ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS (ICHE)

INFORME DE TESIS

TEMA:

ESTUDIO DEL POTENCIAL AGROINDUSTRIAL Y EXPORTADOR DE LA PENÍNSULA DE SANTA ELENA Y DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA SU IMPLANTACIÓN : Caso Ocra

AUTORAS:

ROSANNA BEATRIZ HUAYAMAVE LAINEZ[1]

ALEXANDRA DEL ROCIO MALDONADO NUÑEZ[2]

DIRECTOR:

PAUL HERRERA[3]

---

[1] Egresada de Economía. ICHE-ESPOL
[2] Egresada de Economía. ICHE-ESPOL
[3] PHD (C.) en Economía Agrícola . Univesidad de Gent. 2002

RESUMEN

La construcción del Trasvase de aguas del Río Daule a la Península de Santa Elena, por CEDEGE, ha representado al Estado ecuatoriano un monto superior a 600 millones de dólares. Una obra de tal magnitud se presenta como una oportunidad para la Península de Santa Elena, la misma que 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.

En consideración a lo expuesto, el presente proyecto de investigación, intenta proveer de información suficiente y necesaria a los agentes económicos que se ven involucrados en el proceso de desarrollo agrícola de esta importante área socio-económica del Ecuador. Se trata específicamente de información de mercado del producto ocra, identificado dentro de los mas adecuados para ser desarrollados en la zona de estudio, así como de información agroecológica y tecnológica para su cultivo y comercialización.

Introducción

Desde la perspectiva del número de productos exportados, Ecuador no ha mostrado un verdadero y sostenido proceso de diversificación de su oferta exportable, por el contrario, ésta permanece estancada desde 1993, a pesar de que el número de exportadores y de destinos ha aumentado.

La Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL), junto con la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca Baja del Río Guayas (CEDEGE), con el apoyo de la Universidad de Florida, y con el auspicio financiero del Programa de Modernización del Sector Agropecuario (PROMSA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador; ejecuta un proyecto para identificar productos agroindustriales que tengan buen potencial en la Península de Santa Elena, sobre todo para la exportación.

La región de la Península posee condiciones edafoclimáticas excelentes para el desarrollo de una agricultura empresarial y económicamente autosuficiente 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.
Una nueva estrategia mercantil de producción agrícola de la zona seria la exportación de productos no-tradicionales, frescos o procesados, para satisfacer las demandas del mercado externo, disponiendo para el mercado interno la parte que no califique para exportación.

El presente trabajo, presenta un estudio de prefactibilidad para el cultivo de ocra. La primera parte es el estudio de mercado en el cual se presenta un análisis de la producción y oferta y demanda mundial. En éste estudio se analiza una inversión para la producción de 10 ha de ocra en la Península de Santa Elena, para la exportación a Estados Unidos, en estado fresco, asumiendo que se puede utilizar flete marítimo manteniendo una óptima calidad.

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1 Producto

1.1.1 Descripción y usos de los productos principales

Pertenece a la familia Malvaceas y está cercanamente relacionada a la flor tropical hibiscus lo cual explica las largas y atractivas flores amarillas producidas por esta planta. Su nombre científico es *Hibiscus esculentus* aunque también se lo conoce como *Abelmoschus esculentus.*

Fue introducida a América del Norte por los esclavos africanos provenientes de la Costa de Oro, quienes llamaban a la planta "nkruman". Su nombre en español es ocra y en inglés es "okra".

Nuevas variedades de ocra no son introducidas tan a menudo como es el caso de otros vegetales. A pesar de esto, los agricultores y las compañías comerciales continúan haciendo mejoras en las variedades existentes y algunos híbridos han sido eliminados.

Los compradores del mercado fresco generalmente prefieren las vainas con forma de estrella; los fabricantes de sopas los prefieren con vainas circulares de la variedad Emerald y la industria de comida congelada ha aceptado estos dos tipos en el pasado.

En términos generales, la ocra se empaca de acuerdo a la demanda del mercado, pero tomando como referencia los datos brindados por el "The Paker; The Guide" se puede decir que en Estados Unidos la ocra se empaca de la siguiente manera:

- 1/2 "bushel crates"
- 1/2 "bushel cartons"
- 1/2 "bushel cartons, crates"
- 5/9 "bushel crates"
- 5/9 "bushel cartons, crates"
- 15 "pound crates"
- 18 "pound containers"
- 20 "pound crates"
- 30 "pound cartons"

En relación a los grados y estándares de calidad, se puede decir que a nivel mundial la apariencia de la ocra debe de no ser de coloración oscura; no debe tener moho en la superficie, no residuos químicos, no enfermedades ni daños por insectos o pájaros, tallos limpiamente cortados; se descarta la ocra mal curvada y con malformaciones. La mayoría de los compradores pagarán mas por la ocra que tiene vainas de 6.4 a 8.9 cm de longitud.

1.2 Mercado local

No existen datos registrados acerca de la existencia de cultivos de ocra en el Ecuador en el pasado ni tampoco en la actualidad, ya que el último Censo Agrícola realizado en el año 2000 no presenta ningún tipo de información al respecto.

De la ocra, se conoce apenas que se han hecho cultivos experimentales como el realizado en abril de 1995 por la compañía ECUAVEGETAL[4], en donde no se presentaron ningún tipo de

[4] "Ficha Tecnológica del Cultivo de la Okra (Hibiscus esculentus)", ESPOL-PROTAG, ECUAVEGETAL, 1995.

problemas con el cultivo específicamente, ya que en Ecuador se cuenta con los requerimientos de clima y suelos necesarios para su plantación, es más, en términos de costos resultaba muy favorable (total de costos directos de una hectárea = US$ 923) dado el bajo costo de la semillas, sino que más bien se presentaron problemas en el momento de la comercialización, ya que este vegetal no es conocido en el medio. Por lo tanto, la conclusión que arrojó este experimento fue de que en Ecuador no existe todavía un mercado para este producto, por lo que toda la producción sería destinada a exportación.

Se realizó también un ensayo en la granja experimental de CEDEGÉ de Chongón[5] en abril de 1996. Se cultivaron las variedades Clemson (lote transplantado) y Emerald (sembrado directo) con éxito. La cadena de supermercados "Mi comisariato" pagó s/.2,000 / kg que representan US$ 0.61 / kg al tipo de cambio promedio de ese año (s/. 3,292 por dólar); la única solución para ampliar sus siembras puede ser a través de la agroindustria. Otras de las conclusiones a las que se llegó es de que para que el cultivo sea rentable, basándose en los rendimientos obtenidos con el ensayo, un precio mínimo de s/.1,500 / kg que equivalen a US$ 0.46 / kg.

Otra información que se conoce acerca de la ocra en Ecuador, es la presentada por el Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería (SICA)[6]. En este documento se indican datos técnicos generales sobre el cultivo de la ocra haciendo referencia de que la Región Litoral es la ideal para este cultivo y menciona sitios representativos como zonas de cultivo entre los cuales están Arenillas, Sta. Rosa, Milagro, Jipijapa, Vinces, Daule, La Troncal y Echeandía.

1.3 Mercado Externo

1.3.1 Producción y oferta mundial

La producción a nivel mundial en el año 2001 fue de 3,912,384 t cultivadas en un total de 780,048 ha. En los últimos 5 años la producción mundial ha descendido en un 25%.

En el ámbito mundial, el área promedio de cultivo que se destina para este vegetal es aproximadamente de 770,640 ha, donde más de la mitad de esta superficie se encuentra en India (393,286 ha).

Nigeria también destina gran parte de su área para el cultivo de ocra, aproximadamente 263,571 ha, mientras que Estados Unidos posee un área de cultivo poco significativa de 964 ha en promedio, lo que representa un 0.1% de la superficie mundial destinada para este vegetal.

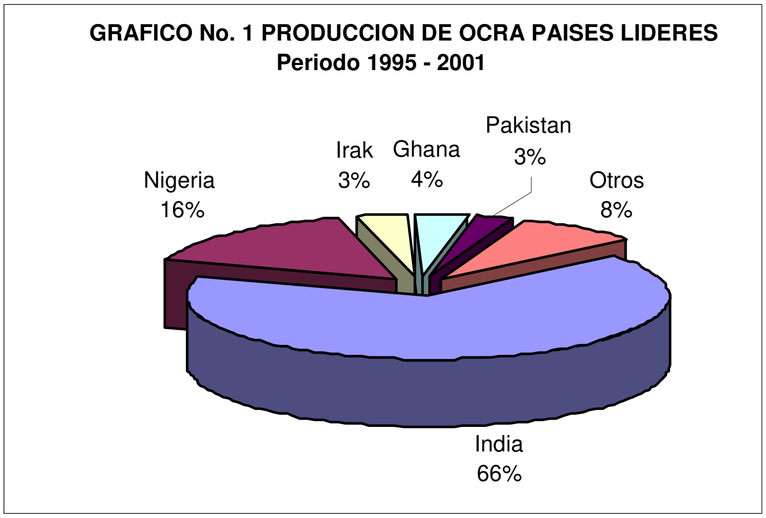
De acuerdo a los datos de la FAO, un total de 22 países han estado produciendo ocra de manera comercial en los últimos años. En primer lugar se encuentra India con una producción promedio de 2,692,857 t en el periodo 1995-2001 la cual representa aproximadamente el 66% de la producción mundial, como claramente se ve en el Gráfico No. 2. Vale recalcar que India es el segundo país productor de vegetales en el ámbito mundial, después de China. En 1998-1999, India contaba con el 14.4% de la producción mundial de vegetales, donde los más importantes son justamente la ocra, coliflor, arbeja, papas, tomate, cebolla, "brinjal", repollo y curcubitaceas.

A India le sigue Nigeria e Iraq con una producción promedio de 669,571 t y 129,429 t, respectivamente. Estados Unidos, en este mismo periodo de estudio, apenas ha producido en promedio 7,326 t que representa el 0.2% de la producción mundial. Las áreas de mayor producción de ocra en Estados unidos son Texas, California y Florida.

---

[5] "Manual Agrotecnico de los Principales Cultivos No Tradicionales de la Península de Santa Elena (Segunda Parte)", CEDEGE, 1996

[6] http://www.sica.gov.ec/agronegocios/noticias/images/recortes/38.gif



Fuente: FAO

Prácticamente en los últimos tres años la producción se ha mantenido constante en estos 5 países, excepto en Irak, en donde la producción pasó de 115,000 t en el 1999 a 85,000 t en el 2001. En Estados Unidos en cambio, la producción ha crecido en el periodo de estudio en un 86% al igual que su área cultivada.

1.3.2 Consumo interno

El Departamento de Agricultura de EEUU (USDA)[7], considera a la ocra como un vegetal secundario aún cuando es un vegetal de verano muy popular en la zona sur-este del país. Y según el USDA el consumo per cápita estimado para la ocra en el año 2000 fue de 0.2 lb, el cual incluye a la ocra fresca y procesada. Las estimaciones de consumo para este vegetal empezaron recién en este año por lo tanto no se conoce acerca de las tendencias de su consumo.
Del mercado europeo se conoce que los vegetales asiáticos, como es el caso de la ocra, son altamente apreciados en los mercados de etnia asiática en Europa. Los datos exactos de importación no están disponibles, pero al parecer el Reino Unido, debido a su inmensa población asiática, es el mercado europeo más grande para este tipo de vegetal, y entre los proveedores están Nigeria, Surinam, Ghana, Malaysia, Pakistan, India, entre otros.

Según estudios realizados por Uganda, la ocra se comercializa mejor en el mercado europeo de diciembre a mayo.

1.3.3 Oferta exportable

Según datos de la FAO, en el año 2000 tan solo 5 países exportaban este producto los cuales son: Malasia, Chipre, Isla Fiji, Jordania y Egipto

En términos generales, Malasia es el país que mayor cantidad de ocra ha exportado, que representan un valor promedio de US$ 679,000. En 1998 la República Arábica de Siria presenta el nivel de exportación mas alto de ese año con 5,566 t, que representan US$ 3.2 millones ya que Malasia en este mismo año tan solo exportó 4,706 t por un valor de US$ 523,000; pero luego de esto Siria no exportó más

Chipre, por otra parte, se ubica en el segundo lugar aunque se encuentra muy lejos de Malasia; cuenta con 255 t de ocra para exportación por un valor de US$ 218,000. Fiji se encuentra muy

---

[7] Vegetable and Specialities and Outlook 2001

cercano a Chipre, con 126 t y US$ 131,000. Jordania (53 t que representan US$ 55,000) y Egipto (3 t que representan US$ 1,000) se encuentran en los últimos lugares.

En cuanto a tasas de crecimiento, Chipre aumentó sus exportaciones en un 52% durante el periodo 1995-2000. Malasia por el contrario, ha tenido un pequeño decrecimiento en términos de cantidad de exportación en un 6%. Mientras que Egipto y Jordania han tenido caídas considerables (90% y 84% respectivamente) en sus exportaciones. Las exportaciones de las Islas Fiji se han mantenido constantes durante todo este periodo
Según el "Word Trade Atlas" en el año de 1998 Ecuador exportó a Estados Unidos 1,900 kg de ocra fresca a un precio promedio de US$ 2.20 / kg. Esta cantidad apenas representaba un 0.06% de las importaciones de este vegetal por parte de Estados Unidos. Sin embargo, el precio al que se lo exportó era bastante bueno, ya que ese mismo año, México exportó ocra a US$ 0.40 / kg.

México exporta a Estados unidos todo el año, pero la mayor cantidad la exporta entre los meses de junio a septiembre. Las exportaciones de este país representan un 10% del volumen total del mercado de vegetales frescos.

1.3.3.1. Niveles de productividad

El rendimiento promedio a nivel mundial en el año 2001 fue de 5.016 kg / ha. Rendimientos de 7,000 a 12,000 kg / ha son considerados buenos.

Pakistán es el país con más altos niveles de productividad (8,790 kg / ha) entre los países analizados. India y Ghana también son altamente productivos, mientras que Nigeria presenta un rendimiento de apenas 2,615 kg / ha

En Latinoamérica, Guatemala es el país que presenta mejores rendimientos, con aproximadamente 11,600 kg / ha que vienen a ser incluso superiores a los de Pakistán. México tiene una productividad promedio de 5,734 kg / ha, seguramente debido a la diferente tecnología aplicada en el cultivo.

Estados Unidos, aún cuando tiene niveles de producción muy bajos, su rendimiento promedio es de 7,600 kg / ha. Un buen rendimiento de ocra en Oklahoma por ejemplo, es de 11,227 kg / ha; sin embargo, rendimientos sobre las 13,453 kg no son poco comunes bajo buenas condiciones de crecimiento. En Ohio, cultivos experimentales reflejaron un rendimiento entre 43.5 t / ha con 1,284,000 vainas / ha. El terreno fue cosechado 15 veces durante la estación de crecimiento que empieza el 14 de julio y continua hasta el 25 de septiembre. La productividad de la ocra en Mississippi esta entre 9.9 a 17.3 t / ha.

1.3.4. Demanda mundial

Según FAO las importaciones de ocra a nivel mundial en el año 2000 fueron de 22,755 toneladas por un valor de US$ 11.9 millones. En los últimos 6 años el crecimiento en las importaciones a nivel mundial ha sido de 5% en toneladas y 4% en dólares.

1.3.4.1. Principales mercados de destino

Dado que el volumen de las importaciones de ocra no son reportados por una gran parte de los mercados, la demanda total en términos de cantidades es difícil de estimar, pero según datos de la FAO, tan solo siete países importaban este vegetal en el año 2000.

Las importaciones de Estados Unidos representan el 86% de las importaciones mundiales Es el líder en importación en el año 2000 tanto en valor (US$ 9.5 millones) como en cantidad (19,601 toneladas), seguido por Kuwait con 1,653 t por un valor de US$ 1.4 millones, Líbano con 1,000 t por un valor de US$ 0.85 millones. Suiza, tan solo ha importado en este año un 2% del total (482 toneladas por un valor de US$ 0.14 millones) y finalmente se encuentran Malasia, Barbados y Jordania .

1.4 Precios

Para el analisis de los precios se han considerado los dos puertos mas importantes de la costa este de Estados Unidos, Miami y New York.

Para el puerto de Miami se analizan los precios de la caja de 15 libras con un tamaño "small" y "small-medium".

Los precios para el terminal de Miami presentan un comportamiento estacional. Los precios más altos se registran en las primeras semanas del año hasta la semana 15, que corresponde desde el 9 al 15 de abril, en que los precios empiezan a descender. Durante este primera temporada los precios pueden oscilar en promedio entre los US$ 17 y los US$ 20 por caja, alcanzando precios de más de US$ 23 por caja.

En el período comprendido entre la semana 16 y 21 (16 de abril al 27 de mayo) los precios comienzan a descender, llegando a niveles de US$6 por caja. Este fenómeno fue más sentido en el año 2001 en que la caja descendió de US$ 15.84 a US$ 9.30 en una semana. Estas semanas constituyen los meses de mayo y junio en los que la producción local es más alta sumado a las importaciones provenientes de México.

Durante las semanas 22 a la 44 que corresponden desde el 28 de junio hasta el 4 de noviembre, los precios se mantienen oscilando entre los US$ 6 y US$ 11, con un promedio de US$ 8 a US$ 9 por caja de 15 libras.

La temporada comprendida entre las semanas 45 a la 52 los precios empiezan a recuperarse, oscilando entre los US$ 13 y US$1 6, lo que podría ser resultado de la baja en la producción local. Para este período, en el año 2001 los precios de cierre de año llegaron a niveles de US$ 22.82.

Finalmente se debe observar que para el año 2001 los precios fueron mejores en todas las epocas del año en relación a los años anteriores.

Para el terminal de New York, asi mismo se analizan los precios de las cajas de 15 libras, sin embargo la serie de datos es más irregular. Esto se debe a que en este terminal se comercializan más las cajas de 20 libras, especialmente en el año 2000 durante el período comprendido de marzo a septiembre. Los datos demuestran que los precios poseen casi el mismo comportamiento que en el terminal de Miami, siendo los precios más elevados durante las primeras y últimas semanas del año.

Se puede concluir que los precios empiezan a subir en noviembre y se mantienen altos hasta finales de febrero, que coincide con las ventanas establecidas al analizar la estacionalidad de la demanda.

1.5 Aranceles, cuotas, licencias

Las exigencias arancelarias varían según con cual mercado de destino se trata. Para dos el caso de este estudio el mercado meta es del de Estados Unidos. Las importaciones de ocra están exentas de pago de arancel (Tabla No 1).

El ingreso de frutas y verduras a Estados Unidos esta restringido por una lista de importaciones permitidas publicada por la USDA, donde se permite el ingreso de este vegetal tomando en cuenta las normas fitosanitarias.

El arancel norteamericano clasifica a la ocra dependiendo de su estado al momento de su importación, es decir, fresco o refrigerado (0709) y cocidos en agua, vapor o congelados (0710).

La columna *General* agrupa a los países miembros del Sistema General de Preferencias Arancelarias (A), Canadá (CA), Caribe (E) Área de libre comercio entre Estados Unidos e Israel (IL), Pacto Andino (J) y México (Mx).

Tabla No. 1 TARIFAS ARANCELARIAS DE LOS ESTADOS UNIDOS				
Código	**Descripción**	**Unidad**	**General**	**Especiales**
0709.90.14	Ocra	Kilogramo	21.7% 50% *	Libre (A, CA, E, IL, J, MX)
0710.80.93	Ocra	Kilogramo	15.8% 35% *	Libre (A*, CA, E, IL, J, MX)

2. ESTUDIO FINANCIERO

Para el análisis financiero se utilizó el programa "COMFAR III Expert" de la Organización Mundial de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), el cual genera los resultados convencionales, incluyendo el flujo de caja, estados financieros, balances y todos los resultados financieros requeridos.,

El proyecto tiene una vida útil de 10 años para aprovechar algunos activos fijos.

Las exportaciones de ocra ecuatoriana hacia Estados Unidos deberían comenzar a partir de noviembre hasta inicios de marzo de acuerdo con la ventana de mercado, por lo tanto en dichos meses se cosecharía la producción del proyecto.

Las políticas de ventas consisten en la venta a consignación a un "broker" en los Estados Unidos, cuya comisión es del 12% del precio de venta. El tiempo de crédito es 30 días.

Las adquisiciones de insumos y materiales se realizan en las diferentes casas comerciales autorizadas, cada quince días para prevenir emergencias. La mayor parte de las compras tienen crédito 30 días.

El monto total de la inversión total es US$ 125,669, distribuidos en tres rubros principales: Inversión en activos fijos (US$ 104,234) de los cuales US$ 13,164 corresponden a las inversiones en producción que se harían en el año 2008, Gastos Pre-Operativos (US$ 13,655), y Capital de Trabajo Neto US$ 7,780.

El capital de trabajo necesario para el año 2003, año en el que comienza el proyecto es de US $ 13,990, mientras que para el año 2004 es de US $ 7,827; para el año 2005 US $ 7,780 cantidad que se mantiene hasta el ultimo año del proyecto (año 10).

* Aplicable a la ocra importada directa o indirectamente de los países Afganistán, Laos, Cuba, Vietnam y Korea del Norte.
* Aplicable a la ocra importada directa o indirectamente de los países Afganistán, Laos, Cuba, Vietnam y Korea del Norte.

El monto de crédito corresponde a US$ 53,000 pagaderos a una tase de interés del 15% anual. Los pagos se realizaran de manera semestral, concluyendo el primer semestre del año 2008. Para el cálculo de los ingresos por ventas se tomó un promedio de los precios de las ultimas ocho semanas de los últimos 5 años, es decir el precio utilizado fue de US$ 13.64 por caja de 15 libras. El precio por kilogramo se calculó en US$ 1.74 , este precio tiene ya descontado el 12% que se paga a los brokers.

Con una producción de 70,000 kg por año, es decir aproximadamente 10,000 cajas de 15 libras los ingresos por ventas serían US$ 121,800.
El costo total de producción se estima en US$ 90,025, es decir US$ 9,003 por hectárea. El 89.3% de los costos totales de producción corresponden a costos variables mientras que el 10.7% corresponden a costos fijos. El rubro de mayor importancia dentro de los costos de producción lo constituye los costos de comercialización, siendo un 60.7% el costo total. Dichos costos incluyen tanto la transportación interna como el flete internacional.

Asumiendo que los ingresos por ventas se mantienen constantes durante la vida del proyecto, este genera utilidades todos los años. En los últimos cuatro años los beneficios se sitúan en US $ 14,822. Las razón básicas para tales resultados se deben a la reducción continua de los costos financieros y que se mantienen constantes los costos variables.

La razón beneficio neto/capital social muestra un incremento anualmente de un 2% en los primeros 5 años del proyecto. Esto indicaría que los inversionistas ven incrementado su retorno en el 2% anual de su inversión inicial. En los últimos 5 años este retorno no sufre ninguna variación, situándose en un 27.97%.

Los saldos de efectivo son siempre positivos durante la vida útil del proyecto. Los menores saldos se registran durante el primer año y el año 2008. Para el primer año del proyecto se muestran las entradas de fondos correspondientes tanto a los préstamos como a las aportaciones de los accionistas así como los ingresos por las ventas de la primera cosecha de ocra. En el año 2008 se ve disminuido el saldo de efectivo debido a al aumento de los activos fijos. A partir del año 2009 se registran los mayores saldos de efectivo ya que los costos financieros por préstamos ya no existen. Además es importante recalcar que no se realiza reparto de utilidades a los accionistas.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) para los 10 años del proyecto se estimó en 28%. El Valor Actual Neto (VAN), con una tasa de descuento de 12%, se estimó en US$ 57,892 con lo cual el proyecto es aceptable. El punto de equilibrio se estimó en 57% durante el segundo año de operación, disminuyendo paulatinamente hasta llegar a 27% de las ventas a partir del sexto año, una vez que se han cancelado los créditos.

4. Conclusiones

Este proyecto es atractivo como inversión, con una TIR estimada en 28%, asumiendo un rendimiento de 7 t / ha y un precio promedio de US$ 1.74 / kg, US$ 11.86 por caja de 15 lb, una vez descontada la comisión del "broker", en el terminal de Miami enviada por vía marítima.

La ventana de mercado en Estados Unidos, cuando la oferta baja y los precios son más altos ocurre entre noviembre y comienzos de marzo. Asumiendo que la demanda se mantiene en aproximadamente 1,100 t / mes, como promedio de los meses de abril a octubre, y que Ecuador puede captar 10 % de las importaciones de noviembre a febrero, habría oportunidad para exportar unas 440 toneladas que se sembrarían en unas 63 hectáreas.

Es conveniente explorar las posibilidades de exportación a otros países. Con un área significativa, éste tipo de proyecto sería muy conveniente para la Península de Santa Elena, dado que 50% del Valor Agregado Neto Nacional (VANN) se dedica al pago de sueldos y salarios del personal.

Para que el proyecto tenga éxito es necesario asegurar el nivel de productividad esperado, con la utilización de equipos y tecnología adecuada, con suficiente capacitación del personal. También, es necesario realizar una buena coordinación con los agentes de comercialización, tanto para temas de volumen como de fechas, así como con las agencias navieras, pues la ocra fresca es un producto muy perecible.

REFERENCIAS

1. ESPOL-PROTAG, ECUAVEGETAL,."Ficha Tecnológica del Cultivo de la Okra (Hibiscus esculentus)", 1995
2. USDA, Vegetable and Specialities and Outlook , 2001
3. USDA–. Foreing Agricultural Service. Spain exporter guide market overview ,2000. Págs.7-13. En: http://www.fas.usda.gov
4. Universidad de Florida . Servicio de cooperación Extensiva en http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_WG032