685	2,980,855	9,818,142	3,718,816	9,346,953	3,054,455
Lechosas Frescas	3,388,922	874,763	5,573,731	1,465,527	4,876,522	1,840,715	4,451,273	1,488,568
Los Estados Unidos	2,675,693	596,822	5,132,528	1,326,159	4,456,337	1,703,446	3,957,968	1,320,797
Canadá	230,405	59,409	239,032	63,382	193,744	55,534	171,963	54,158
Puerto Rico	343,620	170,770	51,945	25,598	25,607	17,776	151,046	48,000
Otros Destinos	139,203	47,762	150,225	50,388	200,835	63,959	170,296	65,613
Lechosas Congeladas	16,898	13,129	48,112	24,901	32,549	18,693	2,376	1,497
Los Estados Unidos	11,820	6,822	48,112	24,901	32,549	18,693	2,376	1,497
Otros Destinos	5,078	6,307	-	-	-	-	-	-
Lechosas Deshidratadas	-	-	-	-	-	-	16	3
Suiza	-	-	-	-	-	-	16	3
Otros Destinos	-	-	-	-	-	-	-	-
Lechosas en Salmuera	-	-	-	-	-	-	211,712	34,304
Puerto Rico	-	-	-	-	-	-	102,846	15,400
Holanda	-	-	-	-	-	-	102,106	15,200
Los Estados Unidos	-	-	-	-	-	-	6,760	3,704
Otros Destinos	-	-	-	-	-	-	-	-
Lechosas Orgánicas	-	-	-	-	-	-	8,099	2,855
Haití	-	-	-	-	-	-	7,582	2,564
Los Estados Unidos	-	-	-	-	-	-	382	168
Canadá	-	-	-	-	-	-	135	123
Otros Destinos	-	-	-	-	-	-	-	-

Las exportaciones de lechosas dominicanas se destinan principalmente a los mercados de Estados Unidos, Puerto Rico, Canadá y Europa. Los Estados Unidos ocupa mas del 80 %, Puerto Rico el 10% y los demás países restantes 10%. En el periodo 1999-2002, el año con el mayor volumen fue el 2000, con un volumen de 11,243,685 kgs. , aunque el valor fue menor en comparación con otros años, lo cual podría asociarse con el precio del producto en el mercado a ese momento. En los años siguientes, el volumen se mantuvo en aproximadamente 9,000,000 kg., el valor se mantuvo en aproximadamente 3,000,000

en los años 2001 y 2002. Comparando estos datos con los del año 2000, el valor de la lechosa en el 2001 y 2002 incrementó en estos años.

Las partidas correspondientes a lechosas frescas y lechosas congeladas son las presentaciones de mayor exportación del producto en el periodo 1999-2002. A partir del 2002, se integra a la exportación las lechosas deshidratadas, lechosas en salmuera y lechosas orgánicas. Las posibilidades de expansión de los mercados son muy amplias, desarrollándose en otros destinos aparte del tradicional mercado de los Estados Unidos y Puerto Rico, ya que este es también beneficiado por la iniciativa de la Cuenca del Caribe y los acuerdos de LOME.

Desde el punto de vista del mercado y la comercialización, si la lechosa es destinada al consumo interno, no es empacada ni seleccionada, el transporte se hace a granel en camionetas o camiones desde las fincas hasta los centros de distribución.

La lechosa fresca regularmente se empaca en cajas de cartón con capacidad de 6, 12 a 18 unidades, en la cual cada fruto es envuelto individualmente y cojinado por todos los lados antes de ser embarcado.

El envase debe ser nuevo, limpio, no deberá estar roto ni deteriorado, manchado o en estado que dificulte la manipulación, almacenamiento y transportación del producto o que se afecte la apariencia o condición del envase o la fruta contenida en el mismo.

En relación a los precios de venta la lechosa nivel de detallista, los precios de estos comienzan desde RD \$14.43 por unidad en el 1996 a RD \$16.67 en el 2002. El precio mínimo de este producto fue de RD \$10.88 en el 1998 y 1999; años en que la producción de lechosa también llegó a su mínima debido a unas restricciones a la exportación de estas.

**Evolución de los Precios de Venta de Lechosa
A Nivel de Detallista, Mayorista y Finca
En RD\$**

Años	Finca RD\$/Millar	Mayorista RD\$/Docena	Detallista RD\$/Unidad
1996	4,512.43	112.58	14.43
1997	5,306.27	113.63	16.27
1998	5,172.55	124.60	10.88
1999	6,009.93	123.72	10.88
2000	4,619.94	100.49	16.59
2001	4,589.00	135.03	17.25
2002	3,582.00	118.65	16.67

(*) Enero-Mayo

Fuente: Secretaría de Estado de Agricultura.

En el 2002, el precio de la lechosa tiene aproximadamente el mismo precio de la lechosa en el 1997, con la diferencia de que en el 2002 el precio de las fincas (RD\$/Millar) se

redujo por 2 millones menos (3,582.00), con relación al precio de las fincas (RD\$/Millar) del 1997 que fue de 5,306.27.

II.- ASPECTOS TECNICOS

La lechosa requiere de suelos fértiles, profundos y bien drenados, de manera que las raíces puedan explorar un volumen adecuado de suelo para extraer los nutrientes necesarios para una alta producción. La condición de un buen drenaje es esencial para evitar asfixia y enfermedades radiculares que atacan la lechosa si esta se siembra en suelos que se encharquen o no drenen adecuadamente. Si el suelo es pesado deben hacerse drenajes superficiales que faciliten la eliminación de agua. A esto se añade el subsolado para el drenaje vertical. En aquellos suelos pobres en materia orgánica, el productor debe incorporarla antes de la siembra y hacer aplicaciones durante el desarrollo del cultivo.

En cuanto a la preparación de terreno, se le da un corte profundo al terreno y se deja así por 10- 15 días para dar tiempo a que se meteorice el suelo, mueran posibles nematodos y germinen semillas de maleza. Se hace en la dirección de las hileras. Luego se le da un cruce con rastra en sentido contrario y se deja de nuevo por 10-15 días. En este momento se procede a dar un subsolado al terreno (50-70 cms), se aplican los insecticidas o nematicidas, y la cal agrícola si es necesario. Finalmente, se le da un último pase de rastra en el mismo sentido que se orientaran las hileras.

Siempre y cuando se cuente con riesgo, la lechosa se puede sembrar en cualquier época del año. De lo contrario, solo se puede sembrar en la época de lluvia de la zona. Otro factor que puede hacer coincidir la producción con dicha demanda. Así, para exportación Estados Unidos se prefiere sembrar mediados de año (Abril-Mayo), para hacer coincidir la cosecha con la época de baja producción en Hawaii, y obtener mejores precios al vender fin de año o principios del siguiente, cuando la oferta de frutas es deficiente.

La distancia de siembra, por lo menos entre hileras, debe ser lo mas amplio posible, pues existen enfermedades virales que se transmiten mecánicamente, lo cual se facilita con esparcimientos de 2x2.5. La distancia entre hileras debe ser 3.0 m y se podría variar de acuerdo a cada situación. La distancia entre plantas puede ser tan cerca como 2.0m. Esto se aplica para siembra en hileras simples.

A diferencia de otros frutales, la lechosa presenta una producción escalonada durante todo el año, iniciándose a los 7-8 meses después del transplante. Se estima que entre el 45% y 50% de los frutos cosechados es apto para la exportación, y se realizan 2 cortes cada semana.

La lechosa, como casi todas las frutas tropicales, es sensitiva a la temperatura. Estas se guardan a 55F. La fruta que esta a menos de n medio de grado maduración total, jamás debe ser refrigerada a menos de 45F. Las temperaturas frías evitan el proceso de

maduración y por lo mismo la fruta no pasa de verde. Temperaturas por encima de los 65oF aceleran la maduración y el resultado viene siendo una fruta pasada de madura. La temperatura ideal para almacenar lechosa es de 55 a 60 o F, a menos que, la lechosa este en etapa de ¾ de madura, pudiendo ser entonces refrigerada a la temperatura de 40 a 45oF.

El programa de fertilización y manejo de la plantación se detalla a continuación el la siguiente estructura de costos de producción para el cultivo.

ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCION DE LECHOSA

AREA APLIC.... Nacional
ENTREVISTAS...

VARIEDAD	RENDIMIENTO	Unidad	Costo/ Unidad	RUBRO CICLO	Lechosa 12 Meses 0-62- 0132A
Cartagena	75.00	Docena	26.22	COSTO CODIGO	
				METODO	
				SIEMBRA.	Directo
				ORIGEN DE	
				AGUAS	Riego Grav.
				NIVEL INSUMOS...	Alto
				PREP. TERRENO..	Mecanizado
HOMBRE-DIA	8 Horas	FECHA	DIC. 2002	CLASIF. TERRENO	A
JORNAL DIARIO :	RD\$130.00			CARAC. ESPECIAL	-

COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR TAREA

Actividad - Servicios o Insumos	Mes	Cant.	Unidad	Valor /Unidad	Costo (RD\$)
1. Insumos:					
.1 Semilla (Plantas)		70.0000	Planta	2.20	154.00
.2 Insecticida (Nuvacrón)		1.0980	Litro	285.47	313.45
.3 Fertilizantes (15-15-15)		0.4500	Quintal	250.24	112.61
.4 Fertilizantes (Sulfato de Amonio)		0.4500	Quintal	178.11	80.15
.5 Fungida (Dithame M-45)		0.3500	Kilo	104.07	36.42
.6 Fungicida Daconil		0.5000	Kilo	338.14	169.07
2.- Preparación de Terreno:					
1.- Corte (mecanizado)		1.0000	Tarea	45.00	45.00
2.- Cruce (mecanizado)		1.0000	Tarea	35.00	35.00
3.- Rastra (mecanizado)		1.0000	Tarea	30.00	30.00
3.- Hoyado y Siembra (manual)	I	0.9000	Hom-Día	130.00	117.00
4.- Riego (2 aplicaciones)		0.1800	Hom-Día	130.00	23.40
5.- Aplicación de 0.45 Quintal de Abono (15-15-15)		0.2500	Hom-Día	130.00	32.50
6.- Desyerbo (manual)		0.3000	Hom-Día	130.00	39.00
7.- Riego (2 aplicaciones)	II	0.1800	Hom-Día	130.00	23.40
8.- Aplicación de 0.168 Litro Nuvacrón + 0.1667 Kilo		0.1100	Hom-Día	130.00	14.30

Dithane M-45						
9.- Desyerbo (manual)	III	0.3000	Hom-Día	130.00		39.00
10. Aplicación de 0.35 quintal Sulfato de Amonio		0.4000	Hom-Día	130.00		52.00
11.-Aplicación de 0.1700 Litro Nuvacrón + 0.1667 Kilo Dithane M-45		0.1200	Hom-Día	130.00		15.60
12.- Riego (2 aplicaciones)	IV	0.1700	Hom-Día	130.00		22.10
13. Aplicación de 0.1700 Litro Nuvacrón + 0.1667 Kilo Dithane M-45		0.1000	Hom-Día	130.00		13.00
14. Riego (2 Aplicaciones)	V	0.1700	Hom-Día	130.00		22.10
15.-Aplicación 0.19 Litro Nuvacrón +0.1667 kilo Dithane M-45		0.1000	Hom-Día	130.00		13.00
16. Desyerbo (manual)	VI	0.3500	Hom-Día	130.00		45.50
17.- Riego (2 aplicaciones)		0.1800	Hom-Día	130.00		23.40
18. Aplicación 0.20 Litro Nuvacrón + 0.25 Kilo Daconil	VII	0.1000	Hom-Día	130.00		13.00
19.- Riego (2 aplicaciones)		0.1800	Hom-Día	130.00		23.40
20.Aplicación de 0.20 Litro Nuvacrón + 0.25 Kilo daconil	VIII	0.1000	Hom-Día	130.00		13.00
21.- Riego (2 aplicaciones)		0.1700	Hom-Día	130.00		22.10
22.- Cosecha (3 Recolecciones)	IX	2.7000	Hom-Día	130.00		351.00
SUBTOTAL						1,893.49
GASTOS ADMINISTRATIVOS						37.87
GASTOS SEGURO AGRICOLA						0.00
PAGO INTERESES 18.0% ANUAL (12 meses 18%)						34.76
TOTAL						1,966.13
I. Semillero :		\$0.00	0.00%	III. Mano de Obra:		\$917.80 48.47%
II. Preparación de terreno:		\$110.00	5.81%	IV. Insumos :		\$865.69 45.72%

Nota: El uso de una " MARCA DE FABRICA" no constituye una recomendación del producto, sino lo que informaron los productores.

Fuente: SEA, Departamento de Economía Agropecuaria
División Administración Rural, 2002.-