PROYECTO DE PRODUCCION DE SANDIA PARA EXPORTACIÓN EN LA PENÍNSULA DE SANTA ELENA

Gina Albán Wong [1], Carmen Arnao Franco [2], Marco Tulio Mejía Coronel [3]

[1] Economista Especialización Finanzas 2003

[2] Economista Especialización Finanzas 2003

[3]Director de Tesis. Ingeniero Mecánico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1990, Maestría en Economía Agrícola, Clemson, Carolina del Sur, USA, 1992, Profesor en la ESPOL desde 1992.

RESUMEN

Según datos proporcionados por el Tercer Censo Agropecuario, en el Ecuador se sembraron 1.905 ha. de sandía como monocultivo, en 1.788 unidades de producción agropecuarias (UPAs.). La producción fue de 25.818 toneladas.
Además, se sembraron las 363 ha de sandía en cultivos asociados que produjeron 273 t.

La siembra de sandía en el Ecuador es desde mayo hasta octubre y se han presentado exportaciones entre los meses de septiembre y diciembre. La cosecha de sandía en el mercado interno es mayormente en verano, de julio a diciembre, porque en esta temporada la incidencia de lluvias es menor por lo tanto hay menos posibilidades de problemas de plagas y enfermedades.

La provincia que cuenta con una mayor superficie cultivada de sandía es Guayas con un 49%, en segundo lugar se encuentra Manabí con un 44%, seguida de Los Ríos y Galápagos que tienen una participación de 3% y 1% respectivamente; y otros con 3%.

Según el Word Trade Atlas, las importaciones de la sandia en el mercado estadounidense se han mantenido bastante estables a lo largo de los tres últimos años. Sus principales proveedores son: México, Costa Rica, Honduras, Panamá y Guatemala.

Este estudio evalúa la producción de sandía de la variedad Charleston Gray para la exportación, en 30 ha de terrenos ubicados en la Península de Santa Elena. La inversión se estimó en US$ 131.482.00 incluyendo un crédito comercial de US$ 60.000,00 a un plazo de cinco años, con una tasa de interés anual de 15%. Se asume un rendimiento de 1.740 cajas/ha y un precio de venta de US$ 3.00/cajas. El análisis financiero se realizó con el programa COMFAR III de las Naciones Unidas.

Se estimó una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 18.37% para un periodo de 10 años, con un Valor Actual Neto (VAN) de US$ 27.363,57 usando una tasa de descuento de 12%, con lo cual el proyecto es aceptable.

INTRODUCCION

El Estado ecuatoriano ha realizado inversiones superiores a los 600 millones de dólares en la construcción del Trasvase de aguas del Río Daule a la Península de Santa Elena, con obras tales como: Estación de Bombeo Daule, Canal Daule, Túnel de Cerro Azul, Canal Túnel de Cerro Azul, Chongón, Presa Chongón, Canal de Riego Chongón, Playas y Agua Potable, ejecutadas por CEDEGE. La Península de Santa Elena se caracteriza por ser una zona semi-desértica pero con un potencial agrícola extraordinario a lo largo de todo el año, especialmente en cultivos no tradicionales de exportación, como frutales y hortalizas.

Por este motivo en la actualidad se está incentivando el cultivo de productos no tradicionales en la región de la Península de Santa Elena, pues esta zona presenta excelentes condiciones de suelo y clima para el desarrollo de una agricultura empresarial permitiendo la implantación de un grupo muy amplio de cultivos. La característica básica de la región es la diversidad productiva y la flexibilidad de la producción para adaptarse a la demanda. El producto sería destinado a la exportación, disponiendo para el mercado interno la parte que no califique para exportar.

Por ello, se propone el presente proyecto de investigación con el que se busca llegar al mercado de Estado Unidos pues la producción local de sandía no abastece la demanda del mercado estadounidense durante todo el año.

Este trabajo ofrece a los agricultores e inversionistas una herramienta completa que muestra información importante sobre el mercado, la fase técnica y la rentabilidad que se puede obtener al incursionar en la producción de sandía para exportación en la península de Santa Elena.

CONTENIDO

I. Estudio de Mercado.-

La sandía pertenece a la familia Cucurbitácea cuyo nombre científico es Citrullus lanatus. Las sandías, según Livingstone, tienen su origen en el desierto sudafricano de Kalahari, donde la sandía era una preciada fuente de agua transportable.

El fruto es normalmente redondo y de un verde oscuro, aunque también existen variedades alargadas y de un verde más claro que pueden llegar a ser considerablemente más grandes, alcanzando 20 kg de peso. Existe más demanda del primer tipo. La carne es rojiza, firme y acuosa, llena de semillas, aunque frutos sin semillas están disponibles en el mercado. La sandía es un fruto de verano muy popular, principalmente debido a sus propiedades refrescantes y saciadoras de la sed.

La sandía está formada principalmente por agua (93%). Contiene sólo 26 Kcal./100 g, las cuales proceden de los azúcares propios del fruto.

La sandia es consumida a diario como una fruta en postres, jugos, ensaladas, etc. Entre los sustitutos de ésta fruta constan: melón, piña, papaya, mango y otras frutas tropicales y no tropicales.

1. 1 Mercado Local

Según datos estadísticos de FAO la producción de sandía en el Ecuador entre 1997 y 1998 tuvo un incremento del 40%, por otro lado observamos un incremento en la superficie cultivada del 8% en el mismo período, lo cual es un claro indicador de la gran mejoría en la productividad de este cultivo.

Del año 2000 al 2002 no se han presentado variaciones considerables en la producción de sandía.

La provincia que cuenta con una mayor superficie cultivada de sandía es Guayas con un 49%, en segundo lugar se encuentra Manabí con un 44%, seguida de Los Ríos y Galápagos que tienen una participación de 3% y 1% respectivamente; y otros con 3%.

La provincia del Guayas, cuenta con una importante red vial de primer y segundo orden que la enlazan con el resto de la República. El terminal marítimo de Guayaquil permite movilizar la mayor parte de importaciones y exportaciones ecuatorianas y el aeropuerto internacional opera permanentemente con numerosas líneas aéreas.

El nivel de tecnología utilizada ha mejorado, sin embargo solamente el 50% del total del área cultivada utiliza la tecnología adecuada, por lo cual se espera que la productividad del país aumente conforme se emplee tecnología apropiada en una mayor proporción del área cultivada de sandía.

Según fuentes de exportadores la siembra de sandía empieza de mayo a septiembre. La cosecha de la sandía en el mercado interno se da la mayor parte en verano, de julio a diciembre. En los meses de enero a junior los precios suben debido a la poca oferta que hay en el mercado.

Del año 1997 al 2001 se registró un crecimiento de casi el triple en el consumo aparente de sandía en el Ecuador. Esto se debe a un claro aumento en la producción de la sandía en el país desde 1998, cuando el incremento en la producción fue de aproximadamente el 40% con relación a 1997.

Los precios mayoristas de sandía han tenido leves variaciones en los últimos dos años.

1.2. Mercado Externo

1.2.1 Principales países productores

Según la Food Agriculture Organization, los principales países productores de sandía del mundo en el 2002 son: China con 83%, Turquía con 6%, Irán con 3%, Estados Unidos con 3%, Egipto con 2%, México con 1%, España con 1% y Grecia con 1%.

1.2.2 Consumo interno

Los principales países consumidores, son: China con el 84% del consumo mundial lo cual lo ubica en el mayor consumidor, le sigue Turquía con 6%, , Irán con 3%, Estados Unidos con 3%, Egipto con 2%, mientras que México y España, son grandes productores pero en relación a los otros países destinan un buen porcentaje de la producción a la exportación.

En cuanto a la proporción de la producción que se consume en el propio país, se puede decir que China es el país que consume todo lo que produce, es decir, el 100% aproximadamente, seguido por Egipto que consume el 99.9% de su producción, Turquía con el 99.7%; posteriormente le siguen Grecia con 75.9%, México con 71.3% y por último España que consume el 60.7% de su producción.

En el caso de México, es un gran productor y un gran exportador

1.3 Oferta exportable

Según FAO, las exportaciones de sandía en el ámbito mundial en el año 2001 fueron de 1'491.518 t por un valor de US$ 439 millones. En los últimos cinco años el crecimiento en las exportaciones en el ámbito mundial ha sido de 2% aproximadamente.

1.3.1 Principales países exportadores

Los principales países exportadores de sandía son:España con el 26%, México con el 22%, Estados Unidos con 11%, Grecia con 10%, Hungría con el 9%, Italia con el 9%. Posteriormente con un menor porcentaje se encuentra Malasiacon 8%, Singapur con 3% y Países Bajos con 2%.

1.3.2 Oferta exportable del Ecuador

Los principales destinos de las exportaciones ecuatorianas de sandía han sido en orden de importancia: España, Holanda, y Colombia, en términos de valor. Colombia ha sido el principal destino en términos de volumen, aunque en términos absolutos, las cantidades son pequeñas. La exportación de sandia en el Ecuador no ha sido desarrollada en gran medida

1.4 Demanda Mundial

1.4.1 Principales Mercados destino

Los principales mercados de destino de sandía son: Estados Unidos con 24% del total importado, Alemania con 23%. Luego se encuentran Canadá con 13%, Polonia con 9%, Francia con el 8%, Singapur e Italia con el 7% y finalmente se encuentra Hong Kong con 6% y Rusia con 3%.

1.4.2 Estacionalidad de la Demanda

Según "Agricultural Market Service "AMS", Shipments", las mejores épocas para enviar el producto a los Estados Unidos se presentan desde los meses de enero hasta abril y de septiembre a diciembre que es cuando baja la oferta local, siempre que se ofrezcan buenos precios.

Estados Unidos se abastece de su propia producción desde el mes de abril hasta septiembre.

México exporta todo el año, con un pico entre mayo y junio, pero baja su cantidad a partir del mes de julio hasta el mes de octubre y después comienza a producir pero en proporciones no tan grandes; se lo considera como el mayor proveedor de Estados Unidos.

En menor proporción realizan envíos Costa Rica entre enero y abril, Guatemala solamente exporta en el mes de diciembre y Honduras entre enero y mayo al igual que Costa Rica, pero en menor proporción.

1.5 Perspectivas futuras

Dos expresiones resumen la clave del futuro de las sandias: Sin Semillas y Larga Vida. Además, fuentes mundiales del comercio y consumo de frutas y hortalizas, destaca el gran crecimiento en popularidad y consumo de la sandia en los países más desarrollados tales como Estados Unidos, Canadá, Alemania, Italia.

1.6 Transporte, fletes y seguros

El transporte marítimo ofrece la mejor alternativa de costos para el transporte a mercados internacionales. La desventaja que encontramos es el largo tiempo que transcurre entre la carga y la descarga de los productos, lo que hace necesario una programación escrita de los envíos y acondicionamiento de los barcos para el tipo de carga a transportar.

1.7 Aranceles, cuotas y licencias

Según la base de datos tarifarios de la Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos para el 2002, las cantidades en kilogramo de sandía importada, al amparo de los números HTS 0807.11.30.00 y 0807.11.40.00 por pertenecer al Acuerdo Andino no tiene derecho aduanero alguno por el programa de tarifas preferenciales (libre de derechos arancelarios o tasa reducida) aplicado para este ítem.

De igual forma, en Canadá la sandia importada al ampara de la partidas arancelaria 0807.10.00 se encuentra libre de derechos arancelarios.

II. Estudio Técnico

2.1 Producto

El sistema radicular es muy ramificado, el tallo de esta planta es rastrero, delgado, angular, estriado, con gran vellosidad, el tallo puede alcanzar una longitud de entre 2 y 5 metros. Las hojas miden de 5 a 20cmts. de largo y de 2 a 12 cm. de ancho. Las flores son de color amarillo, solitarias, pendunculadas y axilares, atrayendo a los insectos por su color, aroma y néctar de forma que la polinización es entomífila. El fruto es una baya globosa u obalada, su peso iscila entre 2 y los 20 kilogramos. El color de la corteza varia dependiendo de la variedad cultivada. Las semillas son planas, ovoides y duras, su color puede ser variable

2.2 Preparación del Suelo

Preparación del terreno.- En suelos arcillosos, se requiere buen drenaje, pH de 6 a 7. En cuanto a la preparación de suelo se realiza un pase de subsolador, un pase de arado, uno de rastra y la surcadora para elaborar las camas o camellones; luego se aplica la fertilización básica para el posterior pase del rotavator. Con esto se obtiene un suelo suelto, para el mayor desarrollo radicular y aireación del cultivo.

Selección de semilla. La semilla de sandía se escoge de acuerdo a las exigencias de los mercados destinos y a las características de la variedad comercial.

2.3 Manejo del Cultivo

Procedimiento de Siembra: Una vez, preparado el terreno de siembra y conociendo el sistema de siembra y distanciamiento a usar, se procede a marcar el terreno con estacas, con el fin de que al hacer el " hoyo " de siembra, la posición de la estaca quede al centro del mismo. Las dimensiones del hoyo de siembra, para un buen tamaño de "semilla ", puede ser de 0.40 x 0.40 x 0.40 m en suelos francos, o de 0.60 x 0.60 x 0.60 m para suelos más arcillosos.

Acolchado: Consiste en cubrir el suelo/arena generalmente con una película de polietileno negro de unas 200 galgas, con objeto de aumentar la temperatura del suelo, disminuir la evaporación del agua e impedir la emergencia de malas hierbas.

Poda : Esta operación se realiza de modo operativo, según el marco elegido, ya que no se han apreciado diferencias significativas entre la producción de sandías podadas y sin podar, y tiene como finalidad controlar la forma en que se desarrolla la planta.

Polinización: Normalmente si las condiciones ambientales son favorables es aconsejable el empleo de abejas (Aphis milifera) como insectos polinizadores, ya que con el empleo de hormonas los resultados son imprevisibles (malformación de frutos, etc.)

Fertirrigación: El riego por goteo es el sistema más extendido para la sandía, con aporte de agua y nutrientes en función del estado fenológico de la planta, así como del ambiente en que ésta se desarrolla (tipo de suelo, condiciones climáticas, calidad del agua de riego, etc.).

Esta técnica nos permite incrementar los rendimientos en un 40-60%, con respecto a los sistemas tradicionales de producción de sandia.

2.4 Plagas y Enfermedades

Entre las plagas mas comunes encontramos:

- Araña roja, que se desarrollan en el envés de las hojas causando decoloraciones, punteaduras o manchas amarillentas.

- Mosca Blanca, Las partes jóvenes de las plantas son colonizadas por los adultos, realizando las puestas en el envés de las hojas. De éstas emergen las primeras larvas, que son móviles. Los daños directos (amarillamientos y debilitamiento de las plantas) son ocasionados por larvas y adultos al alimentarse, absorbiendo la savia de las hojas.
- Trips: Los daños directos se producen por la alimentación de larvas y adultos, sobre todo en el envés de las hojas, dejando un aspecto plateado en los órganos afectados que luego se negrean.

Enfermedades

- Ceniza : Las hojas y tallos atacados se vuelven de color amarillento y se secan. Las mala hierbas y otros cultivos de cucurbitáceas, así como restos de cultivos serían las fuentes de inóculo y el viento es el encargado de transportar las esporas y dispersar la enfermedad.

2.5 Cosecha

El momento propicio para realizar el corte, se reconoce porque la hoja y el zarcillo u hoja intermedia del fruto se marchita y empieza a fenecer. La cosecha la realizan personas expertas conocidas como "cortadores", que reconocen, no solo la madurez, sino el grado de madurez de la fruta con base. cuando la sandia se lleva a bodegas, ahí termina de madurar o la cortan al 100% de madurez cuando es de consumo inmediato.

La labor de cosecha se realiza cortando con navaja en la base del fruto, y colocando este a pie de cama, donde otros las colocan en carretillas para llevarlos a la orilla de la parcela, y cargarlas a un transporte.

2.6 Rendimientos Esperados

El proyecto estimó un rendimiento de 1,740 cajas por hectárea de aproximadamente 20 kg. cada caja, que equivale a 34.8 tn/ha para la Península de Santa Elena.

2.7 Manejo Post Cosecha

La sandía luego de ser recolectada del campo es transportada a un galpón para su selección y empaque.

La selección se realiza de acuerdo al tamaño y en una caja pueden entrar de 4 a 6 sandías de acuerdo a su tamaño y peso. La sandía del tipo Charleston Grey no necesita refrigeración durante el transporte terrestre desde la finca hasta el puerto, en donde será embarcado hasta el puerto de destino final (Miami).

III. Estudio Financiero

Este estudio evalúa la producción de sandía de la variedad Charleston Gray para la exportación, en 30 ha de terrenos ubicados en la Península de Santa Elena. La inversión se estimó en US$ 131.482,00 incluyendo un crédito comercial de US$ 60.000,00 a un plazo de cinco años, con una tasa de interés anual de 15%.

Se asume un rendimiento de 1740 cajas/ha y un precio de venta de US$ 3,00/cajas. El análisis financiero se realizó con el programa COMFAR III de las Naciones Unidas.

En cuanto al financiamiento inicialmente el accionista proveerá del 50% de la inversión total más un aporte extra para poder cubrir los intereses que genera el préstamo en el primer año, por un total de US$ 62,000. El saldo se lo obtendrá de un préstamo a un banco comercial.

Se estimó una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 18.37% para un periodo de 10 años, con un Valor Actual Neto (VAN) de US$ 27.363,57 usando una tasa de descuento de 12%, con lo cual el proyecto es aceptable.

La inversión puede ser recuperada en 6 años sin intereses, y en 9 años con el 12% de intereses. En los primeros años el punto de equilibrio como porcentaje de las ventas es un poco elevado (en promedio 53%), debido principalmente a los costos financieros y a las amortizaciones de activos diferidos. A partir del quinto año el porcentaje se estabiliza con el 29% de las ventas, lo cual es un punto de equilibrio aceptable, es decir que se tendría que vender por lo menos el 29% de las ventas estimadas para cubrir los costos fijos del negocio.

El Valor Total de la Producción que genera éste proyecto es de US$ 1,618,000 durante los 10 años. En Valor Presente la cifra es de US$ 1,010,000. Si a este valor se le descuentan los insumos y las inversiones el Valor Agregado Neto Nacional (VANN) quedaría en US$ 660,000 del cual 56% es asignado a sueldos y salarios, 3% es para el gobierno por medio del impuesto a la renta, y 4% se destina para los intereses, lo que hace que este proyecto sea importante para el país, en el aspecto socio económico.

CONCLUSIONES

La producción de sandía Charleston Gray para la exportación a los Estados Unidos, en la Península de Santa Elena, es un buen negocio , siempre que se logren por los menos el 53% de los ingresos por ventas esperadas durante el primer año; para los años siguientes el porcentaje de ventas mínimas necesario va disminuyendo hasta colocarse en el 29% de ingresos por ventas estimadas para cubrir con los costos fijos.

Se recomienda implementar este proyecto, para ofrecer una nueva alternativa de exportación en productos agrícolas y aprovechar la zona de la península de Santa Elena beneficiada con el agua suministrada por CEDEGE, además se busca satisfacer la demanda del mercado estadounidense con una sandía de alta calidad.

REFERENCIAS

EU Market Survey 2001 Fresh Fruit and Vegetables. Centre for the promoting of imports from devoloping countries. Enero 2002.

Ministerio de Agricultura del Ecuador (MAG) http://www.sica.gov.ec/agro/precios/ Precios a nivel de mayorista.

United States Department of Agriculture (USDA) http://www.fas.usda.gov Estadisticas Importaciones y Exportaciones a nivel mundial.

Infoagro http://www.infoagro.go.cr/sandía/int_cr_int.htm Sistema de cultivo.

Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) http://www.aphis.org Requerimientos Fitosanitarios para el ingreso a Estados Unidos.

Watermelon. Produce Availability & Merchandise Guide 32p.

FAO. Codex Alimentarius. FAO, Rome. 58p.

USDA-APHIS. 2001. Regulating the Importation of Fruits and Vegetables. APHIS/USDA. Washington D.C. 302p.

EUROSTAT, Datos de Importaciones 2000, 2001.

Word Trade Atlas. 1998, 1999, 2000, 2001.