



CARLOS DAVID HERRERA RAMIREZ

Ingeniero Agropecuario por la Escuela Politécnica del Ejército, Quito. Diplomado en Diseño Curricular por la Universidad Técnica de Ambato. Ha publicado artículos en la revista *En Verde*, y un boletín técnico denominado: *Alternativas Orgánicas para la Desinfección de Suelos en el Cultivo de "Larkspur" (Consolida ambigua)*, bajo el Proyecto: *Alternativas al Uso de Bromuro de Metilo en Ecuador*. Docente Titular Agregado TC en la EDIA de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, desde 2010.

ADAPTABILIDAD DE CLONES DE PAPA *Solanum tuberosum* Y SUS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS EN LA HACIENDA EXPERIMENTAL SAN FRANCISCO¹

Escuela de Desarrollo Integral Agropecuario (EDIA)
Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC)
Nuevo Campus, Av. Universitaria y Antisana
Tulcán-Ecuador
carlos.herrera@upec.edu.ec

Resumen

*La presente investigación se la efectuó con el asesoramiento del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias sede San Gabriel, en la Hacienda Experimental San Francisco de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, se evaluó el grado de adaptabilidad de cuatro clones de papa *Solanum tuberosum*, a través de diferentes características agronómicas como: altura de planta, cobertura, perímetro de tallo, incidencia de enfermedades y producción de semilla; para lo cual se estableció un experimento en un área aproximada de 1000 m², los tratamientos evaluados con la ayuda de un diseño experimental de bloques completos al azar, fueron: Tratamiento 1: Clon 98-14-8, Tratamiento 2: Clon 97-1-10, Tratamiento 3: Variedad I. Fripapa, Tratamiento 4: Clon 98-38-12, Tratamiento 5: Variedad Superchola, Tratamiento 6: Clon 98-11-6.*

Dentro de los parámetros evaluados, uno de los más importantes es la producción de semilla de papa (para este experimento); para lo cual el T2 clon 97-1-10, se diferenció estadísticamente del resto de tratamientos alcanzando la más alta producción (8,23 kg/m²), a pesar de la época de sequía que soportó el cultivo.

Se recomienda que estos materiales sean probados en otras condiciones climáticas, para conocer a profundidad su comportamiento y se facilite su liberación como variedades

Palabras Claves: clones, variedad.

¹ Este artículo ha sido revisado por el Magister en Administración de Empresas de la Universidad Externado de Colombia, Luis Alfonso Osorio Moreno

Abstract

This research was conducted with the advice of the National Agricultural Research Institute at San Gabriel, in the Hcda San Francisco Experimental (UPEC), we evaluated the degree of adaptability of four clones of potato Solanum tuberosum through different agronomic traits such as plant height, coverage, stem circumference, disease incidence and seed production, for which an experiment was established in an area of approximately 1000 m², the treatments evaluated with the help of a block design randomized complete were:

Treatment 1: Clone 98-14-8, Treatment 2: Clone 1.10.97, Treatment 3: Variety I. Fripapa, Treatment 4: Clone 98-38-12, Treatment 5: Variety Superchola, Treatment 6: Clone 11.06.98. Within these parameters, one of the most important is the production of seed potatoes (for this experiment), for which the T2 clone 10.1.97, statistically differed from other treatments reaching the highest production (8 , 23 kg/m²), despite the dry season that the crop stand.

It is recommended that these materials are tested in other weather conditions, depth to meet their behavior and to facilitate their release as varieties

Keywords: Clones, Variety

1. Introducción

La papa (*Solanum tuberosum* L), ha sido por milenios un cultivo de alta prioridad en el Ecuador, hoy en día, los agricultores del país siembran anualmente cerca de 66.000 hectáreas de este cultivo. Las condiciones modernas de producción (monocultivo, producción intensiva) han contribuido a que el cultivo enfrente muchos problemas que ponen en peligro el bienestar económico de los productores y la seguridad alimentaria del país. El rendimiento y la calidad de la producción en el cultivo de papa son el resultado de la acción e interacción de los factores genéticos (variedad o genotipo), medio ambiente (clima, suelo y biota) y tecnológico (conocimiento empírico y/o aplicado al proceso productivo). La producción está íntimamente ligada a la capacidad que tiene el productor de asociar, conjugar e integrar apropiadamente todos los factores anteriormente señalados. (Rojas, 2003).

Las variedades comerciales de papa (*Solanum tuberosum* L), que se cultivan con mayor intensidad en ciertos sectores de la Sierra Ecuatoriana están perdiendo su capacidad de producción (conformación de planta, rendimiento, susceptibilidad a enfermedades); adicionalmente no existe un buen uso y manejo de variedades con cualidades selectas, es evidente la falta de semilla, sea producida en los centros experimentales como en lotes de empresas propagadoras de este material genético; este fenómeno demuestra además un limitado conocimiento sobre la existencia y el uso de tecnologías de apoyo al investigador

(fisiólogos, genetistas, principalmente) de variedades, al productor de semilla, al procesador en post cosecha.

Ante esta situación, existe la necesidad de ofertar nuevas alternativas de material genético, la presente investigación se enfoca en la evaluación de clones con enfoque en producción de semilla de estos, que permita desarrollar una producción eficiente, bajo las nuevas condiciones climáticas, sociales y económicas de la provincia del Carchi.

En la presente investigación se busca determinar el grado de adaptabilidad de cuatro clones de papa *Solanum tuberosum* a través de sus características agronómicas en la Hacienda Experimental San Francisco de Huaca; además de determinará cuales son los clones sobresalientes de entre cuatro clones de papa *Solanum tuberosum* L. provenientes del INIAP, analizando varias características agronómicas de la planta (producción de semilla, cobertura de planta, altura de planta, diámetro de tallos) y comparándolas frente a variedades comerciales: Fripapa y Superchola.

2. Materiales y Métodos

El Estudio se lo realizó en la Hacienda Experimental San Francisco de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi - Cantón Huaca - Provincia del Carchi; el experimento se ubicó a una altura de 2820 msnm y con una temperatura promedio de 13 ° C. La fecha de implantación del experimento fue en septiembre del 2009 y finalizó en abril del 2010

Los factores en estudio fueron las variedades y los clones evaluados, los mismos que fueron distribuidos en seis tratamientos:

- Tratamiento 1 Clon 98-14-8
- Tratamiento 2 Clon 97-1-10
- Tratamiento 3 Variedad I. Fripapa
- Tratamiento 4 Clon 98-38-12
- Tratamiento 5 Variedad Superchola
- Tratamiento 6 Clon 98-11-6

Cada clon o variedad constituye un tratamiento, se aplicaron 3 repeticiones por tratamiento. El análisis estadístico utilizado fue un diseño experimental de bloques completos al azar.

Área total para el experimento es de 976 m² y constó de 18 unidades experimentales.

Cada unidad experimental es de 9 x 4 metros cuenta con un número de 120 plantas, la distancia entre surcos es de 1 m y la distancia entre plantas es de 0.3 metros; en la misma se midió las siguientes variables: Emergencia de planta aquí se midió la emergencia de planta en porcentaje a los 45 días después de la siembra; en el caso de altura de planta se evaluó

en cm a los 100 días de siembra, desde la base del tallo hasta el ápice de la planta; para la cobertura de planta se evaluó en cm la amplitud de la planta medida en el tercio superior; el perímetro de tallo se lo midió (cm) en la base del tallo a los 100 dds; además se evaluó la incidencia de enfermedades específicamente la de *Erysiphe* spp “Oidio, Cenicilla

La hipótesis que se planteó en la presente investigación manifiesta que al menos un clon evaluado se adapta a las condiciones del lugar, para lo cual se evaluó en esta investigación variedades adaptadas (Superchola y Friepapa) a esta zona; evaluación realizada desde el periodo de siembra hasta la cosecha para todos los materiales.

3. Resultados y discusión

Durante el cultivo y para cada material evaluado se analizaron ciertas variables (emergencia, altura de planta, rendimiento, etc.) que nos permitieron determinar el grado de adaptabilidad de los materiales, los resultados para cada variable se presenta en los siguientes párrafos.

El mayor porcentaje de emergencia de plantas lo presentó el tratamiento T2 correspondiente al clon 97-1-10 con un 98% de emergencia, seguido del tratamiento T6 clon 98-11-6 con un 94% de plantas emergidas, además en el análisis de varianza se observa diferencias estadísticas significativas entre tratamientos (Cuadro N°2). La semilla asexual de papa posee altos contenidos nutricionales y reservas de agua, lo que determina un alto poder de emergencia de la semilla (asexual) y por ende de sobrevivencia de sus brotes; el porcentaje de emergencia promedio para el experimento es de 83%, a pesar del déficit hídrico que se presentó en el mes de la siembra (Septiembre 2009 Figura N°1)

La altura de planta se midió a los 110 dds, desde la base o cuello al ápice de la misma; en esta variable el tratamiento T2 clon 97-1-10 muestra la mayor altura con 87.70 cm, seguido de la variedad Friepapa con 85.60 cm de altura, esto se puede observar en la Figura N° 2, la altura es una característica importante ya que está relacionada directamente con el área foliar de la planta, lo que determina la intensidad fotosintética de la misma, aunque cabe anotar que no es la única característica determinante en la fotosíntesis. Del análisis de Varianza Cuadro N° 4 se observa que existieron diferencias estadísticas para tratamientos, el promedio de altura de planta para el experimento fue de 77 cm, es importante anotar que el requerimiento hídrico del cultivo de papa está alrededor de 500 mm de precipitación repartidos durante el ciclo de vida de la planta, tomado en cuenta que en la fase del desarrollo foliar y la tuberización se presenta la mayor demanda de agua; el experimento tuvo alrededor de 200 mm de precipitación (datos tomados de la Estación meteorológica de la Hacienda Experimental San Francisco) lo que representa menos del 50% del requerimiento normal del cultivo.

El distanciamiento entre surcos en el experimento fue de 1 metro, el clon 97-1-10, T2 registró una cobertura de planta de 98.5cm, por lo cual se puede indicar que este material cubrió el suelo completamente, o cerro guacho como manifiestan los agricultores, el T2 fue seguido por el T3 variedad Fripapa quien alcanzó una cobertura de planta de 89.5cm . (Cuadro N° 5). Del análisis de varianza (Cuadro N° 6) para la Cobertura de Planta se observa diferencias estadísticas para tratamientos, el promedio del experimento fue de 78 cm de cobertura, se puede afirmar también que el 78% del área de suelo fue cubierto por la masa foliar de las plantas a pesar del periodo de sequía que se presentó (figura N° 3)

Otra variable estudiada fue el perímetro de tallo; para levantar los datos en esta variable, se midió el perímetro (cm) de varios tallos principales en la base de las plantas, en esta variable sobresale la variedad Fripapa con 4,70 cm de perímetro, seguida de la variedad súper chola con 4,53cm de grosor (figura N° 4); el perímetro del tallo es una característica que influye en la producción, ya que el tejido conductor se involucra en la traslocación de nutrientes en la planta, transportando los asimilados de la estructura aérea de la planta a los órganos de reserva. Al efectuar el análisis de varianza para esta variable se observa que no existen diferencias estadísticas entre tratamientos, y el promedio del perímetro del tallo fue de 4,4cm a los 110 dds, como se muestra en el cuadro N° 7

El Oídio es una enfermedad que ataca al cultivo de papa, con mayor severidad en las periodos secos, se presenta a manera de una masa polvorosa en el haz y en el envés de las hojas disminuyendo la capacidad fotosintética de la planta, el T4 clon 98-38-12 registro la mínima incidencia de ceniza 1,23%, mientras que el T2 97-1-10 presento el mayor porcentaje de incidencia de cenicilla con 19,53% (Cuadro N° 8)

El rendimiento promedio del experimento fue 5.8 kg/m², existiendo diferencias significativas entre tratamientos mas no para repeticiones, pues el tratamiento 2 clon 97-1-10 se diferencia del resto de tratamientos (Cuadro 9). El tratamiento que se destaco en la producción es el T2 clon 97-1-10 con un rendimiento de 8,2 kg/m², este tratamiento alcanzó también los valores mas altos en variables como altura y cobertura de planta, luego le siguió el T3 variedad Fripapa con una producción de 6.8 kg/m², rendimientos logrados por los materiales estudiados a pesar de la época seca presentada durante el ciclo del cultivo (Cuadro N°10).

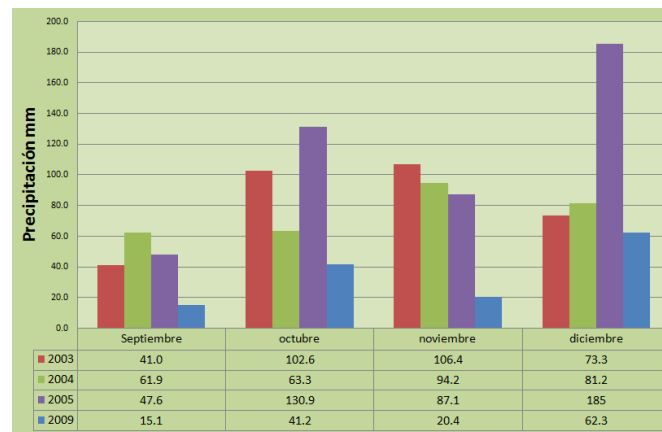
Conclusiones y Recomendaciones

- Los mejores tratamientos para la variable altura son: T2 clon 97-1-10, con una altura promedio de 88,78cm, seguido por la variedad FRIPAPA con una altura de 85,67cm.
- En cobertura de planta se destacan: T2 clon 97-1-10 con una anchura de 98,5cm llegando a cerrar guacho, seguido por la variedad FRIPAPA con una cobertura de planta de 89,58cm.

- A pesar del déficit hídrico que se presentó en la investigación, el Clon 97-1-10 llegó a tener una altura de planta de alrededor de 1 m, y una cobertura vegetal de alrededor de 1 m, lo que les permitió efectuar una fotosíntesis óptima, siendo este material recomendado para trabajarlo en épocas secas, tomando en cuenta el germoplasma evaluado.
- A nivel de Producción el tratamiento T2 clon 97-1-10, se diferenció estadísticamente del resto de tratamientos alcanzando la mas alta producción (8,23 kg/m²)
- El Clon 97-1-10, se adapta a las condiciones agroclimáticas presentes en la Hacienda Experimental San Francisco

4. Figuras

Figura N°1.- Comparación de precipitaciones anuales mm



Fuente: Anuario del INAMHI Estación Meteorológica San Gabriel
 Informes Estación Meteorológica Hacienda Experimental San Francisco – UPEC

Figura N°2.- Altura de planta (cm) a los 110dds, en cuatro clones y dos variedades de papa *Solanum tuberosum*

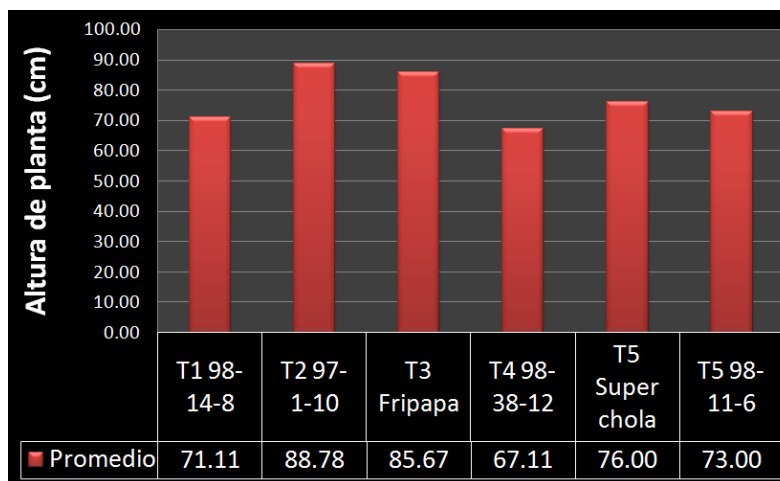
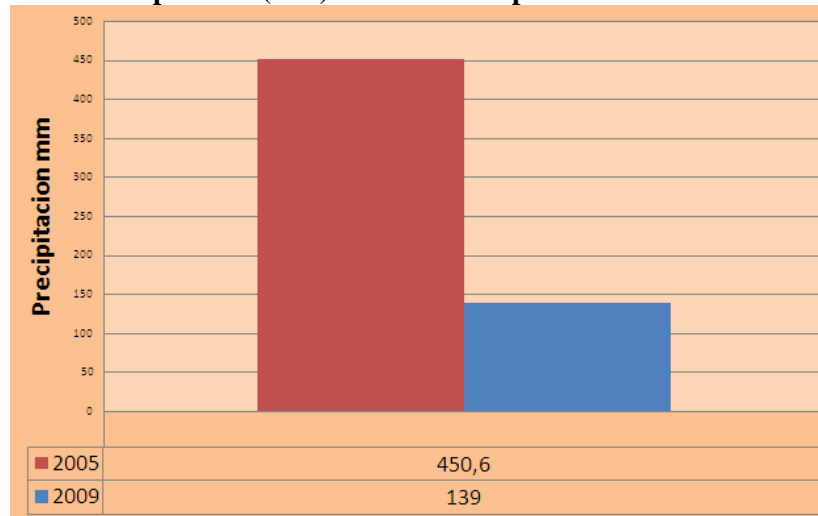


Figura N° 3.- Precipitación (mm) acumulada Septiembre – Diciembre 2005/ 2009



Fuente: Estación Meteorológica. Hacienda Experimental San Francisco

Figura N°4.- Perímetro de tallo (cm) a los 110dds, en cuatro clones y dos variedades de Papa *Solanum tuberosum*

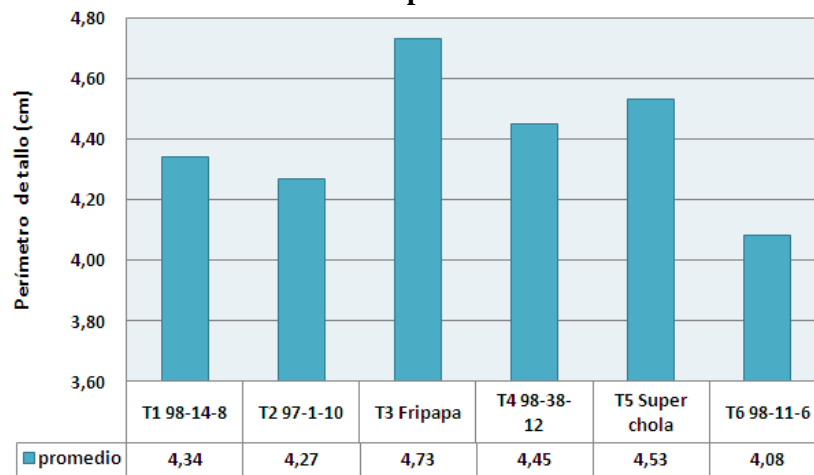


Figura N°5.- Plantas sin incidencia de Cenicienta *Erysiphe*spp (porcentaje), en cuatro clones de papa *Solanum tuberosum*

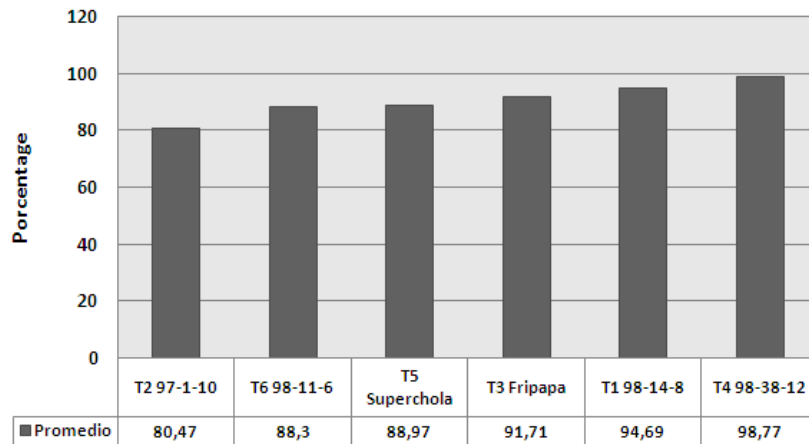
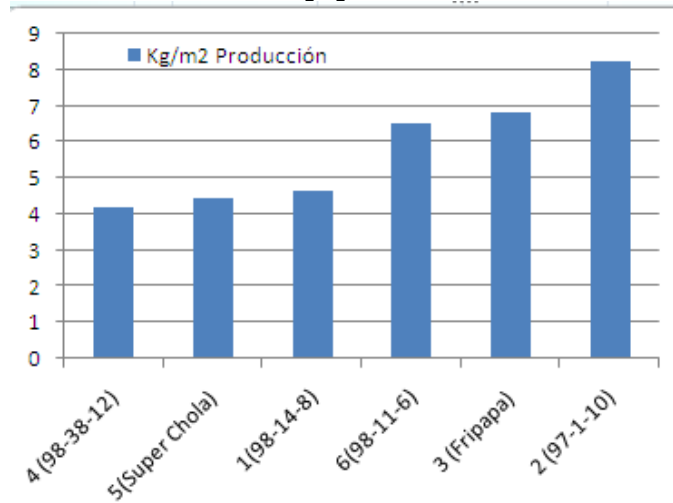


Figura N°6.- Producción (kg / m²) en cuatro clones y dos variedades de papa *Solanum tuberosum*



5. Tablas

Cuadro N°1.- Emergencia de plantas en los clones evaluados de papa *Solanum tuberosum* a los 66 (dds) días después de la siembra

Tratamiento	Clon o Variedad	Porcentaje
T1	98-14-8	88.89
T2	97-1-10	98.06
T3	Fripapa	90.56
T4	98-38-12	85.00
T5	Super chola	45.56
T6	98-11-6	94.44

Cuadro N°2.- Análisis de Varianza para la emergencia de plantas (%), a los 66 días después de la siembra, en cuatro clones y dos variedades de papa *Solanum tuberosum*

Fuentes de Variación	gl	Clones de papa	
Total	17		
Tratamientos	5	1111.19	**
Repeticiones	2	19.82	Ns
Error	10	21.68	
Promedio (%)		83.75	
Coefficiente de Variación (%)		5.56	

Cuadro N°3.- Altura de planta (cm) en los materiales evaluados de papa *Solanum tuberosum* a los 110 días

Tratamiento	Clon o Variedad	Altura
T1	98-14-8	71.11
T2	97-1-10	88.78
T3	Fripapa	85.67
T4	98-38-12	67.11
T5	Super chola	76.00
T6	98-11-6	73.00

Cuadro N°4.- Análisis de Varianza para altura de planta (cm) a los 110 días después de la siembra, en cuatro clones y dos variedades de Papa *Solanum tuberosum*

Fuentes de Variación	Gl	Clones de papa	
Total	17		
Tratamientos	5	217.98	*
Repeticiones	2	279.5	*
Error	10	46.28	
Promedio (cm)		76.95	
Coefficiente de Variación (%)		8.84	

Cuadro N°5.- Cobertura de planta (cm) de 4 clones y dos variedades Papa *Solanum tuberosum* evaluadas a los 110 días

Tratamiento	Clon o Variedad	Cobertura
T1	98-14-8	66.25
T2	97-1-10	98.50
T3	Fripapa	89.58
T4	98-38-12	77.50
T5	Super chola	63.88
T6	98-11-6	72.42

Cuadro N°6.- Análisis de Varianza para la cobertura de planta (cm) a los 110 días después de la siembra, en cuatro clones y dos variedades de Papa *Solanum tuberosum*

Fuentes de Variación	Gl	Clones de Papa	
Total	17		
Tratamientos	5	554.76	**
Repeticiones	2	84.71	ns
Error	10	65.43	
Promedio (cm)		78.01	
Coefficiente de Variación (%)		10.37	

Cuadro N° 7.- Análisis de Varianza para el perímetro de tallo a los 110 días después de la siembra, en cuatro clones y dos variedades de Papa *Solanum tuberosum*

Fuentes de Variación	gl	Clones de papa	
Total	17		
Tratamientos	5	0.15	ns
Repeticiones	2	1.66	**
Error	10	0.11	
Promedio (cm)		4.4	
Coefficiente de Variación (%)		7.51	

Cuadro N°8.- Incidencia de *Erysiphe* spp “Oidio, Cenicilla” en cuatro clones de papa *Solanum tuberosum* a los 90 dds

Tratamiento	Clon o Variedad	Incidencia (%)
T1	98-14-8	5.31
T2	97-1-10	19.53
T3	Fripapa	8.29
T4	98-38-12	1.23
T5	Super chola	11.03
T6	98-11-6	11.70

Cuadro N°10.- Producción (kg / m²) de cuatro clones y dos variedades de papa <i>Solanum tuberosum</i>		
<i>Tratamiento</i>	<i>Clon o Variedad</i>	<i>Producción (kg / m²)</i>
T1	98-14-8	4,63
T2	97-1-10	8,23
T3	Fripapa	6,83
T4	98-38-12	4,2
T5	Super chola	4,43
T6	98-11-6	6,5

6. Bibliografía

Hernández. (1999). *La producción de papa por semilla sexual 1*. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, Gaveta Postal 1, San José de las Lajas, La Habana, Cuba.

Pineda, L (2008). *Evaluación preliminar del comportamiento agronómico de 6 clones de papa (Solanum tuberosum L) en el CDT-INTA (San Isidro), durante la época de riego 2008*. Nicaragua.

Pineda, L (2008). *Evaluación del comportamiento agronómico de diferentes clones de papa (Solanum tuberosum L) en los municipios de Matagalpa y Jinotega durante la época de riego 2008*. Nicaragua.

Ofiagro. (2008). *Diagnóstico de la situación actual de la cadena agroalimentaria de la papa en el Ecuador*. INIAP, Ecuador.

<http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/patata-patatas-papa-papas.htm>

http://bibagr.ucla.edu.ve/cgi-win/be_alex.exe?Descriptor=ADAPTABILIDAD-PLAGAS-ENFERMEDADES&Nombrebd=bvetucla

<http://www.uce.edu.ec/upload/20100722115442.pdf>

http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/pdf/20914_sg7.pdf

Tulcán, 03 de agosto del 2011

Doctor

Tomás Sánchez Jaime

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

Presente

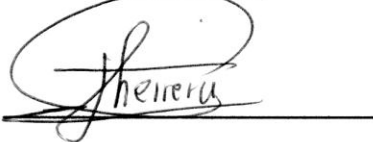
De mi consideración:

Por medio del presente me permito hacer la entrega respectiva del artículo científico con el tema: Adaptabilidad De Clones De Papa Solanum Tuberosum Y Sus Características Agronómicas En La Hacienda Experimental San Francisco, cuya autoría es del Ing. Carlos David Herrera Ramírez.

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,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cherrera', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Carlos David Herrera Ramírez

AUTOR

CIUDADANIA 040141978-3
HERRERA RAMIREZ CARLOS DAVID
CARCHI/ESPEJO/EL ANGEL
24 MAYO 1982
001- 0078 00078 M
CARCHI/ ESPEJO
EL ANGEL 1982



Herrera
FIRMA DEL CIUDADANO

ECUATORIANA***** V434314222
CASADO MARTINEZ ALVAREZ ALICIA NATHALIA
BACHILLERATO ESTUDIANTE
HERRERA POZO CARLOS BOLIVAR
RAMIREZ ANDRADE MELVA CECILIA
TULCAN 02/08/2011
02/08/2023
REN 4104421



Ramirez
FIRMA DEL CIUDADANO

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

056-0003 NÚMERO
0401419783 CÉDULA

HERRERA RAMIREZ CARLOS DAVID

CARCHI BOLIVAR
PROVINCIA CANTON
BOLIVAR BOLIVAR
PARROQUIA ZONA

F) PRESIDENTA (R) 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 agosto del 2011

Doctor

Tomás Sánchez Jaime

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

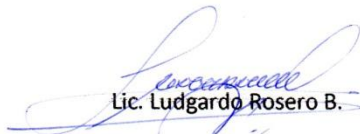
Presente

De mi consideración:

Luego de haber realizado el análisis respectivo del artículo científico con el tema: Adaptabilidad de clones de papa *Solanum Tuberosum* y sus características agronómicas en la hacienda experimental San Francisco de autoría del Ing. *Carlos David Herrera Ramírez*; 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



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 septiembre del 2011

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: *Adaptabilidad De Clones De Papa Solanum Tuberosum Y Sus Características Agronómicas En La Hacienda Experimental San Francisco* de autoría del Ing. Carlos David Herrera Ramírez, el mismo que cumple con los requerimientos técnico metodológico necesario.

Particular que informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

Angélica Porras Velasco
PhD (IAEN)
Ecuador

Roberto Alvarés Albarés
PhD (Universidad de Salamanca)
España

Mgs. Sonia Navarro
Ecuador

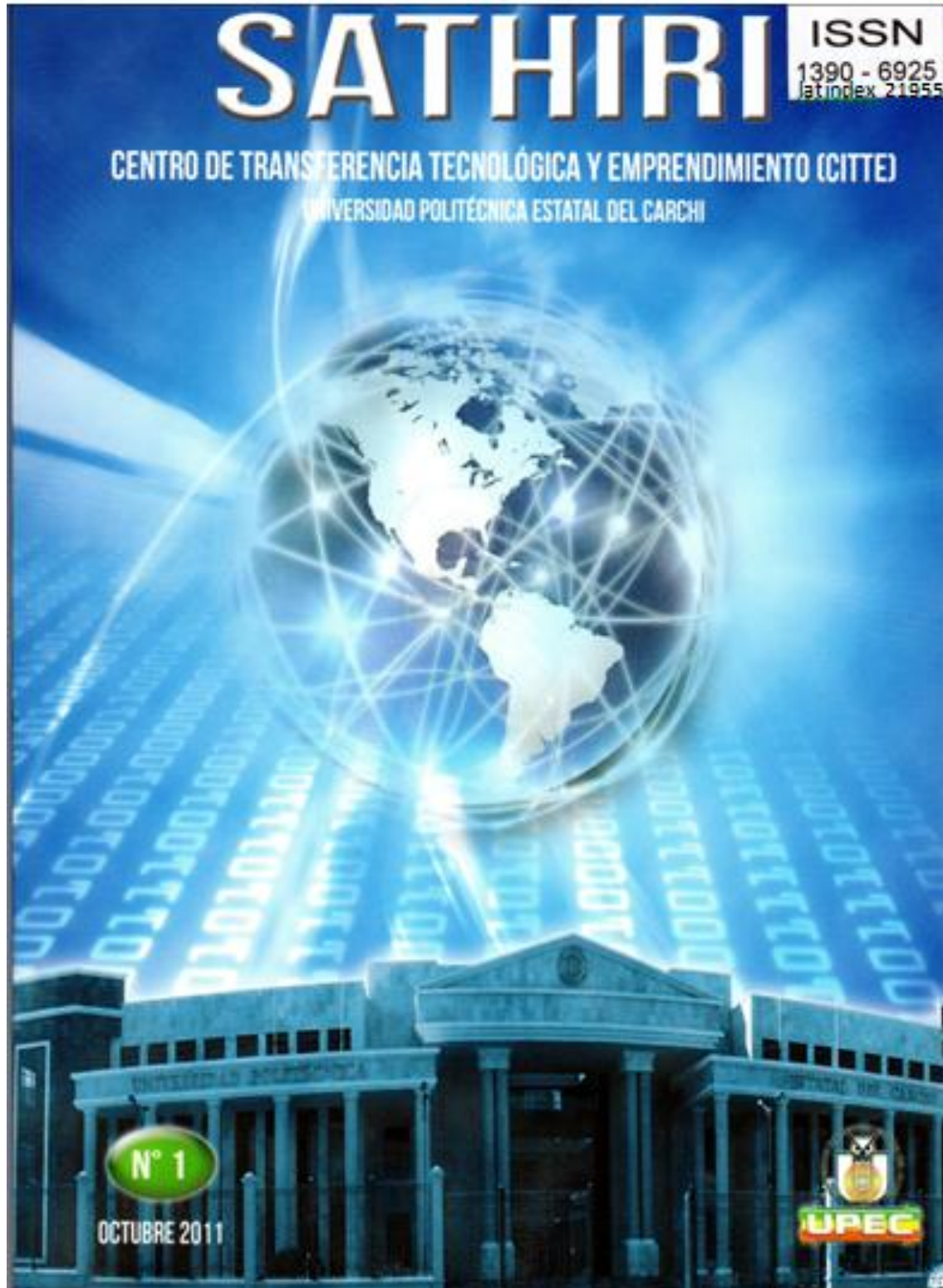
Lic. Georgina Maldonado Lima
(BUAP) México

J. Tomás Sánchez Jaime
PhD (CITTE)
Ecuador

Mgs. Dania 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 1 Octubre 2011

Tulcán Ecuador

Director: Dr. Hugo Ruiz Enriquez

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

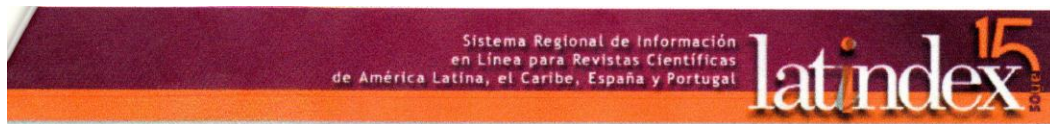
Mgs. Dunia Martínez Molina (Universidad Andina "Simón Bolívar") Ecuador

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

Buscar



FAQ



Ayuda



Facebook



Wiki

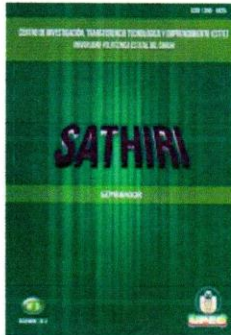


Mapa del sitio



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

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

