



Agraria

Nueva Epoca

Año VIII · Vol. 8 · No. 3 · Septiembre - Diciembre 2011 · Buenavista, Saltillo, Coah., México

Editorial

La Producción de Papa: Tendencias y Necesidades de Investigación en México y el Mundo

Pág. 5

Susceptibilidad al Pencycuron, de Grupos de Anastomosis de *Rhizoctonia solani* Kühn Colectados en Ocho Regiones Paperas de México

Pág. 19

Subproductos de Cervecería en la Suplementación Alimenticia de Toretos Charolais

Pág. 32

Comité Editorial

Dr. Miguel A. Capó Arteaga
Editor en Jefe

Dr. Jesús Valdés Reyna
Editor Ejecutivo

Editores Técnicos

Dr. José L. Puente Manríquez
Fitomejoramiento, Unidad Laguna

Dr. Raúl Rodríguez García
Riego y Drenaje

Dr. Jesús M. Fuentes Rodríguez
Producción Animal

DIRECTORIO

Dr. Eladio Heriberto Cornejo Oviedo

Rector

Ing. Lorenzo Castro Gómez

Secretario General

Dr. Raúl Villegas Vizcaíno

Director General Académico

M. C. Alfredo Sánchez López

Director de Investigación

Dr. Alfredo de la Rosa Loera

Subdirector de Programación y Evaluación

M. C. José A. Nájera Castro

Subdirector de Operación de Proyectos

UNIDAD LAGUNA

Dr. Armando Espinoza Banda

Subdirector de Investigación

Dr. José Luis Puente Manríquez

Area de Programación, Operación y Evaluación Científica

Ing. Enrique L. Hernández Torres

Area de Operación Programas y Proyectos de Investigación

Diseño y Formación

Miguel A. Estrada Villarreal

Colaboradores

M. C. José H. Rancaño Arrijoja

Agraria –Nueva Epoca– es una publicación científica, cuatrimestral, de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, con domicilio conocido en Buenavista, Saltillo, Coah., México y se imprime en sus Talleres Gráficos.

Tiraje digital (PDF) para su distribución en medios múltiples.

http://www.uaaan.mx/DirInv/portal_agraria/portal.htm · e-mail: agraria_ne@uaaan.mx

Tel (844) 411-02-00, Ext. 2404 · Fax 411-02-11

Agraria -Nueva Epoca- está indizada, desde 2006, en Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal); en la base de datos PERIÓDICA (de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México D. F.); y en 2007 fue incluida en la base de datos del Centro Internacional de Investigación Científica (CIRS)



Centéotl, deidad azteca de la agricultura, es una advocación de Chicomecóatl, diosa del maíz. La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, en su afán de rescatar los valores del pasado histórico de México, la ha adoptado como logotipo de su revista científica, como símbolo que evoca y reafirma nuestras raíces culturales

Nuestra Portada: Sembradío de papa en Tapalpa, Jal., México.



Contenido

Normas Editoriales / Instructions for authors	2
Convocatoria/ Paper call	4
Editorial / Editorial	
La Producción de Papa: Tendencias y Necesidades de Investigación en México y el Mundo	5
Artículos / Articles	
Caracterización Física y Fisiológica de Poblaciones Criollas de Maíz bajo dos Sistemas de Producción	6
Physical and Physiological Characterization of Two Maize Landrace Populations under two Production Systems By Enrique Sánchez Pérez, Norma Angélica Ruiz Torres, Froylán Rincón Sánchez, Hilda Cecilia Burciaga Dávila	
Calidad Fisiológica de Semilla de Coquia (<i>Kochia scoparia</i> (L.) Roth) Sometida a Diferentes Niveles de Salinidad con KCl	12
Seed Physiological Quality of Kochia (<i>Kochia scoparia</i> (L.) Roth) Exposed to Different Levels of Salinity with KCl José Pavel Sisov García García, Antonio Valdés Oyervides, Federico Facio Parra, Leopoldo Arce González, Hilda Cecilia Burciaga Dávila	
Susceptibilidad al Pencycuron, de Grupos de Anastomosis de <i>Rhizoctonia solani</i> Kühn Colectados en Ocho Regiones Paperas de México	18
Susceptibility to Pencycuron of Anastomosis Groups of <i>Rhizoctonia solani</i> Kühn Collected in eight Potato producing Regions of Mexico José Ramón Chávez Barragán, Francisco Daniel Hernández Castillo, Gabriel Gallegos Morales, Raúl Rodríguez Herrera	
Utilización de Zeolita en la Alimentación de Cerdos para Abasto	25
Use of Zeolite in Diets of Swine for Slaughter Bulmaro Méndez Argüello, Ramiro López Trujillo, Roberto García Elizondo, Eduardo García Martínez, Fernando Ruiz Zarate	
Subproductos de Cervecería en la Suplementación Alimenticia de Toretos Charolais	31
Use of Brewer byproducts in Feed Supplementation of Yearling Charolais Bulls Alberto Guerrero Rodríguez, Jesús Manuel Fuentes Rodríguez, José Eduardo García Martínez, Ramiro López Trujillo	

Editorial

La Producción de Papa: Tendencias y Necesidades de Investigación en México y el Mundo

Más de mil millones de personas en el mundo comen papa (*Solanum tuberosum* L.), el tercer cultivo alimenticio más importante a nivel mundial después del arroz y el trigo; la producción global total del tubérculo supera los 300 millones de toneladas métricas.

Su producción y consumo en el mundo han experimentado cambios importantes durante las últimas décadas del siglo XX y primera del XXI, los rendimientos se han duplicado prácticamente desde poco menos de 23 toneladas por hectárea en 1960 a más de 46 en 2010. Esto ha sido resultado de la investigación y la innovación en los últimos años, ya que apenas a principios de los años noventa, la mayoría de la papa se cultivaba y se consumía en Europa, América del Norte y en los países de la antigua Unión Soviética. Sin embargo, y desde entonces, ha habido un aumento muy importante en su producción y demanda en países de Asia, África y América Latina, donde el consumo per cápita es más bajo, pero va en aumento, datos de la FAO indican que, por primera vez desde 2005, la producción del tubérculo en los países en desarrollo ha sido superior a la de los países desarrollados. Actualmente China es el país que produce la mayor cantidad de esta hortaliza la cual, junto con la de India, representa casi un tercio de la producción mundial.

En México, este cultivo ocupa el quinto lugar de importancia alimentaria, sólo superado por el maíz, frijol, trigo y arroz. Datos de la Confederación Nacional de Productores de Papa de la República Mexicana (CONPAPA) indican que, en 2008, se produjeron poco más de 670 mil toneladas métricas en aproximadamente 60 mil hectáreas, con un rendimiento de 21.6 toneladas por hectárea bajo riego y 10.5 en condiciones de secano. El 77 % de la producción se destina al consumo en fresco, 15 % a la industria y 8 % para la producción de semilla.

En su producción se utilizan grandes cantidades de insumos (biocidas, fertilizantes, agua), originando problemas de sobre-utilización de agua, pesticidas y fertilizantes químicos que amenazan la sostenibilidad de su producción en México

El Centro Internacional de la Papa -con sede en Lima, Perú- trabaja con casi 30 países de Asia, África, Europa, Oceanía y América Latina para lograr la seguridad alimentaria, el bienestar y la equidad de género para las personas pobres en el cultivo de papa, camote, yuca y otros tubérculos y raíces, así como en el mejoramiento de los sistemas alimentarios en los países en desarrollo, a través de la investigación y la innovación en ciencia, tecnología y en el fortalecimiento de capacidades.

Por otra parte, el Potato Council -una división del Consejo para el Desarrollo de la Agricultura y la Horticultura (AHDB, por sus siglas en inglés) del Reino Unido- señala que la producción de papa en el mundo muestra una clara tendencia hacia el fortalecimiento de empresas altamente especializadas y con una aplicación intensiva de capital y tecnología dando lugar a mayores rendimientos por hectárea y un producto de alta calidad en un mercado más exigente.

La investigación en este cultivo debe enfocarse hacia cinco áreas clave: plagas, enfermedades, agronomía, almacenamiento y mercado, y consumidores, sin dejar de lado las prioridades de los productores para mejorar su rentabilidad y asegurar un futuro sostenible del cultivo.

La protección de los productores, consumidores y el medio ambiente requiere un enfoque integral que abarque una serie de estrategias como el fomento del uso de depredadores naturales de plagas, la obtención de variedades con resistencia a plagas y enfermedades, la siembra de semilla limpia, la rotación de cultivos y el uso de abonos orgánicos para mejorar la calidad de los suelos.

Así mismo se requieren nuevos enfoques y herramientas para asegurar la colaboración estrecha entre productores e investigadores y acortar el tiempo entre la generación de información y la obtención de resultados.