

PERFIL COMERCIAL DE LA PIÑA

I. ASPECTOS DE MERCADO

La piña, después del mango, a nivel mundial, es la segunda fruta tropical más importante en cuanto al volumen de la producción y representó el 23% del total producido de este grupo de frutas durante el año 2000.

El lejano oriente representó el 53% de la producción mundial en el 2000; América Latina y el Caribe 27% y África el 4.5%. Durante el año 2000 se cultivaron unas 423,422 hectáreas y se registró un crecimiento del 1.3% y se cosecharon 13,516,488 toneladas de la fruta.

Los principales productores mundiales de piña son: Tailandia (2,280,959 toneladas); Filipinas (1,523,791 toneladas.); China (1,327,535 toneladas) y el Brasil (1,292,800 toneladas). Las variedades más comercializadas son: Cayenne Lisse, Red Spanish, Queen Victoria, Pernambuco y Sugarloaf.

La alta incidencia de los costos de transporte en los precios del producto implica una organización regional de su mercado así: Japón se abastece principalmente de Filipinas; Estados Unidos de Costa Rica y el mercado europeo de Costa de Marfil.

Los principales proveedores mundiales de piña son: Costa Rica (29%), Francia (12.8%) y Costa de Marfil (11.2%).

El valor de las importaciones mundiales de piña durante el año 2000 fue de US\$621.51 millones y presentó un crecimiento anual de 5.7% (1.04 millones de toneladas). Los mayores importadores mundiales de piña son: Estados Unidos (318,837 toneladas); Francia (148,239 toneladas); Japón (100,092 toneladas.) y Bélgica (81,677 toneladas).

Francia se provee de piña principalmente desde los países extracomunitarios y, en particular, desde Costa de Marfil (129.967 toneladas). Costa de Marfil abastece el mercado francés en forma permanente siendo su oferta más abundante en los meses de octubre y noviembre. El mercado francés prefiere piñas entre 0,7 y 1,2 Kg., correspondientes a los tipos C y D.

Reino Unido. La mayor cantidad de piña que importa Reino Unido proviene de países extracomunitarios y, en particular, de Costa Rica que reporta el 79,2% del volumen del mercado (15,864 toneladas).

Las importaciones intracomunitarias del mercado de Reino Unido provienen de Francia (76,8%) y de Bélgica- Luxemburgo (17,8%). Al igual que el mercado Francés y Belga, el mercado de Reino Unido recibe piña que se transporta por vía aérea, de mejor calidad aunque duplica el precio de la piña que llega por mar.

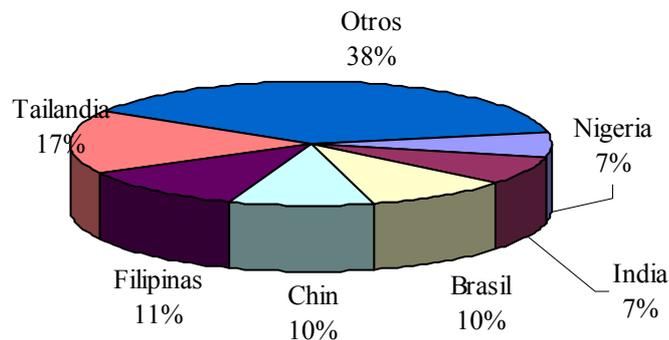
Estados Unidos. Estados Unidos se provee de piña principalmente desde Costa Rica país que abastece el 80,9% del volumen que se importa en este mercado, equivalente a 257,029 toneladas. Este mercado prefiere piñas entre 1,3 y 2,0 Kg., especialmente de la variedad Smooth Cayenne. Costa Rica también ofrece piña pelada y en rebanadas.

En el mercado de Miami se comercializan la piña Cayenne Lisse procedente de Costa Rica, en presentación de caja de 7 unidades y, también, la variedad Hawaiana procedente de Honduras en presentación de caja de 8 unidades. En el mercado de Nueva York se transa la piña de Hawai.

La piña procedente de México presenta precios más bajos debido a la posibilidad de entrar al mercado por vía terrestre.

PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL

2000



Fuente: FAO

La producción dominicana de piña se cifró en 47,875 miles de unidades en el año 2002, descendiendo así en un 20.66%, con relación al volumen producido en año anterior.

En la República Dominicana la variedad que predomina es la Cayena Lisa y sus clones, que es la más sembrada a nivel mundial. Otras variedades producidas en el país son: Española Roja, Abacaxi, Pan de Azúcar, Cabezona y Queen.. Otras menos conocidas son: Perolera, Monte Lirio, Hilo, Esmeralda, Santa Marta y Natal Queen.

SIEMPRA, COSECHA Y PRUDUCCION DE PIÑA
DE LA REPUBLICA DOMINICANA SEGÚN AÑOS
Enero-Diciembre, 1996-2002

| Años/variable | Siembra (táreas) | Cosecha (táreas) | Producción (millares de unidades) |
|---------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| 1996 | 13,647 | 111,255 | 220,261 |
| 1997 | 9,888 | 78,738 | 38,976 |
| 1998 | 16,702 | 40,454 | 27,825 |
| 1999 | 27,365 | 28,500 | 31,979 |
| 2000 | 22,341 | 93,698 | 28,386 |
| 2001 | 13,580 | 131,624 | 60,345 |
| 2002 | 16,174 | 103,835 | 47,875 |

Fuente: Secretaría de Estado de Agricultura, R.D.

A pesar de que República Dominicana es productor de piñas, también se registraron importaciones para suplir el mercado interno.

En el año 2002, las importaciones nacionales de piña frescas tuvieron un incremento en el valor importado de un 74.95%, al registrar US\$4,424.43.

La totalidad de las piñas frescas fueron importadas desde Estados Unidos. En menor valor, la República Dominicana también importó piñas secas de este mercado (US\$730.84), Alemania (US\$335.54) y Puerto Rico (US\$26.40)

**VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE PIÑA DE LA REPUBLICA
DOMINICANA, 1996-2002 (US\$CIF)**

| CODIGO ARANCE | PRODUCTO / PAIS | AÑOS | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| 0804.30.00 PIÑAS (ANANAS) | | | | | | | | |
| 249 | ESTADOS UNIDOS | | 7 | 50 | 184 | 1,030 | 493 | |
| 245 | ESPAÑA | - | - | - | | 67 | 67 | |
| 0804.30.10 PIÑAS FRESCAS | | | | | | | | |
| 249 | ESTADOS UNIDOS (EEUU) | - | - | - | - | | 2,529 | 4,424 |
| 0804.30.20 PIÑAS SECAS | | | | | | | | |
| 23 | ALEMANIA | - | - | - | - | - | | 336 |
| 249 | ESTADOS UNIDOS (EEUU) | - | - | - | - | - | | 731 |
| 611 | PUERTO RICO | - | - | - | - | - | | 26 |

Fuente: Banco Central de la República Dominicana.

En el 2002, Italia fue el principal mercado de destino de las exportaciones nacionales de piña, al cual se destinó el 43.77% (US\$248,807.26) del total exportado. El segundo destino lo constituyó Estados Unidos, con el 17.61% y un valor de US\$100,101.75. No obstante, este valor fue un 67.90% inferior al año precedente. Suiza, fue el tercer

mercado prioritario, con un tasa de participación de 13.63%, y cuyo valor registró uno de los mayores índice de dinamismo (115.66%) en este periodo.

EXPORTACIONES DE PIÑA DE LA REPUBLICA DOMINICANA,

Enero-Diciembre, 1996-2002.

| PRODUCTO | 2,000 | | 2,001 | | 2,002 | |
|-----------------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| PIÑAS FRESCAS REFRIGERADAS | | | | | | |
| ITALIA | 344,259 | 127,710 | 717,244 | 204,966 | 519,382 | 248,807 |
| LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA | 1,067,852 | 370,393 | 706,659 | 311,858 | 339,800 | 100,102 |
| SUIZA | 20,389 | 6,538 | 66,680 | 35,937 | 156,364 | 77,503 |
| SAINT MARTEEN | 10,809 | 4,345 | 121,599 | 33,593 | 99,298 | 43,810 |
| VIRGENES (EEUU), ISLAS | 41,833 | 14,856 | 76,317 | 24,294 | 87,694 | 29,127 |
| HAITI | 102,618 | 15,989 | 84,612 | 19,513 | 52,778 | 19,500 |
| FRANCIA | 18,360 | 2,611 | - | - | 7,640 | 17,660 |
| CUBA | - | - | - | - | 23,344 | 11,440 |
| PUERTO RICO | - | - | 5,518 | 2,513 | 4,855 | 5,528 |
| ALEMANIA | 2,328 | 1,270 | 5,245 | 3,201 | 9,794 | 4,950 |
| CAICOS Y TURCAS, ISLAS | 1,445 | 1,004 | 1,535 | 3,229 | 1,060 | 2,830 |
| REINO UNIDO | 36 | 45 | 766 | 264 | 7,632 | 2,251 |
| PROVIDENCIA, ISLA | 1,510 | 889 | 689 | 428 | 2,185 | 1,375 |
| MARTINICA | - | - | 8,100 | 2,250 | 8,182 | 1,152 |
| Subtotal | 1,611,439 | 545,651 | 1,794,963 | 642,045 | 1,320,006 | 566,035 |
| Otros | 501,402 | 85,127 | 533,958 | 118,735 | 6,719 | 2,397 |
| TOTAL | 2,112,841 | 630,778 | 2,328,921 | 760,780 | 1,326,726 | 568,431 |
| PIÑAS FRESCAS ORGANICAS | | | | | | |
| ITALIA | - | - | 31,522 | 2,952 | 70,780 | 32,027 |
| LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA | 2,590 | 1,340 | 13,432 | 56,910 | 38,643 | 11,461 |
| VIRGENES (EEUU), ISLAS | - | - | - | - | 1,993 | 2,728 |
| SUIZA | - | - | - | - | 3,689 | 1,825 |
| SAINT MARTEEN | - | - | - | - | 2,945 | 1,558 |
| CAICOS Y TURCAS, ISLAS | - | - | - | - | 245 | 940 |
| ST. THOMAS | - | - | - | - | 2,549 | 900 |
| JAMAICA | - | - | - | - | 302 | 38 |
| | | 1,340 | | 59,862 | | 51,477 |
| TOTAL | 2,590 | 1,340 | 44,954 | 59,862 | 121,147 | 51,477 |

Fuente: CEI-RD

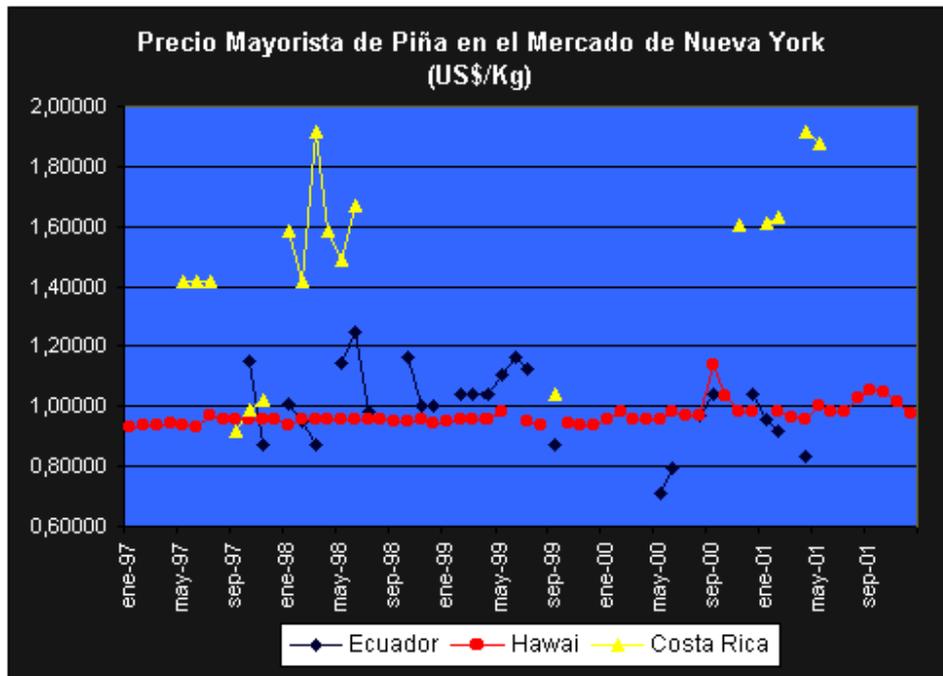
En lo que se refiere a los precios de la piña, en el mercado de Francia presentan una ligera tendencia a la baja con una leve recuperación en el último año.

Esta caída es más pronunciada para el caso de la piña procedente de Costa de Marfil que pasó de 2,2 dólares por kilo en Enero del 97 a 1,5 en enero del 2001, mientras que el precio de la piña procedente de Camerún pasó de 1,85 dólares por kilo en enero de 1997 a 1,68 en enero del 2001.

Los precios de la piña tipo “C” de Costa de Marfil se han mantenido estables tanto en el mercado de Bélgica como en el Reino Unido.

En efecto, el precio en el mercado belga fluctuó entre 0,4 y 1 dólar por kilo y en el mercado inglés entre 0,6 y 1,4 presentándose precios más altos en este último explicados en el hecho de que Bélgica es un país reexportador.

**EVOLUCION DE LOS PRECIO MAYORISTA DE PIÑA
EN EL MERCADO DE NEW YORK SEGÚN PAIS DE ORIGEN
1997-2001**



Fuente: FAO

A diferencia de Ecuador y Costa Rica, la piña de Hawaii presenta una oferta permanente durante todo el año en el mercado de Nueva York con un precio promedio de 0,9 US\$/Kg entre 1997 y 2001, mientras que las ofertas de piña de Ecuador y Costa Rica han sido esporádicas.

Costa Rica accede al mercado con precios muy por encima del promedio de Ecuador y Hawaii registrando cotizaciones hasta de 1,7 US\$/Kg promedio en el año 2001, en tanto que el promedio de la piña ecuatoriana se sitúa en torno a 1,0 US\$/Kg entre 1997 y el 2001, registrando en este último año un precio promedio de 0,9 US\$/Kg.

En general, la piña fresca se exporta por vía marítima hacia los mercados estadounidenses, empacada en cajas de 18 Kg. en una o dos capas con un número variable de piñas que puede estar entre 5 y 20, con pesos unitarios que varían entre 3,6 Kg./piña y 0,9 Kg./piña, respectivamente. En ciertos mercados se registra piña procedente de Hawai por vía aérea, que se vende con el distintivo *Jet Fresh*, la cual obtiene mayores precios por su mejor calidad y su frescura.

PRECIOS NACIONALES DE PIÑA SEGÚN AÑOS 1996-2002

| | A nivel de finca (RDS/Millar) | A nivel de mayorista (RDS/Ciento) | A nivel detallista (RDS/unidad) |
|------|----------------------------------|---|------------------------------------|
| 1996 | 3,850.04 | 486.21 | 8.98 |
| 1997 | 4,041.67 | 601.50 | 10.42 |
| 1998 | 4,578.47 | 677.12 | 6.17 |
| 1999 | 4,803.43 | 846.45 | 6.17 |
| 2000 | 3,662.18 | 752.34 | 11.98 |
| 2001 | 4,304.40 | 673.04 | 11.59 |
| 2002 | 5,511.60 | 842.64 | 12.80 |

Fuente: Secretaría de Estado de Agricultura

NORMA DE CALIDAD

CODEX ALIMENTARIUS 182-1993 (Resumen de la norma)

Producto: Piñas obtenidas de *Ananas comosus* Merr, de la familia de las Bromeliáceas. Para el consumo fresco excluido el procesamiento industrial.

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

- Enteras, con la forma característica de la variedad. De aspecto fresco y consistencia firme. Sanas, libres de ataques de insectos, estado de descomposición o enfermedades que impidan el consumo. Limpias, exentas de olores, sabores o materias extrañas visibles. Libres de magulladuras pronunciadas, humedad exterior anormal. Exentas de daño causado por bajas temperaturas. Exentas de daños causados por parásitos. Exentas de manchas oscuras internas. Si las piñas tienen pedúnculo, la longitud no será superior a 2 cm, y el corte deberá ser neto.

| CALIBRE | | |
|---|--------------|---|
| El calibre se determina por peso de la fruta. | | |
| CALIBRE | PESO (G) | TOLERANCIA |
| A | Menores 1000 | 5 % para la categoría extra, 10 % para las categorías restantes que se encuentren en un calibre inmediatamente inferior o superior al indicado. |
| B | 1000-1200 | |
| C | 1200-1600 | |
| D | 1600-1800 | |
| E | Mayores 1800 | |

| CATEGORÍA | CARACTERÍSTICAS | TOLERANCIA |
|-------------|--|---|
| EXTRA | Piñas de calidad superior, con la forma y color característicos de la variedad. Libres de defectos, exceptuando imperfecciones muy leves que no afecten el aspecto, calidad y conservación de las piñas. La corona debe ser simple y recta, con una longitud entre el 75% a 150% de la longitud de la fruta en el caso en que no se realice ningún corte. | Se admite el 5% por número o peso de frutos que no cumplan con las características de esta categoría pero sí de la siguiente. |
| Categoría 1 | <p>Piñas de buena calidad, con la forma y color característicos de la variedad. La corona debe ser simple y recta, con el 75% a 100% de la superficie de la fruta cuando se realiza algún corte, y 150% para las piñas en que no se realice algún corte.</p> <p>Las piñas pueden presentar los siguientes defectos, siempre que no deterioren el aspecto, calidad y conservación del fruto: Defectos de forma y color.</p> <p>Leves defectos de la cáscara debido a raspaduras, cicatrices, magulladuras y manchas del sol, mientras que no excedan el 4 % de la superficie de la fruta.</p> | Se admite el 10% por número o peso de frutos que no cumplan con las características de esta categoría pero sí de la siguiente. |
| Categoría 2 | <p>Frutos que no cumplen las características de las categorías anteriores, pero satisfacen los requisitos mínimos. La corona podrá ser simple o doble, recta o ligeramente curva, sin brotes.</p> <p>Las piñas pueden presentar los siguientes defectos, siempre que no deterioren el aspecto, calidad y conservación del fruto: Defectos de forma y color.</p> <p>Defectos de la cáscara debido a raspaduras, cicatrices, golpes, magulladuras y manchas del sol.</p> | Se admite el 10% por número o peso de frutos que no cumplan con las características, ni con los requisitos mínimos. Exceptuando los daños que impidan el consumo. |

NORMAS DEL CADEX ALIMENTARIUS

- Los empaques deberán brindar la suficiente protección al producto, de manera que se garantice la manipulación, transporte, y conservación de las piñas. Los materiales utilizados deben ser nuevos, limpios y no ocasionar ningún tipo de alteración al producto. Se permite la utilización de materiales, papeles o sellos, siempre que no sean tóxicos. El rótulo deberá contener la siguiente información: Identificación del producto: Nombre del exportador, empacador y/o expedidor, código (si existe y es aceptado oficialmente). Naturaleza del producto: Nombre del producto, nombre de la variedad. Origen del producto: País de origen y región productora, fecha de empaque. Características comerciales: Categoría, calibre, número de frutos, peso neto. Simbología que indique el correcto manejo del producto.

A continuación se presenta los diferentes tipos de aranceles que debe ser pagado en la exportación de piña a los principales mercados, así como los niveles de residuos tolerados por estos países.

Estados Unidos

| Partida Arancelaria | Descripción | Arancel General a Nación Más Favorecida 1/ | | Ley de Preferencias Arancelarias Andinas - ATPA- 2/ |
|---------------------|--|--|-------------|---|
| 804.3 | Piñas tropicales | | | |
| 0804.30.20 | Piñas tropicales sin reducción de tamaño a granel | 0,51 | US ctvs/kg. | Libre |
| 0804.30.40 | Piñas sin reducción de tamaño en huacales u otros empaques | 1,10 | US ctvs/kg. | Libre |
| 0804.30.60 | Piñas de tamaño reducido | 0,44 | US ctvs/kg. | Libre |

Canadá

| Partida Arancelaria | Descripción | Arancel General a Nación Más Favorecida 1/ | Sistema General de Preferencias 2/ |
|---------------------|-----------------|--|------------------------------------|
| 0804.30.00 | Piñas (ananás): | Libre | Libre |

Unión Europea

| Partida Arancelaria | Descripción | Arancel General a Nación Más Favorecida 1/ | Sistema Generalizado de Preferencias Andinas - SGP ANDINO 2/ |
|---------------------|-----------------|--|--|
| 0804.30.00 | Piñas (ananás): | 5,8% | Libre |

LIMITES MAXIMOS DE RESIDUOS (Mg./Kg.) 1/2

| INGREDIENTE ACTIVO | UNION EUROPEA | CANADA | USA | JAPON |
|------------------------|---------------|--------|-------|-------|
| 1,2 Dibromo Etano | 0.01 | | | |
| 2 -Fenifenol | | | 10.00 | |
| 2 -Fenifenol | | | 10.00 | |
| Acefato | 0.02 | | | |
| Aletrina | | | 4.00 | |
| Ametrina | | | 0.25 | |
| Aminotriazol | 0.05 | | | |
| Amitraz | 0.02 | | | |
| Atrazina | | | 0.25 | |
| Atrazina | 0.10 | | | |
| Benalaxyl | 0.05 | | | |
| Benfurocarb | 0.05 | | | |
| Benomilo | | | 35.00 | |
| Benomilo | | 1.00 | | |
| Binapacril | 0.05 | | | |
| Bromacilo | | | 0.10 | |
| Bromofos | 0.05 | | | |
| Bromopropilato | 0.05 | | | |
| Butoxido De Piperonilo | | | 8.00 | |
| Butoxido De Piperonilo | | 8.00 | | |
| Canfencloro | 0.10 | | | |
| Captafol | | | 0.10 | |
| Captafol | 0.02 | | | |
| Carbarilo | | | 2.00 | |
| Carbofuran | 0.10 | | | |
| Carbosulfan | 0.05 | | | |
| Ciflutrina | 0.02 | | | |
| Cihalotrin | | | | 0.50 |
| Cipermetrina | 0.05 | | | |
| Clofentezin | | | | 1.00 |
| Clorpirifos | | | | 0.50 |
| Clorpirifos Metil | 0.05 | | | |
| Clorprop | | | 0.30 | |
| Compuestos De Cobre | | | | 5.00 |
| Dalapon | | | 3.00 | |
| Daminozida | 0.02 | | | |
| Daminozida | 0.02 | | | |
| Deltametrina | | | | 0.01 |
| Diazinon | | | 0.50 | |
| Diclorprop | 0.05 | | | |
| Diclorvos | | | | 0.10 |
| Diflubenzuron | | | | 1.00 |
| Dimetoato | 1.00 | | | |
| Dinoseb | 0.05 | | | |
| Dioxation | 0.05 | | | |
| Disulfoton | | | 0.75 | |
| Diuron | | | 1.00 | |
| Diuron | | 1.00 | | |
| Endosulfan | | | 2.00 | |
| Endrin | 0.01 | | | |
| Epte | | | 0.10 | |
| Etefon | | | 2.00 | |
| Etofon | | 0.50 | | |
| Etoprofos | | | | 0.02 |
| Etoprofos | | | 0.02 | |
| Fenamifos | | | 0.30 | |
| Fenarimol | 0.02 | | | 1.00 |
| Fenbutatin Oxide | | | | 2.00 |
| Fenclorfos | 0.01 | | | |
| Fenitrotion | | | | 0.05 |
| Fensulfoton | | | | 0.05 |
| Fentin | 0.05 | | | |

LIMITES MAXIMOS DE RESIDUOS (Mg./Kg.) 2/2

| INGREDIENTE ACTIVO | UNION EUROPEA | CANADA | USA | JAPON |
|--------------------|---------------|--------|-------|-------|
| Fenvalerato | | | | 1.00 |
| Fenvalerato | 0.05 | | | |
| Forato | 0.05 | | | |
| Fosetil - Aluminio | | | 0.10 | |
| Furatiocarb | 0.05 | | | |
| Glifosato | | | 0.10 | |
| Heptacloro | 0.01 | | | |
| Hexazinona | | | 0.50 | |
| Hidrazida Maleica | 1.00 | | | |
| Hydramethylon | | | 0.05 | |
| Inorganic Bromide | | | 25.00 | |
| Lambdacihalotrina | 0.02 | | | |
| Lindano | | | 1.00 | |
| Lindano | | 3.00 | | |
| Malation | | | 8.00 | |
| Malation | | 8.00 | | |
| Mancozeb | 0.05 | | | |
| Mecarbam | 0.05 | | | |
| Metalaxil | | | 0.10 | |
| Metamidofos | 0.01 | | | |
| Metaxiclolo | | 14.00 | | |
| Metil Bromide | | | 20.00 | |
| Metil Bromide | 0.05 | | | |
| Metoxiclolo | | | 14.00 | |
| Naftaleno | | | 0.05 | |
| Oxamilo | | | 1.00 | |
| Paraquat | | | 0.05 | |
| Paraquat | 0.05 | | | |
| Parathion | | | 1.00 | |
| Piretrina | | 1.00 | | |
| Piretrinas | | | 1.00 | |
| Propiconazol | | | 0.10 | |
| Propizamide | 0.02 | | | |
| Quizalofop-Etil | | | 0.10 | |
| Sodio Ortiflourfen | | 10.00 | | |
| Tepp | 0.01 | | | |
| Triadimefon | | | 3.00 | |
| Triforina | 0.05 | | | |
| Vinclozolina | 0.05 | | | |

Fuente: FAO

II. ASPECTOS TÉCNICOS

La planta de piña (*Ananas comosus* L.) es una monocotiledónea, herbácea y perenne, originaria de América del Sur de la región de Matto Grosso, entre Uruguay y Brasil.

El cultivo de la Piña se desarrolla en condiciones favorables en altitudes que van desde 100 hasta 600 metros sobre el nivel del mar, aunque experiencias realizadas en diferentes países indican que se puede cultivar desde el nivel del mar.

Las temperaturas ideales a las cuales se desarrolla el cultivo oscilan entre 20 y 30°C., aunque temperaturas de 25 a 27°C. serían las óptimas para su crecimiento.

Precipitaciones entre 1,500 y 2,000 milímetros de lluvia anual son necesarias para garantizar un crecimiento normal del cultivo, y en los periodos secos, utilizar riego complementario para no detener su desarrollo y en condiciones de exceso de lluvia, realizar prácticas de drenaje.

Los suelos con mejores condiciones para el desarrollo de este cultivo son los de textura livianas y bien drenados. La acidez (pH) debe estar entre 4.5 y 6.0 con niveles muy bajos de elementos tóxicos como el aluminio.

Una buena preparación del terreno es muy importante para facilitar la siembra y permitir el rápido crecimiento de las raíces. Se recomienda arar a una profundidad de 6 a 8 pulgadas y de 8 a 12 pulgadas si se va a encamar. Posteriormente, realizar de 2 a 3 pases de rastra para que el terreno quede bien suelto. Entre los implementos que se utilizan para estas labores se tienen, el arado de disco, roma, semi-roma y la rastra liviana o rotatiler.

Es importante construir zanjas de drenaje para sacar el agua superficial del terreno, distanciada en 20 a 40 metros una de otra, con una pendiente del 2% para evitar la erosión, respetando los canales secundarios naturales. Cuando el terreno tiene más del 15% de pendiente se recomienda realizar la siembra en contorno o dirección de las curvas a nivel.

Al referirnos a los rendimientos los rendimientos promedio, se deben diferenciar según el grado de tecnología utilizado, siendo de 125 T.M., para la primera cosecha, y de 85 T.M. en la segunda cosecha, en sistemas de alta tecnología; y para las pequeñas explotaciones, estas generalmente no superan las 30 T.M./Ha. Se considera aceptable un rendimiento de 60 T.M./Ha, con un rechazo no mayor del 25 %.

Mientras que en la República Dominicana el rendimiento promedio es de 786 unidades de piña por tarea sembrada, en el periodo 1996-2002.

COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION DE PIÑA POR TAREA

| Actividad - Servicios o Insumos | Mes | Cant. | Unidad | Valor /Unidad | Costo (RD\$) |
|---|------------|--------------|---------------|----------------------|---------------------|
| 1. Insumos | | | | | |
| .1 Semilla (Hijuelos) | | 3.1452 | Millar | 330.00 | 1,037.92 |
| .2 Fertilizante (Urea) | | 0.5758 | Quintal | 280.69 | 161.62 |
| .3 Fertilizante (15-15-15) | | 1.1322 | Quintal | 250.24 | 283.32 |
| .4 Fertilizante (Sulfato de Zinc) | | 0.0600 | Litro | 104.94 | 6.30 |
| .5 Fungicida (Kitasín) | | 0.1096 | Litro | 303.37 | 33.25 |
| .6 Insecticida (Diazinon) | | 0.2596 | Litro | 285.37 | 74.08 |
| .7 Insecticida (Carbicrón) | | 0.7957 | Litro | 262.35 | 208.75 |
| .8 Herbicida (Hyvar) | | 0.5624 | Galón | 332.31 | 186.89 |
| .9 Hornona (Biosime) | | 0.1000 | Litro | 478.53 | 47.85 |
| .10 Transporte Insumos | | 1.0000 | Tarea | 52.47 | 52.47 |
| 2. Preparación del 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 |
| .4 Surqueo (Mecanizado) | | 1.0000 | Tarea | 26.00 | 26.00 |
| 3. Siembra | | 0.5700 | Hom-Día | 130.00 | 74.10 |
| 4. Pase de Cultivador | I | 1.0000 | Tarea | 40.00 | 40.00 |
| 5. Aplicación Herbicida (0.5624 Lb. Hayvars) | | 0.3017 | Hom-Día | 130.00 | 39.22 |
| 6. Aplicación Pesticidas (0.2596 Lt. Diazinón + 0.0548 Gl Kitasín) | | 0.2300 | Hom-Día | 130.00 | 29.90 |
| 7. Aplicación Fertilizante (0.5661 QQ 15-15-15) | II | 0.2750 | Hom-Día | 130.00 | 35.75 |
| 8. Pase de Cultivador | | 1.0000 | Hom-Día | 130.00 | 130.00 |
| 9. Desyerbo | | 0.6367 | Hom-Día | 130.00 | 82.77 |
| 10. Aplicación Pesticida (0.7957 Lt. Carbicrón + 0.0548 Gl Kitasín) | | 0.2300 | Hom-Día | 130.00 | 29.90 |
| 11. Aplicación Fertilizante (0.5661 QQ 15-15-15) | III | 0.2750 | Hom-Día | 130.00 | 35.75 |

| Actividad - Servicios o Insumos | Mes | Cant. | Unidad | Valor /Unidad | Costo (RD\$) |
|---|------------|--------------------|---------------|----------------------|---------------------|
| 12. Paso de Cultivador | | 0.5000 | Hom-Día | 130.00 | 65.00 |
| 13. Desyerbo | V | 0.0550 | Hom-Día | 130.00 | 7.15 |
| 14. Aplicación Fertilizantes) (0.1919 QQ Urea + 0.0200 KI Sulfato de Zinc) | VI | 0.1800 | Hom-Día | 130.00 | 23.40 |
| 15. Pase Cultivador | VII | 1.0000 | Hom-Día | 130.00 | 130.00 |
| 16. Desyerbo | VIII | 0.6366 | Hom-Día | 130.00 | 82.76 |
| 17. Aplicación Fertilizantes) (0.1919 QQ Urea + 0.0200 KI Sulfato de Zinc) | X | 0.1800 | Hom-Día | 130.00 | 23.40 |
| 18. Aplicación Fertilizantes) (0.1919 QQ Urea + 0.0200 KI Sulfato de Zinc) | XII | 0.1800 | Hom-Día | 130.00 | 23.40 |
| 19. Desyerbo | XVI | 0.6366 | Hom-Día | 130.00 | 82.76 |
| 20. Aplicación Fertilizantes) (0.1919 QQ Urea + 0.0200 KI Sulfato de Zinc) | XV | 0.1083 | Hom-Día | 130.00 | 14.08 |
| 21. Cosecha | XVIII | 0.2000 | Hom-Día | 130.00 | 26.00 |
| SUBTOTAL | | | | | 3,203.78 |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | | | | | 64.08 |
| GASTOS SEGURO AGRICOLA | | | | | 0.00 |
| PAGO INTERESES 18.0% ANUAL (12 meses 18.0%) | | | | | 588.21 |
| TOTAL | | | | | 3,856.07 |
| I. Semillero : | 0.00% | III. Mano de Obra: | | \$975.34 | 30.44% |
| II.Preparación de terreno: | 4.24% | IV. Insumos : | | \$2,092.45 | 65.31% |

Fuente: Secretaria de Estado de Agricultura