



**JORGE IVAN MINA ORTEGA**

Ingeniero Agroindustrial por la Universidad Técnica del Norte, Ibarra. Maestría en Desarrollo Social por la Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito. Maestría en Diseño Curricular por la Universidad Técnica de Ambato. Actualmente está cursando la maestría en Procesamiento de Alimentos por la Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil. Director de la Escuela de Desarrollo Integral Agropecuario (EDIA) desde el 2006. Miembro del Equipo Técnico de Creación de la UPEC. Docente Titular Agregado TC en la Escuela de Desarrollo Integral Agropecuario (EDIA) de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, desde 2009



**FREDDY GIOVANNY TORRES MAYANQUER**

Ingeniero Agroindustrial por la Universidad Técnica del Norte, Ibarra. Diplomado Superior en Currículo por Competencias por la Universidad Técnica de Ambato. Actualmente está cursando la maestría en Procesamiento de Alimentos por la Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil. Docente Titular Agregado TC en la Escuela de Desarrollo Integral Agropecuario (EDIA) de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, desde 2009

## **Desarrollo de una línea de productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del mortiño (*Vaccinium spp*) y el chilacuán (*Vasconcellea cundinamarzensis*) en la provincia del Carchi**

(Entregado 30/05/2012 – Revisado 25/06/2012)

**Escuela de Desarrollo Integral Agropecuario (EDIA)**

**Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC)**

jorge.mina@upec.edu.ec y freddy.torres@upec.edu.ec

### **Resumen**

*La presente investigación se la realizó en los laboratorios de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, ubicada en la parroquia Tulcán, del cantón Tulcán, perteneciente a la provincia de Carchi. El objetivo del presente estudio fue: Desarrollar una línea de productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del mortiño (*Vaccinium spp*) y el Chilacuán (*Vasconcellea cundinamarzensis*). Las variables que se evaluaron fueron en su totalidad cualitativas o no paramétricas, mediante un análisis de Friedman. Los resultados obtenidos en esta investigación nos permite llegar a concluir que:*

*La línea de productos agroindustriales obtenidos tuvo gran aceptación, debido a que son alimentos nuevos que no se los encuentran en los centros de abastecimiento de la población, el porcentaje de aceptación fue determinado por la preferencia que cada panelista tiene hacia los productos elaborados. Esto a su vez nos permite determinar que la elaboración de estos productos puede generar una alternativa económica viable para beneficio directo de las comunidades asentadas en las zonas andinas de la provincia del Carchi donde crecen naturalmente estas especies.*

**Palabras Claves:** *Mortiño, Chilacuán, Potenciales, No paramétricas.*

## **Abstract**

*This research was conducted in the laboratories of Carchi Polytechnic State University, located in the parish Tulcan, Tulcan Canton, belonging to the province of Carchi. The aim of this study was to: Develop a line of potential agro-industrial products derived from the transformation of blueberry (*Vaccinium spp*) and Chilacuán (*Vasconcellea cundinamarcensis*) variables evaluated were entirely qualitative or nonparametric, by analyzing Friedman. The results obtained in this research allows us to conclude that:*

*The line of agroindustrial products obtained had great acceptance, because they are new foods that they are not found in the supply centers of population, the acceptance rate was determined by each panelist's preference is towards products. This in turn allows us to determine that the development of these products may generate a viable economic alternative for the direct benefit of communities living in the Andean regions of the province of Carchi these species grow naturally.*

**Keywords:** *Mortiño, Chilacuán, Potentials, not Parametric.*

## **1. Introducción**

El mortiño (*Vaccinium spp*) es una especie endémica que ha permanecido en los páramos del Ecuador. Actualmente con las actividades generadas por el hombre, como el pastoreo que se incrementa notablemente, las quemadas y la expansión de la frontera agrícola han generado la pérdida de la flora silvestre de los páramos andinos, lo que ha provocado que esta especie sea considerada en peligro de extinción.

Por otro lado el Chilacuán (*Vasconcellea cundinamarcensis*), es un frutal andino que se encuentra de forma espontánea en campo abierto, en lugares sombreados y húmedos dentro del bosque y en hábitats antrópicos como jardines, huertos caseros y bordes de carreteras. De estas dos especies en el país no se conoce que existen cultivos comerciales, de ahí la importancia que pueden adquirir estos cultivos a nivel nacional por contener un alto potencial económico al darles valor agregado o como frutas de exportación.

El objetivo de este estudio fue Desarrollar una línea de productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del mortiño (*Vaccinium spp*) y el Chilacuán (*Vasconcellea cundinamarcensis*) en la provincia del Carchi

Como objetivos específicos en el presente estudio tenemos: Investigar los usos potenciales del mortiño y Chilacuán, definir parámetros técnicos para el proceso de elaboración de los productos potenciales, determinar la composición físico-química de los productos obtenidos, calcular los costos de producción de los productos y establecer el grado de aceptabilidad de los productos obtenidos del mortiño y Chilacuán a través de un análisis organoléptico.

## **2. Materiales y Métodos**

Geográficamente, el experimento se llevó a cabo, en la parroquia Tulcán, del cantón Tulcán, perteneciente a la provincia de Carchi, en los laboratorios de la Universidad

Politécnica Estatal del Carchi-Escuela de Desarrollo Integral Agropecuario. Las características climatológicas de la zona, son las siguientes:

Latitud:	0° 20' Norte
Longitud:	78° 0.8' Oeste
Altitud:	2938 m.s.n.m.
Temperatura:	13.2 °C
Presión atmosférica:	0.7714 atm.
Humedad relativa media:	79 %
Precipitación media anual:	75.1 mm.
Viento del norte intensidad:	14.4 Km/h
Temperatura máxima media:	26.1 °C
Temperatura mínima media:	6.4 °C

Fuente: Estación aeropuerto Luis A. Mantilla de Tulcán

Para realizar el análisis químico se tomaron las muestras de los diferentes tratamientos, los cuales fueron llevados al laboratorio. Los productos obtenidos a partir del Mortiño y Chilacuán se los codifico, tal como se muestra en la siguiente tabla.

### **Códigos de los productos elaborados**

<b>Producto</b>	<b>Código</b>
Pulpa de Mortiño	<b>T 1</b>
Pulpa de Chilacuán	<b>T 2</b>
Mermelada de mortiño	<b>T 3</b>
Mermelada de Chilacuán	<b>T 4</b>
Néctar de mortiño	<b>T 5</b>
Néctar de Chilacuán	<b>T 6</b>
Ate de mortiño	<b>T 7</b>
Ate de Chilacuán	<b>T 8</b>
Arrope de mortiño	<b>T 9</b>
Arrope de Chilacuán	<b>T 10</b>
Chilacuán en almíbar	<b>T 11</b>

Las variables que se evaluaron fueron en su totalidad cualitativas o no paramétricas, mediante un análisis de Friedman, los cual se detallan a continuación:

### **Análisis Organoléptico**

En el análisis organoléptico del producto elaborado se consideró las siguientes características:

- Aroma
- Color
- Sabor
- Grado de dulzura
- Consistencia

Los análisis organolépticos se realizaron con un panel de 25 degustadores.

### **Métodos de evaluación**

Los métodos de evaluación: químico, microbiológico en el producto terminado para cada tratamiento fueron los siguientes:

#### **Análisis químico**

- Grados Brix (a 20 °C)
- pH

#### **Análisis microbiológico**

- Mohos
- Levaduras

La hipótesis manejada en la presente investigación fue la siguiente: El mortiño *Vaccinium spp* y Chilacuán *Vasconcellea cundinamarcensis* son especies que permiten desarrollar una línea de productos agroindustriales potenciales derivados de su transformación.

### **3. Resultados y discusión**

Al analizar los resultados microbiológicos tanto de mohos como de levaduras realizados al primer día se observaron que son aptos para el consumo humano. Hay que indicar que las muestras fueron almacenadas en anaquel. A partir del tercer día la proliferación de los mohos y levaduras se dio de una manera acelerada. La humedad relativa del ambiente y el aire, pudieron influenciar en la proliferación microbiana. Razón por la cual es indispensable que una vez abierto el producto se someta a refrigeración y este bien cerrado.

Para realizar el análisis químico se tomaron las muestras de los diferentes tratamientos, los cuales fueron llevados al laboratorio en este sentido, el valor de pH osciló entre 2.92 y 3.7 entre todos los productos obtenidos, y lo que respecta a los sólidos solubles los productos que presentaron mayor contenido fueron los ates o pasta de frutas con 76 y 74 °Brix respectivamente.

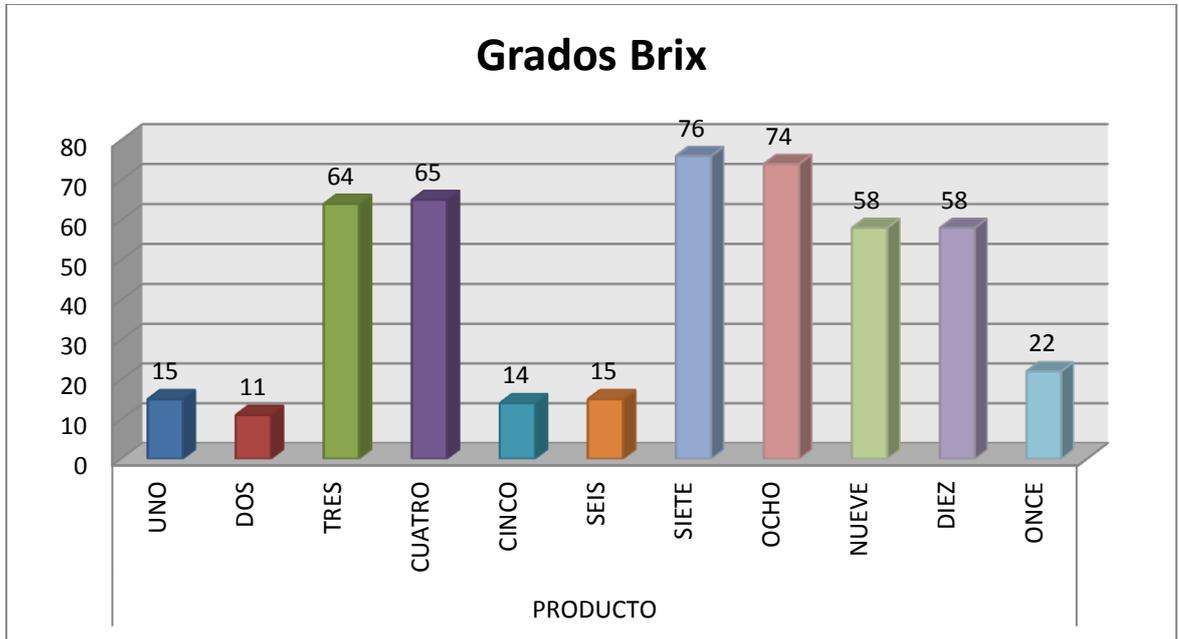
Al analizar los resultados de las pruebas de degustación que se realizaron al panel, éstas presentaron una total preferencia por los tratamientos debido a que son productos nuevos que no se encuentran de manera general en el mercado.

#### **Conclusión**

Luego de realizar el estudio del mortiño y chilacuán, y aprovecharlos en la elaboración de distintos productos agroindustriales, se demostró que la hipótesis planteada si es posible, ya que son especies que permiten desarrollar una línea de productos agroindustriales potenciales derivados de su transformación.

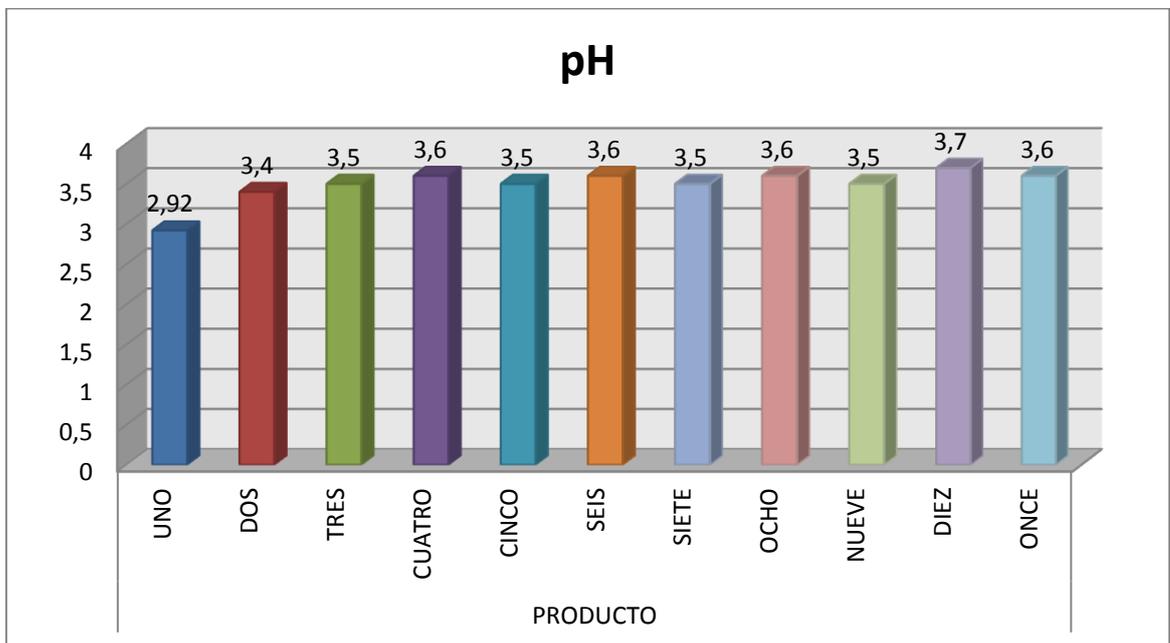
#### 4. Figuras

**GRÁFICO 1: Grados Brix** en los productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del mortiño (*Vaccinium spp*) y el chilacúan (*Vasconcellea cundinamarcensis*).



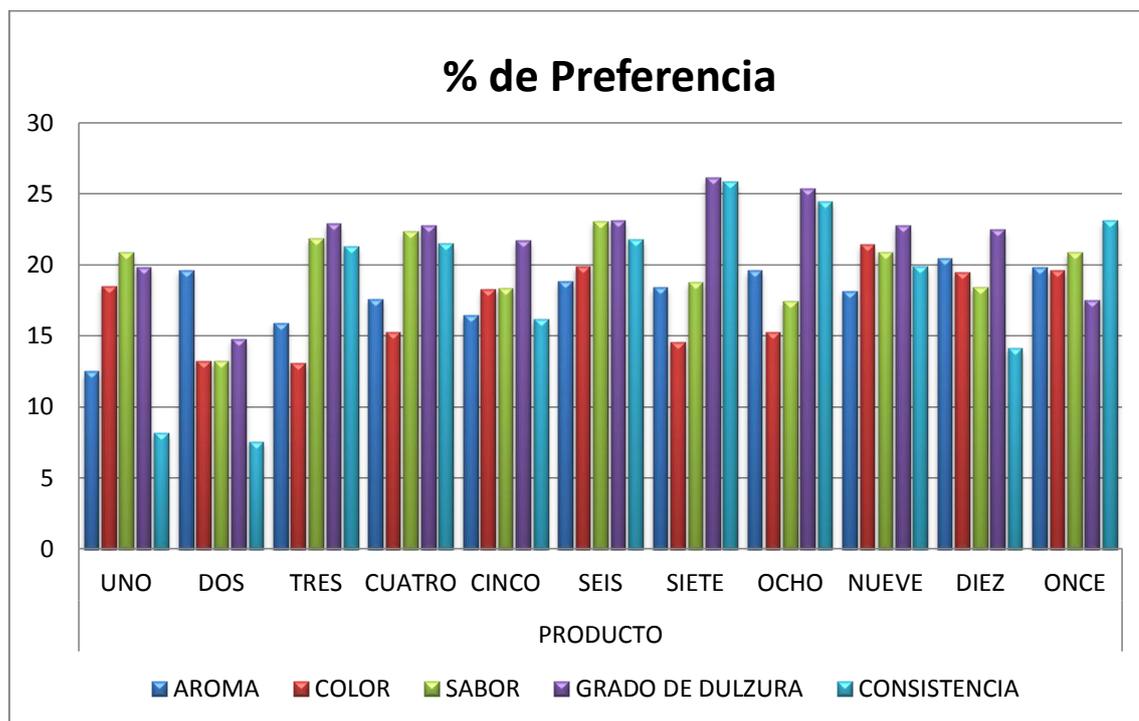
Elaborado: Jorge Mina y Freddy Torres (05/2012)

**GRÁFICO 2: pH** en los productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del mortiño (*Vaccinium spp*) y el chilacúan (*Vasconcellea cundinamarcensis*).



Elaborado: Jorge Mina y Freddy Torres (05/2012)

**GRÁFICO 3:** Análisis de **aceptación** para los productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del Mortiño (*Vaccinium spp*) y el Chilacuán (*Vasconcellea cundinamarzensis*).



Elaborado: Jorge Mina y Freddy Torres (05/2012)

## 5. Tablas

**CUADRO 1:** Recuento de mohos en los productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del Mortiño (*Vaccinium spp*) y el Chilacuán (*Vasconcellea cundinamarzensis*). (Unidades propagadoras de mohos/g)

MUESTRA	1 DÍA *	3 DÍAS *	6 DÍAS *	9 DÍAS *	15 DÍAS *	40 DÍAS **
T1	0	10	50	90	130	50
T2	0	0	10	35	210	0
T3	0	15	25	45	70	0
T4	0	18	26	85	250	0
T5	0	12	36	85	220	0
T6	20	66	78	115	200	50
T7	0	10	18	45	65	0
T8	0	26	45	68	85	0
T9	0	15	35	70	95	50
T10	0	10	25	40	66	0
T11	0	15	40	64	85	0

\*ENVASES ABIERTOS

\*\*ENVASES CERRADOS

Elaborado: Jorge Mina y Freddy Torres (05/2012)

**CUADRO 2:** Recuento de levaduras en los productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del Mortiño (*Vaccinium spp*) y el Chilacúan (*Vasconcellea cundinamarcensis*). (Unidades propagadoras de levaduras/g)

MUESTRA	1 DÍA *	3 DÍAS *	6 DÍAS *	9 DÍAS *	15 DÍAS *	40 DÍAS **
T1	0	200	200	220	410	0
T2	0	150	200	480	645	0
T3	0	180	210	450	651	0
T4	0	195	275	510	820	0
T5	0	520	590	700	710	0
T6	0	410	470	510	550	0
T7	0	130	195	205	280	0
T8	0	150	190	225	390	0
T9	0	120	185	260	350	0
T10	0	150	210	315	385	0
T11	0	140	190	255	355	0

\*ENVASES ABIERTOS

\*\*ENVASES CERRADOS

Elaborado: Jorge Mina y Freddy Torres (05/2012)

## 6. Bibliografía

- Badillo, V. M. (1993), “Caricaceae. Segundo esquema” en *Revista de la Facultad de Agronomía* (UCV). Alcance 43. 111 pp.
- *Colección y caracterización morfológica in situ del mortiño (Vaccinium floribundum Kunt) en la sierra Norte de Ecuador* (2007), Quito Ecuador
- *Enciclopedia agropecuaria Terranova* (2001), Producción agrícola 1. Terranova Editores Ltda. Segunda edición. Colombia.
- Jiménez, Y., Romero, J., Scheldeman, X. (1998), *Colección, caracterización y descripción de Carica x heilbornii nm, pentagona B; Carica pubescens (A, DC) Solms-Laub y Carica stipulata, en la provincia de Loja*, Ciencias agrícolas, Loja Ecuador. 29(1-2): 44-54.
- Madrid, A. (1994), *Manual de Pastelería y Confitería*, Ediciones Amv. Primera edición. Editorial. Mundi-Prensa Libros, España.
- Paltrineri, G. (2011), *Manual de conservación de alimentos*, México.
- Paltrinieri, G., Berlijn, J. (2011), *Taller de frutas y hortalizas*, México.
- *Producción de arándanos* (2009), Universidad Nacional de La Pampa Facultad de Agronomía Lic. En Administración de Negocios Agropecuarios, La Pampa Argentina.
- Reyes, C. (1999), “Los recursos genéticos de la familia Caricaceae en el mejoramiento de Carica papaya L, en Colombia” en *Taller internacional sobre Caricáceae*, Maracay 19 al 21 de octubre de 1999, FONTAGRO IICA, Feriva, Cali, pp.11-17
- Vickie, A. (2002), *Fundamentos de la ciencia de los alimentos*, Editorial ACRIBIA, España.

Tulcán, 30 de mayo del 2012

Doctor

Tomás Sánchez Jaime

**DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y  
EMPREDIMIENTO (CITTE)**

Presente

De mi consideración:

Por medio del presente me permito hacer la entrega respectiva del artículo científico con el tema: Desarrollo de una línea de productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del mortiño (*Vaccinium spp*) y el chilacuán (*Vasconcellea cundinamarcensis*) en la provincia del Carchi, cuya autoría es de Jorge Iván Mina Ortega y de Freddy Giovanni Torres Mayanquer.

Solicito a usted de la manera más comedida se proceda a realizar el trámite correspondiente en lo relacionado a la revisión técnico – metodológica para poder ser incluido en la Revista Científica SATHIRI que la Universidad emite en forma semestral.

Por la favorable acogida que dé a la presente le anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,



Jorge Iván Mina Ortega

**AUTOR**



Freddy Giovanni Torres

**AUTOR**

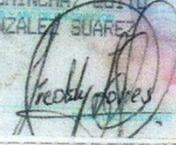


EQUATORIANA\*\*\*\*\* V333312222  
CASADO. NARDA MIRELLA LOPEZ LOJAN  
SUPERIOR ING AGROINDUSTRIAL  
MANUEL VICENTE TORRES  
MARIA IMELDA MAYANQUER  
ANTONIO ANTE 08/01/2009  
08/01/2021  
REN 0634599



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL,  
IDENTIFICACION Y CENSUACIÓN

CEDELA DE CIUDADANIA N. 100232998-3  
TORRES MAYANQUER FREDDY GIOVANNY  
PICHINCHA/GUITO/LA LIBERTAD  
20 ENERO 1976  
FECHA DE NACIMIENTO 001- 0299 00598 M  
PICHINCHA/GUITO  
GONZALEZ SUAREZ 1976



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL  
CERTIFICADO DE VOTACIÓN  
REFERENDUM Y CONSULTA POPULAR 07/05/2011

379-0012 NÚMERO  
1002329983 CÉDULA

TORRES MAYANQUER FREDDY  
GIOVANNY  
IMBABURA IBARRA  
PROVINCIA CANTÓN  
CARANQUI --  
PARROQUIA ZONA



( ) PRESIDENTA (E) DE LA JUNTA



## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Ley No. 2006-36 Publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 244 del 5 de abril del 2006

Tulcán, 5 de junio del 2012

Doctor

Tomás Sánchez Jaime

**DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y  
EMPENDIMIENTO (CITTE)**

Presente

De mi consideración:

Luego de haber realizado el análisis respectivo del artículo científico con el tema: Desarrollo de una línea de productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del mortiño (*Vaccinium spp*) y el chilacuán (*Vasconcellea cundinamarcensis*) en la provincia del Carchi de autoría de los ingenieros *Jorge Iván Mina Ortega* y *Freddy Giovanni Torres Mayanquer*; nos permitimos informarle que el mencionado artículo contiene los lineamientos básicos para poder ser publicado en la revista científica Sathiri de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

Particular que informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
Lic. Ludgardo Rosero B.  
**REVISOR INTERNO**



  
MSc. Gustavo Terán  
**REVISOR INTERNO**

● Av. Universitaria y Antisana ● Telfs: (06) 2224-079 / 2224-080 Fax ext.: 1313  
● www.upec.edu.ec ● e-mail: info@upec.edu.ec

UPEC



# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Ley No. 2006-36 Publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 244 del 5 de abril del 2006

Tulcán, 25 de junio del 2012

Doctor

Tomás Sánchez Jaime

**DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EMPRENDIMIENTO (CITTE)**

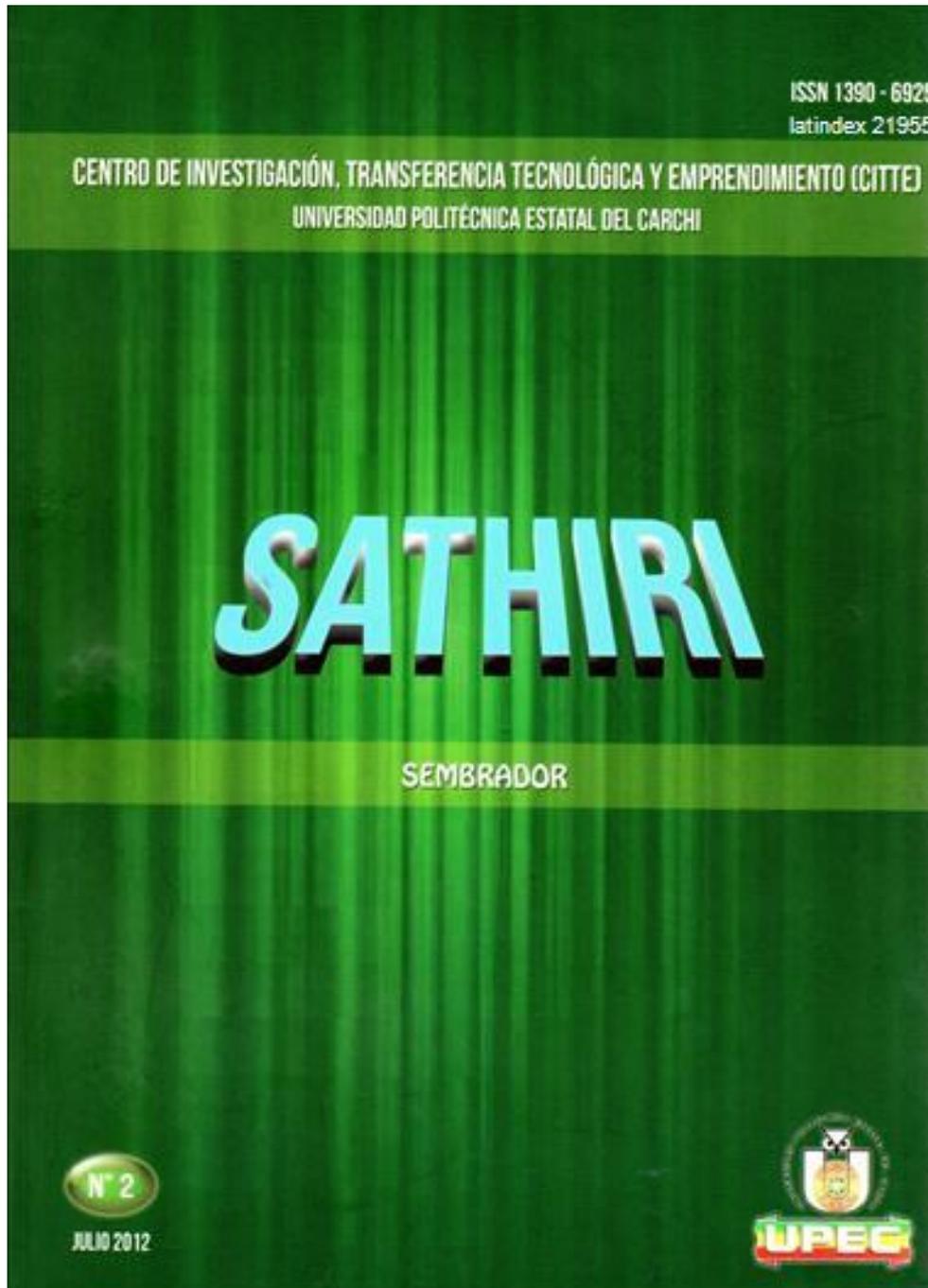
Presente

De mi consideración:

El Consejo Editorial de la Revista Sathiri de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, de acuerdo a lo establecido en las normas sobre arbitraje y formato de los escritos recibidos para ser publicados en la Revista Científica SATHIRI de la UPEC, autoriza la publicación del artículo denominado: *Desarrollo de una línea de productos agroindustriales potenciales derivados de la transformación del mortiño (Vaccinium spp) y el chilacúan (Vasconcellea cundinamarcensis) en la provincia del Carchi*, de autoría del Ing. Iván Mina Ortega y del Ing. Freddy Giovanni Torres Mayanquer, el mismo que cumple con los requerimientos técnico metodológico necesario.

Particular que informo para los fines pertinentes.

 Angélica Porras Velasco PhD (IAEN) Ecuador	 Roberto Albares Albares PhD (Universidad de Salamanca) España	 Mgs. Sonia Navarro (ESPQL-EDCOM) Ecuador	 Lic. Georgina Maldonado Lima (BUAP) México
 J. Tomás Sánchez Jaime PhD (CITTE) Ecuador	 Mgs. Dunia Martínez Molina (Universidad Andina "Simón Bolívar") Ecuador	 Mgs. Ángela García Vidal (Instituto Tecnológico de Puebla) México	 Mgs. Rafael Sánchez Jaime (Universidad Iberoamericana Puebla) México



**SATHIRI**

REVISTA CIENTÍFICA

Órgano de difusión del  
Centro de Investigación, Transferencia Tecnológica y Emprendimiento (CITTE)  
De la Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Nº 2 - Enero-Julio 2012  
Tulcán Ecuador

**Director:** Dr. Hugo Ruiz Enríquez  
**Rector**

**Editor:** J. Tomás Sánchez Jaime PhD  
**Director del CITTE**

**ISSN:** 1390 - 6925

**Diseño de Portada:** Mgs. Dennys Bolaños

**Diseño y diagramación:** SAYD PRODUCCIONES

**Teléfono:** 092742814

Quito Ecuador

**SATHIRI** publica los resultados de investigaciones financiadas y realizadas por la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Así como, resultados de investigación nacionales e internacionales, avances de investigación, artículos científicos, artículos reflexivos y especulativos, bajo la responsabilidad de sus autores.

**Consejo de Investigación:**

**Presidente:** Mgs. Jorge Humberto Bolaños (Vicerrector de la UPEC)

**Secretario:** J. Tomás Sánchez Jaime PhD (Director del CITTE)

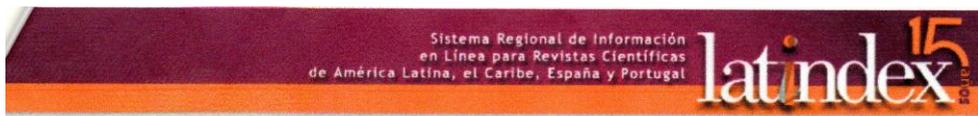
**Vocales:** Mgs. Javier Pozo  
Mgs. Dennys Bolaños  
Mgs. Rolando Lomas  
Mgs. Jairo Guevara  
Ing. Gustavo Lucero

**Comisión de Publicaciones:**

**Coordinador:** Mgs. Jairo Chávez  
Lic. Ludgardo Rosero

**Consejo Editorial Internacional**

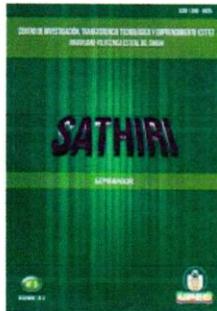
Antonio Becerra Bolaños PhD (CITTE-UPEC) Ecuador  
Nayra Pérez Hernández PhD (CITTE-UPEC) Ecuador  
Angélica Porras Velasco PhD (Universidad Andina "Simón Bolívar") Ecuador  
J. Tomás Sánchez Jaime PhD (CITTE-UPEC) Ecuador  
Roberto Albares Albares PhD (Universidad de Salamanca) España  
Mgs. Dunia Martínez Molina (Universidad Andina "Simón Bolívar") Ecuador  
Mgs. Sonia Navarro (ESPOL-EDCOM) Ecuador  
Mgs. Angela García Vidal (BUAP) México  
Lic. Georgina Maldonado Lima (BUAP) México  
Mgs. Rafael Sánchez Jaime (Universidad Iberoamericana Golfo-Centro) México



¿Qué es Latindex? Organización Socios Editores Biblioteca del editor Documentos Números Noticias

Nombre de la revista   [FAQ](#) [Ayuda](#) [Facebook](#) [Wiki](#) [Mapa del sitio](#) [Contacto](#)

### Descripción/Description/Descrição



Tiene como objetivo difundir los resultados de investigaciones de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, así como de otras universidades nacionales e internacionales. Las áreas de investigación de la UPEC son: Comercio Exterior, Aduanas y Logística; Negociación Comercial y Marketing; Desarrollo Empresarial e Innovación; Promoción y Desarrollo del Patrimonio Turístico; Desarrollo de la Producción Agropecuaria y Agroindustrial; Manejo y Conservación de Recursos Naturales; Salud Integral; Educación; Problemática de Frontera. Además es Multidisciplinaria e implica todo resultado y avance del conocimiento humano. Esta publicación va dirigida a un público en formación académica, especializado y semiespecializado.

### En catálogo.

Características cumplidas/Cumpridas/Standards met: 30  
Características no cumplidas/Não cumpridos/Standards not met: 3

Folio	<b>21955</b>
Acopio	<b>Ecuador</b>
Fecha de Alta	<b>2013-01-09</b>
Fecha de Modificación	<b>2013-01-09</b>
Tipo de Registro	<b>Modificado</b>
Título	<b>SATHIRI: Sembrador</b>
País	<b>Ecuador</b>
Situación	<b>Vigente</b>
Año Inicio	<b>2011</b>
Año Terminación	<b>9999</b>
Frecuencia	<b>Semestral</b>
Tipo de Publicación	<b>Publicación periódica</b>
Soporte	<b>Impreso en papel</b>
Idioma(s)	<b>Español</b>
ISSN	<b>1390-6925</b>
Temas	<b>Ciencias sociales y humanidades</b>
Clasificación Dewey	<b>378</b>
Lugar	<b>Carchi</b>
Editorial	<b>Centro de Investigación, Transferencia Tecnológica y Emprendimiento- Universidad Politécnica Estatal del Carchi</b>
Responsables	<b>Tomás Sánchez Jaime, PhD</b>
Calle	<b>Av Universitario y Antisana</b>
Sector/Barrio/Colonia	<b>Tulcán</b>
Estado/Provincia/Departamento	<b>Tulcán</b>
País Editor	<b>Ecuador</b>
Email	<b>citte@upec.edu.ec / jotosaja@hotmail.com</b>
Teléfonos	<b>(593-6) 2981-009 ex. 1127</b>
Indizada/Resumida en	<b>Latindex-Catálogo Latindex-Directorio</b>
Naturaleza de la Publicación	<b>Revista de Investigación Científica</b>
Naturaleza de la Organización	<b>Institución Educativa</b>
Tiraje	<b>500</b>
Distribución (formas)	<b>Donación</b>
Distribución (vías)	<b>Terrestre, Aérea</b>
Distribución (geográfica)	<b>Nacional, Internacional</b>

réditos



**Oficio Nro. SENESCYT-DITE-2013-0012-CO**

**Quito, D.M., 10 de enero de 2013**

Señor Doctor  
José Tomás Sánchez Jaime  
**Director del Citte**  
**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. 154-CITTE-UPEC-2012, del 28 de diciembre del 2012, remitido a esta Secretaría de Estado solicitando la evaluación de la publicación impresa "SATHIRI: Sembrador", se realizó el procedimiento indicado.

Una vez realizado el respectivo análisis me es grato comunicarle que su publicación impresa "SATHIRI: Sembrador" ha cumplido con 30 de las 33 características requeridas por parte de Latindex.

La característica que no ha cumplido en esta evaluación fue:

- 1. Membrete bibliográfico en cada página:** Califica positivamente si el membrete que identifica la fuente aparece en cada página de los artículos pública.
- 2. Membrete bibliográfico al inicio del artículo:** Califica positivamente si el membrete bibliográfico aparece al inicio de cada artículo e identifica a la fuente.
- 3. Servicio de información:** Califica positivamente si la revista está incluida en algún servicio de indicación, resúmenes, directorios o bases de datos. Este campo califica positivamente tanto si la base de datos es mencionada por la propia revista como si lo agrega el calificador.

La información mencionada lo puede visualizar a través del siguiente link:  
<http://www.latindex.unam.mx/buscador/ficRev.html?opcion=1&folio=21955>

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Ing. Christian Dennis Benalcázar Lagos  
**DIRECTOR DE INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍA**

vq

