

1er Congreso Internacional **CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

13 - 15 de junio, 2018
Quito - Ecuador

ARTÍCULOS



Organizador por:



Estación Experimental Santa Catalina



1^{er} CONGRESO INTERNACIONAL CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

13-15 JUNIO 2018

13-14 DE JUNIO
AUDITORIO DE LA
PLATAFORMA FINANCIERA QUITO
15 DE JUNIO
ESTACIÓN EXPERIMENTAL
SANTA CATALINA

ORGANIZAN:



Estación Experimental Santa Catalina



ÁREAS TEMÁTICAS

- RECURSOS FITOGENÉTICOS
- AGROBIOTECNOLOGÍA
- PRODUCCIÓN DE SEMILLAS
- NUTRICIÓN HUMANA Y ANIMAL
- CAMBIO CLIMÁTICO
- GANADERÍA Y ESPECIES MENORES
- FITOMEJORAMIENTO
- MANEJO INTEGRADO DE CULTIVOS
- VALOR AGREGADO
- SOCIOECONOMÍA
- FORESTERÍA

www.cienciaytecnologiaagropecuaria.com

[https://twitter.com.CICTA2018](https://twitter.com/CICTA2018)

G+: ciencia y tecnología agropecuaria

AUSPICIAN:



COLABORADORES:



Información: congreso.eesc@iniap.gob.ec • santacatalina@iniap.gob.ec Telf.: (593-2) 3076002, (593-2) 3076004 • www.iniap.gob.ec

INSTITUTO NACIONAL
DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS



**Primer Congreso Internacional de
Ciencia y Tecnología Agropecuaria**
“Fomentando la Seguridad y Soberanía Alimentaria”

Quito, Ecuador

Junio 13 -14 de 2018

Primer Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria

“Fomentando la Seguridad y Soberanía Alimentaria”

ARTÍCULOS DEL EVENTO

Primer Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria

Primera edición, 2018

400 ejemplares

Yáñez, Carlos., Racines, Marcelo., Sangoquiza, Carlos., Cuesta, Xavier, (Eds.). 2018. Artículos del Primer Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria. 13 y 14 de junio de 2018. Quito, Ecuador. Pp 204.

Prólogo: Dr. Luis Ponce Director de la Estacion Experimental Santa Catalina INIAP

Impreso y hecho en Quito, junio de 2018

ISBN: 978-9942-22-285-5

ISBN: 978-9942-22-285-5



“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”

Primer Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria

“Fomentando la Seguridad y Soberanía Alimentaria”

Comité Organizador:

INIAP

Luis Ponce, Ph.D.,	Javier Garofalo, Ms.C.,
Carlos Yáñez, Ms.C.,	Diego Peñaherrera, Ms.C.,
Xavier Cuesta, Ph.D.,	Gabriela Torrens, Ms.C.,
Marcelo Racines, Ms.C.,	Jahaira Jimenez, Ing.

USFQ

Mario Caviedes, Ph.D.,	Gabriela Alban Ms.C.
------------------------	----------------------

AGN LATAM

Patricio Cuasapaz, Ing.,	Byron Monteros, Ing.
--------------------------	----------------------

Comité Científico:

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

Xavier Cuesta, Ph.D.,	Jose Ochoa, Ph.D.,
Cesar Tapia, Ph.D.,	Carlos Yáñez, M.Sc.,
Víctor Barrera, Ph.D.,	Marcelo Racines, M.Sc.,
Yamil Cartagena, Ph.D.,	Franklin Sigcha, M.Sc.,
Carmen Castillo, Ph.D.,	José Velasquez, M.Sc.,
Luis Ponce, Ph.D.,	Juan Garzón, Dr.
Eduardo Morillo, Ph.D.,	

Comité Revisor Externo:

Universidad San Francisco de Quito (USFQ)

Mario Caviedes, Ph.D.,	Gabriela Albán M.Sc.
------------------------	----------------------

Comité Editor:

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

Carlos Yáñez, Ms.C.,	Carlos Sangoquiza, Ms.C.,
Marcelo Racines, Ms.C.,	Xavier Cuesta, Ph.D.

PRÓLOGO

El Primer Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (1-CICTA) se creó como un espacio científico con los objetivos de generar discusión, difusión, socialización e intercambio del conocimiento científico, las tecnologías y de las experiencias de la Investigación, Desarrollo e Innovación (ID+i), mismas que permitan visibilizar los resultados e impactos de la investigación y transferencia de tecnología tanto agrícola como pecuaria en nuestro país. Igualmente, contribuir a la difusión de tecnológicas amigables que aporten a la sostenibilidad de los sistemas de producción en el contexto dinámico de agricultura empresarial, agricultura familiar, mercados globales y cambio climático.

El 1-CICTA, fue organizado por la Estación Experimental Santa Catalina (EESC) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), en conjunto con la Carrera de Ingeniería en Agronomía de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ), el Centro KOPIA-Ecuador y AGN-Latam. El lema del 1-CICTA de este año 2018 fue “Fomentando la Seguridad y Soberanía Alimentaria”, que enfoca y articula el trabajo de los diferentes actores del sector agrícola del Ecuador en su esfuerzo para lograr estos fines.

Las temáticas abordadas en el 1-CICTA están relacionadas con la ID+i en las siguientes áreas: Recursos Fitogenéticos, Fitomejoramiento, Agrobiotecnología, Manejo Integrado de Cultivos, Producción de Semillas, Valor Agregado, Nutrición humana y animal, Socioeconomía, Cambio Climático, Forestería, Ganadería y especies menores.

Este Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria, pretende celebrarse cada dos años de manera itinerante en diferentes regiones del Ecuador, así como convertirse en referente para la discusión y difusión de trabajos científicos de los investigadores vinculados al área agropecuaria, tanto nacionales como internacionales, afianzando la colaboración que se viene desarrollando entre los diferentes actores de los sectores público y privado que conjuntamente con los productores impulsan el desarrollo del sector agropecuario.

En esta edición de la Revista del Congreso, encontrarán los Artículos de los Trabajos Científicos presentados en el 1-CICTA. Esperamos que estos permitan dar una visión amplia del que hacer y del nivel científico en nuestro país, además brindar un panorama de lo que estamos haciendo y lo que debemos hacer como investigadores para contribuir al desarrollo agropecuario nacional. También que sirvan como línea base para generar políticas que mejoren el bienestar de todos los ecuatorianos vinculados a la producción agrícola y pecuaria.

Agradecemos a todos aquellos que contribuyeron al éxito del 1-CICTA, en especial a los Miembros de Comité Organizador y del Comité Científico, así como a los Expositores Internacionales y Nacionales quienes nos enriquecieron con sus trabajos y experiencias; quiero finalizar agradeciendo a todos los Auspiciantes sin los cuales la realización de este evento hubiese sido imposible.

Dr. Luis Jonatan Ponce Molina
Director de la Estación Experimental Santa Catalina, INIAP

Estudio de Plantas medicinales Presentes en los Sistemas de Producción de Cacao y Café en Cuatro Provincias de la Amazonía Ecuatoriana

Nelly J Paredes^{1,2}, César G Tapia³, Luis F Lima⁴, Kerly J Navia⁵

¹INIAP, Estación Experimental Central de la Amazonía, Ecuador.

²Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Extensión Norte Amazónica, Ecuador.

³INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Ecuador.

⁴INIAP, Estación Experimental Central de la Amazonía, Ecuador.

⁵Becaria del Proyecto SENESCYT PIC-12-INIAP-002, Convenio 20120315.

E-mail: nelly.paredes@iniap.gob.ec

Palabras clave: Banco de germoplasma, colecta, entradas.

Área temática: Recursos fitogenéticos, mejoramiento y agrobiotecnología.

INTRODUCCIÓN

El 80% de la población utiliza plantas medicinales para curar diferentes dolencias (Barrera, 2002); unida a esta diversidad, existe una gran riqueza de saberes ancestrales sobre su uso y formas de aprovechar sus múltiples beneficios (Soto *et al.*, 2002). A pesar de que en los últimos años las plantas medicinales han tomado una gran importancia por la diversidad de usos que éstas presentan; no están exentas de los procesos del deterioro de los ecosistemas amazónicos, entre los que podemos mencionar: destrucción de bosques, migración, desconocimiento del valor y las formas de uso que tienen las especies vegetales nativas.

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, realizó la prospección de plantas medicinales en las provincias de Sucumbíos, Orellana, Napo y Zamora Chinchipe, lo cual permitió la conservación y documentación de estas especies medicinales. Además, ha fortalecido el Banco de germoplasma del INIAP y ha revalorizado los usos que los productores dan a las plantas medicinales. Esto como parte de las estrategias enfocadas a promover el desarrollo sostenible en la Amazonía ecuatoriana.

MATERIALES Y MÉTODOS

La estrategia de muestreo dentro de las parcelas, estuvo condicionada por la forma que tienen los agricultores de cultivar las especies medicinales en las diferentes provincias y por la diversidad de micro-ambientes. Por tanto, una vez identificadas las especies presentes en el sistema de producción, se procedió a tomar cinco muestras representativas de cada una de ellas, y llenar el formulario con los datos de pasaporte; además a través de entrevistas semi-estructuradas a cada uno de los productores se registraron los usos de dominio público de las especies medicinales. Con el apoyo del Herbario Nacional del Ecuador se identificó muestras que no fueron posibles identificarlas en el campo.

Para identificar los sitios con mayor número de especies y usos en las parroquias colectadas se generaron mapas con el programa DIVA GIS. Se utilizó la herramienta “riqueza” y celdas de 25 x 25 km. Adicionalmente, se utilizaron estadísticos como frecuencias y tablas de contingencia para la variable usos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se determinaron 44 familias botánicas, observándose que el mayor número de entradas corresponde a las familias: *Lamiaceae* con 23 entradas, *Verbenaceae* con 18 entradas, *Solanaceae* con 14 y *Zingiberaceae* con 12 entradas; además se identificaron 15 familias botánicas con una sola entrada. En un estudio realizado en Ecuador por (De la Torre *et al.* 2008), reporta 206 familias de plantas usadas con fines medicinales en el Ecuador, coincidiendo con este estudio en que el mayor número de especies corresponde a la familia *Solanaceae*, posiblemente por el potencial de mayores usos presentes en esta familia (Llanos, 2010).

Las parroquias con mayor riqueza de especies vegetales, que corresponden a Lumbaqui y Dorado de Cáscales en la provincia de Sucumbíos y las parroquias de Cotundo y Tena en la provincia de Napo, con 19 a 22 especies por celda. Esta riqueza se debe probablemente, a la diversidad étnica y cultural de las poblaciones presentes en los sitios de colecta, así como al mosaico de vegetación propio de la Amazonía ecuatoriana (Ansaloni *et al.*, 2010). En cuanto a los usos que se dan a las plantas para el tratamiento de enfermedades, los productores indicaron 18 usos medicinales que contribuyen a la cura de varios órganos del cuerpo humano.

CONCLUSIONES

En la presente investigación se identificaron 44 familias y 74 géneros en fincas de las 17 parroquias de las cuatro provincias en estudio, las familias botánicas mayormente presentes en los sitios de colecta fueron *Lamiaceae*, *Solanaceae*, *Verbenaceae* y *Zingiberaceae*. La mayor riqueza de especies se encontró en las provincias de Napo y Sucumbíos, en relación a los sitios visitados y 18 usos medicinales.

BIBLIOGRAFÍA

- Ansaloni, R; Wilches, I; León, F; Orellana, A; Peñaherrera, E; Tovar, V; De Witte, P. (2010). Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja, Para Afecciones del Aparato Gastrointestinal, *Revista tecnológica Espol- RTE*, 23 (1).
- Barrera, J. (2002). Fundación Aliñambi, Curso de Exportación de productos no tradicionales, Plantas medicinales.
- De la Torre, L. Navarrete, P. Muriel, M. Macía, M. Balslev, H. (2008). Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. Herbario QCA & Herbario AAU: Quito y Aarhus.
- Llanos, H. G. (2010). *Aislamiento, modificación estructural y evaluación biológica de metabolitos secundarios de Withania aristata (Solanaceae), endemismo canario.* (Tesis doctoral), Universidad de La Laguna, España.
- Soto, R.; Vega, G.; Tamajón, A. (2002). Instructivo técnico del cultivo de *Cymbopogon citratus* (D. C.) Stapf (caña santa). *Rev. Cubana Plantas Med.* 7. 89-95.

1er Congreso Internacional **CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

13 - 15 de junio, 2018
Quito - Ecuador

Auspician:



Apoyan:

