

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES**

ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

**“EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN
POTENCIAL DEL ACEITE DE HIGUERILLA (*Ricinus communis* L.) EN EL
CANTÓN URCUQUÍ”**

AUTORA:

JANETH LORENA VALLEJOS ORTIZ

DIRECTOR:

ING. JUAN PABLO ARAGÓN

ASESORES:

Ing. Doreen Brown Salazar

Ing. Henry Arroyo

Ing. Diego Vallejos

AÑO: 2016

LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN:

Provincia

Imbabura

Cantón

Urcuquí

HOJA DE VIDA DE LA INVESTIGADORA



APELLIDOS: VALLEJOS ORTIZ

NOMBRES: JANETH LORENA

C. CIUDADANIA: 1003457189

TELEFONO CONVENCIONAL: 062 609-574

TELEFONO CELULAR: 0992655346

E-mail: janeth.lore.ortiz@gmail.com

DIRECCION: LOS CEIBOS

Provincia – Ciudad – Parroquia – Calle - Nro.

Imbabura – Ibarra – Sagrario-Rio Chinchipe- s/n

AÑO: FECHA DE DEFENSA DE TESIS: 2016-06-28

RESUMEN

En la presente investigación se realizó un análisis de la producción y comercialización del aceite de higuera, permitiendo obtener la información para poder emprender este potencial cultivo y aprovechar las tierras rurales en el cantón Urcuquí. Se analizó el mercado de aceite de higuera, donde se definió como potencial mercado de comercialización a Colombia por medio de datos existentes de importaciones y exportaciones de esta materia prima, así como también se evaluaron los precios a nivel nacional e internacional, determinando que la exportación de aceite de ricino puede brindar rentabilidad debido a que los costos de producción son bajos y los precios de venta son considerablemente buenos. Este estudio se rigió a datos estadísticos tomando en cuenta los índices de productividad que nos permitió describir, analizar y cuantificar los procesos productivos y comerciales de la producción y comercialización de aceite de ricino, el método usado durante la investigación fue descriptivo – explicativo ya que permitió demostrar la situación actual del mercado y valorar la factibilidad técnica para la producción y comercialización del aceite de higuera. La obtención de datos se lo realizó por medio de fuentes directas realizando entrevistas en fábricas de extracción de aceite y basándose en datos de países que han estudiado a fondo este cultivo. A lo largo del análisis de la producción y comercialización del aceite de higuera se pudo concluir que es un cultivo potencial, y que a partir de cinco hectáreas con el Ecotipo Rojo Imbabura genera un 80% de rentabilidad frente a los costos de producción, permitiendo obtener importantes ingresos. Además el cultivo de la higuera permite garantizar la seguridad alimentaria ya que es un cultivo no comestible y asociable con otros cultivos.

SUMMARY

This investigation is an analysis of the production and commercialization of castor oil, obtaining information to invest in this potential crop and taking advantage of rural lands in Urcuquí. The castor oil market was analyzed, and the potential market identified was commercialization in Colombia, by means of existing import and export data for this prime material, as well as analysis of national and international prices, determining that exportation of castor oil can produce a profit, due to the fact that production costs are low and sales costs are considerably good. This study was based on statistical data, taking into account productivity indices which allowed the discovery, analysis, and quantification of productive and commercial processes of the production and commercialization of castor oil. The method used in the investigation was descriptive - explicative, permitting a demonstration of the present situation of the market and evaluation of the technical feasibility of production and commercialization of castor oil. Data was obtained by means of direct sources, with interviews of castor oil extraction factory staff, based on data from countries that have studied this crop in depth. After analysis of the production and commercialization of castor oil, one can conclude that the crop has potential, and that plantations of 5 acres or more of the ecotype Rojo Imbabura will generate an 80% profit, obtaining significant income

MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación se utilizó el estudio de cuatro Ecotipos de higuera realizado por la Universidad Técnica del Norte, de donde se seleccionó los dos mejores Ecotipos en cuanto a rendimientos de producción en grano y aceite; siendo estos el Ecotipo Rojo Imbabura y el Ecotipo Rojo Manabí,

Se identificó la oferta y la demanda del aceite de higuera por medio de fuentes primarias y datos estadísticos, permitiendo conocer las necesidades del mercado en cuanto a aceite de higuera.

El método que se usó es descriptivo – explicativo que demuestra la situación actual del mercado y valora la viabilidad financiera para la producción y comercialización del aceite de higuera.

Se realizaron dos evaluaciones financieras íntegras por ecotipo de semilla de higuera, tanto del ecotipo rojo de Imbabura y rojo de Manabí, y de la extracción de aceite de las mismas, para obtener un análisis numérico comparativo que permite definir con claridad la decisión más acertada para los productores.

El mercado potencial para el aceite de higuera se determinó por medio de entrevistas a productores y consumidores del aceite de higuera en Colombia y Argentina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para determinar la oferta y demanda del aceite de ricino se realizaron entrevistas a productores: un colombiano (Ing. Federico Delgado; Gerente General de la empresa "HIGUEROIL"), y un argentino (Ing. Santiago Barbona; Productor independiente especialista en producción de higuera); y a compradores del aceite especialmente en Colombia (Empresas HIGUEROIL, y NATURALES CASVIOR SAS).

La investigación se centró en conocer sobre la cantidad de aceite que importan y procesan las empresas, lugar de procedencia del aceite, el precio de compra, las exigencias de calidad para el aceite crudo y conocer sobre la apertura para adquirir el producto estudiado en el presente proyecto. En acuerdo con los entrevistados se utilizó medios electrónicos para realizar la entrevista propuesta.

La empresa HIGUEROIL es una empresa que extrae aceite de ricino, la información se obtuvo por medio del Ing. Federico Delgado, Gerente General de la empresa, quien brindó gran parte de la misma sobre el movimiento del aceite de higuera en el mercado, permitiendo obtener datos tanto para el estudio de la oferta y de la demanda.

La empresa CASVIOR, es una empresa que se dedica a elaborar productos cosméticos naturales, esta empresa hace uso del aceite de higuera como materia prima, la información indicada por esta empresa ayudó a obtener datos de la demanda y un precio aproximado del aceite de higuera en el mercado.

En Argentina, se logró efectuar una entrevista al Ing. Santiago Barbona, que ha realizado estudios y publicaciones de la higuera o tártago como lo nombran en ese país. Los datos adquiridos por medio de esta entrevista sirvieron para afirmar la demanda que existe de grano de higuera para Paraguay, país donde el entrevistado produce y procesa el aceite de higuera, ya que en Argentina está prohibida la importación de semilla pues se constituye un fuerte competidor para el cultivo de soja que produce este país.

Hay empresas que no brindaron información, como son: "Asociación internacional de aceite de castor", organización americana de productores de aceite de higuera; "Incorp", fabricantes de aceite de ricino industrial de Colombia; y la empresa ecuatoriana "Oleaginosas del Puerto".

En el Ecuador se ha recolectado los datos de producción de semilla por medio de censos realizados del MAGAP, datos en el Geoportal (página de internet recomendada por el MAGAP para consulas y obtención de datos), y Agendas para la Transformación Productiva Territorial de las diferentes zonas donde se cultiva la higuera como: Santa Elena, Guayas y Manabí, que permitió realizar una evaluación de la producción - cultivo e información para la investigación de mercado de la oferta de higuera que existe en el país.

Los datos internacionales y nacionales de producción y comercialización se obtuvieron mediante el Banco Central del Ecuador, Trade Map, MAGAP, SINAGAP, ya que la investigación se basa en parámetros estadísticos que toman en cuenta los índices de productividad, donde describe, analiza y cuantifica los procesos productivos y comerciales, permitiéndonos definir el mercado potencial de aceite de higuera.

Se identificaron los costos de producción por medio de la investigación: "Evaluación agronómica de cuatro ecotipos de higuera (Ricinus communis L), cultivados en dos localidades, con fines agroindustriales", de la cual se obtuvo los datos de costos de producción,

y rendimientos de aceite y semilla en una hectárea de terreno. Tomando como base los datos que brindó el estudio mencionado, se actualizó los costos a valor real a la fecha.

Del estudio de la evaluación agronómica de cuatro ecotipos de higuera (*Ricinus communis* L), cultivados en dos localidades con fines agroindustriales, el ecotipo con más rendimiento en aceite es el ecotipo Rojo de Imbabura. Las semillas para iniciar el estudio se recogieron a lo largo de la zona de Urcuquí, por ende se adaptó mejor, y el ecotipo Rojo de Manabí, se adquirió la semilla de Manabí con mejor rendimiento en grano.

Los precios de la semilla se han obtenido por medio de los demandantes, con un valor de 23 dólares por quintal de semilla. Los precios del aceite y de la planta extractora de esta materia prima se adquirieron por medio de datos de la entrevista con HIGUEROIL (Colombia) y proformas de maquinaria otorgadas por INDUCAM (Colombia) y CONSMAQUI (Ecuador). En promedio el precio de la tonelada de aceite de higuera en el mercado es de 2014 dólares. La rentabilidad de la producción de aceite de higuera se evaluó mediante los indicadores financieros como: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y la Relación Costo Beneficio.

Se determinó que el Ecotipo Rojo de Imbabura puede generar importantes ingresos con una rentabilidad financiera del 80% de ingresos sobre los costos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El aceite de higuera no tiene competencia con otras oleaginosas porque no es comestible. Ecuador se encuentra entre los principales exportadores a nivel latinoamericano de aceite de higuera no modificado químicamente. A nivel mundial los principales productores se encuentran en Europa con una producción de 581.579 toneladas anuales de aceite de higuera. Brasil lidera la lista de productores de aceite de higuera en Latinoamérica con un promedio de producción anual de 2.739,8 toneladas. Ecuador importa aproximadamente 740 kilogramos de aceite de higuera anuales.

La producción de grano de higuera y la extracción de aceite, pueden generar ingresos importantes para los agricultores de zonas rurales, e incluso en tierras que no tienen uso agrícola, ya que el cultivo de higuera mejora las condiciones del suelo, volviéndolo apto para otros cultivos. Además la higuera puede asociarse con otros cultivos y generar una fuente adicional de ingresos a los mismos.

De acuerdo a los rendimientos que se obtuvo tanto en la producción de semilla como en la extracción de aceite en el cantón Urcuquí, se concluye que a partir de cinco hectáreas existe viabilidad financiera, ya que la producción en esta cantidad de hectáreas permite obtener volúmenes de aceite donde se evidencia rentabilidad, presentando indicadores financieros favorables. De las dos evaluaciones financieras, la evaluación mediante la compra de semilla para la extracción de aceite de higuera permitió obtener los siguientes indicadores: Valor Actual Neto de 31.381,44, Tasa Interna de Retorno de 79%. La relación costo beneficio de comprar materia prima para extraer aceite es de 1,92 y la recuperación de la inversión es a partir de los dos años y siete meses de efectuada la misma. La evaluación financiera con la producción de semilla para la extracción de aceite de higuera permitió obtener un Valor Actual Neto de 53.016,26, una Tasa Interna de Retorno de un 84%. La relación costo beneficio de producir la materia prima para la extracción es de 3,87. La recuperación de la inversión es al segundo año y cuatro meses de iniciado el proyecto. Por lo tanto se determina que la variedad Ecotipo Rojo de Imbabura, al producir semilla y extraer aceite genera mayor rentabilidad.

El mercado potencial es internacional, la demanda de grano y aceite de higuera se encuentra en Colombia como principal mercado en Sudamérica, ya que se obtuvo una demanda insatisfecha de 53,10 toneladas de aceite de higuera anualmente, considerando que únicamente se pudo obtener datos de la demanda de la empresa HIGUEROIL.

Mediante la socialización que se realizó en el cantón Urcuquí a los productores acerca de la rentabilidad de producir higuera y extraer su aceite, se determinó que existe interés por parte

de los productores agrícolas de la zona para la siembra y producción de la higuera como cultivo alternativo – asociativo a los productos tradicionales, dando importancia también a la asociatividad para la comercialización del producto. Además consideran de relevante importancia el hecho de que exista un mercado fijo para la producción.

Se recomienda la instalación de este cultivo y la extracción de aceite de higuera ya que se presenta como un posible generador de ingresos extras para las familias de zonas rurales o sectores donde no se cultive esta planta, así como también cuenta con la oportunidad de asociar cultivos y mejorar la tierra, considerando la existencia de un amplio mercado para la exportación.

Se recomienda la producción del Ecotipo Rojo de Imbabura para la extracción del aceite de higuera ya que tiene mayor rendimiento de aceite, lo cual va a generar mayores réditos económicos para los productores.

Se recomienda realizar el cultivo de higuera a partir de 5 hectáreas de terreno. En sectores donde el cultivo sea menor a las cinco hectáreas es recomendable formar asociaciones entre productores para así obtener mayor rentabilidad del cultivo.

Fomentar una relación directa con el mercado Colombiano para la exportación de aceite de higuera, ya que este país ofrece mayores ventajas para esta actividad, que por la cercanía, permite disminuir costos de comercialización.

Se recomienda a los productores asociarse y hacer convenios con instituciones que brinden asesoría técnica para la producción y comercialización de grano y aceite de higuera.

BIBLIOGRAFÍA

DURÁN RAMIREZ, F. (2009). *Cultivo de oleaginosas y gramíneas comerciales de clima cálido*. Bogotá: Grupo Latino.

FAO/OMS. (2010). *Elaboración y refinado de aceites comestibles*. Roma.

GOTRADEDATA. (s.f.). *Exportación de aceite de ricino y sus fracciones*. www. Obtenido de <http://www.gotradedata.com>

GROUP, I. T. (1999). *Procesamiento de aceites*. Lima: United Nations Development Fund for Women.

GUÍZAR, R. (2013). *Desarrollo Organizacional*. México: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

GUÍZAR, R. (2013). *Desarrollo Organizacional Principios y Aplicaciones*. México D.F.: McGraw-Hill./ Interamericana Editores, S.A. de C.V.

HARRINGTON, H. J. (1996). *Cómo incrementar la calidad-productividad en su empresa*. México: McGraw-Hill/Interamericana de México, S.A. DE C.V.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR. (s/f). *Usos del Suelo Urcuquí*. IGM. Obtenido de <http://www.igm.gob.ec>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2010). *Archivo Nacional de Datos y Metadatos Estadísticos INEC*. Obtenido de <http://anda.inec.gob.ec>.

KOCH TOVAR, J. (2006). *Manual de Empresario Exitoso*.

KOTLER, P. A. (2007). *Marketing. Versión para Latinoamérica*. México: Pearson Educación.

MARTÍNEZ, F., & IPIALIES, R. (2008). *Evaluación agronómica de cuatro ecotipos de higuerilla (Ricinus communis L.) cultivados en dos localidades con fines agroindustriales*. (tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA. (2011). *Producción de higuerilla*. Obtenido de <http://www.magap.gob.ec>.

MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN. (2013). *Empleo y competitividad, proyectos*. Obtenido de <http://www.mcpec.gob.ec>.

- MIRANDA, J. J. (2010). *El desafío de la gerencia de proyectos: basado en los principios y orientaciones del PMI*. Bogotá: MMeditores.
- MUNICIPIO DE URCUQUÍ. (2014). *Ubicación Geográfica*. Obtenido de <http://www.municipiourcuqui.gob.ec>.
- ORTIZ ANAYA, H. (2011). *Finanzas Básicas Para no financieros*. Bogotá: Cengage Learning.
- PARKING, M. (2014). *Economía*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- RECALDE, E. R., & ALTISENT, J. M. (2009). *Cultivos Energéticos Alternativos*. Ibarra: Grupo Seritex.
- RENDÓN, N., & TRIVIÑO, J. P. (2009). *Producción y exportación de la higuierilla (Ricinus Communis L.) a Colombia como materia prima para la elaboración de biocombustibles*. (tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil.
- ROBLES, R. (1991). *Producción de oleaginosas y textiles*. México: s.e.
- SAMAYOA, & ORLANDO, M. (2007). *Manual Técnico el Higuierillo*. El Salvador: Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y forestal, CENTA.
- SECRETARIA NACIONAL DE AGENDA Y DESARROLLO. (2012). *Agendas de Planificación provincial*. Ecuador. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec>.
- SENPLADES. (2010). *Agenda Zonal para el Buen Vivir Propuestas de Desarrollo y Lineamientos para el Ordenamiento Territorial*. Quito.
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito.
- ZAMBRANO, A. (2007). *Planificación estratégica, presupuesto y control de la gestión pública*. Caracas: Texto C.A.
- ZAMORA, J. (2008). *Evaluación productiva y comercial de la higuierilla durante el periodo 2001 20016 en la provincia de Manabí con proyección a la exportación*. Manabí. (tesis de pregrado). Universidad Laica Eloy Alfaro.

RESUMEN EJECUTIVO

PROBLEMA

La necesidad de estudios sobre los beneficios potenciales que se obtiene de la extracción del aceite de higuera (*Ricinus communis* L.) como alternativa para los productores del cantón Urcuquí, determina una de las principales problemáticas para la decisión de hacer efectivo el proyecto de instalación de una planta extractora del mismo.

JUSTIFICACIÓN

La instalación de una planta de producción de aceite de higuera en la zona podría generar un ingreso adicional a la producción agrícola de la misma, que puede ser de mucha ayuda para fortalecer el desarrollo del sector, convirtiéndose en el eslabón de inicio para la industrialización de diversos productos locales y creando una nueva forma de generación de trabajo y actividad económica para los habitantes de Urcuquí.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la producción y comercialización potencial del aceite de higuera (*Ricinus communis* L.) en el cantón San Miguel de Urcuquí.

METODOLOGÍA

Obtener un conocimiento claro sobre los niveles de rendimiento, costos de producción y un mercado definido para esta alternativa, permitiría visualizar de mejor manera y con certeza la viabilidad de producción del grano de Higuera y la extracción de aceite del mismo, para de esta manera generar un cultivo con el que se pueda asociar a los productores, mejorar los ingresos

RESULTADOS

Se pudo observar que los ecotipos que se introdujo de la provincia de Manabí tuvieron una excelente adaptación a las condiciones ambientales presentes en cada localidad, y por otro lado los ecotipos que presentaron un mejor rendimiento en aceite fueron los ecotipos nativos del sector destacándose el ecotipo E3 en la localidad 1 con una media de 615 ml/ kg de semilla.

CONCLUSIONES

A lo largo del análisis de la producción y comercialización del aceite de higuera se pudo concluir que es un cultivo potencial, y que a partir de cinco hectáreas con el Ecotipo Rojo Imbabura genera un 80% de rentabilidad frente a los costos de producción

RECOMENDACIONES

Instalación del cultivo y la extracción de aceite de higuera ya que se presenta como un posible generador de ingresos

Producir el Ecotipo Rojo de Imbabura a partir de cinco hectáreas para la extracción del aceite de higuera ya que tiene mayor rendimiento de aceite, lo cual va a generar mayores réditos económicos para los productores.