



# Agraria

Vol. 11, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014 • ISSN 0186 8063



Universidad  
Autónoma Agraria  
Antonio Narro





Revista científica de la Universidad Autónoma Agraria  
Antonio Narro, vol. 11, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014.

*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.

#### COMITÉ EDITORIAL

*Editor en Jefe*  
Miguel A. Capó Arteaga

*Editor Ejecutivo*  
Jesús Valdés Reyna

*Editor Asociado*  
José Hugo Rancaño Arrijoa

#### EDITORES TÉCNICOS

*Fitomejoramiento, Unidad Laguna*  
José Puente Manríquez

*Riego y drenaje*  
Raúl Rodríguez García

*Producción animal*  
Jesús M. Fuentes Rodríguez

*Redacción científica en inglés*  
Érika Patricia Carrizales Ruiz

*Apoyo*  
Alma Rosa Ortiz Gámez

*Edición*  
Delirio. Servicios Editoriales



*Diseño*  
Rebeca Ramírez

*Formación*  
Carolina Guillén

*Cuidado de la edición*  
Anastasia Rodríguez

Portada: *Epithelantha micromeris* (Engelm.) A. Weber ex Britt. & Rose es una cactácea muy hermosa del Desierto Chihuahuense, se le conoce comúnmente como botón o biznaga blanca chilona. Se distribuye, desde el sur de Texas hasta el sur de Coahuila, Nuevo León y Zacatecas. Actualmente se encuentra enlistada como especie con protección especial según la NOM-059-SE-MARNAT-2010.

Fotografía: Hugo Rancaño

#### Rector

Dr. Eladio Heriberto Cornejo Oviedo

#### Secretario General

Ing. Lorenzo Castro Gómez

#### Director General Académico

Dr. Víctor Manuel Zamora Villa

#### Director de Investigación

M. C. Alfredo Sánchez López

#### Subdirector de Programación y Evaluación

Dr. Alfredo de la Rosa Loera

#### Subdirector de Operación de Proyectos

M. C. José A. Nájera Castro

#### Subdirector de Investigación en la Unidad Laguna

Dr. Armando Espinoza Banda

*Agraria* 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).

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Dirección de Investigación. Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, C.P. 25315, Saltillo, Coah., México.  
<http://www.uaaan.mx/agraria/>  
E-mail: [agraria\\_ne@uaaan.mx](mailto:agraria_ne@uaaan.mx)  
Tel. +52 (844) 411 02 12 y 411 02 80, ext. 2003. Fax +52 (844) 411 02 11

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de la institución editora de la publicación.

Se autoriza la reproducción de artículos si se cita la fuente.

*Agraria*, vol. 11, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, a través de la Dirección de Investigación. Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, C.P. 25315, Saltillo, Coah., México. <http://www.uaaan.mx/agraria/> E-mail: [agraria\\_ne@uaaan.mx](mailto:agraria_ne@uaaan.mx) Tels. +52 (844) 411 02 12 y 411 02 80, ext. 2003. Fax: +52 (844) 411 02 11. Editor responsable: José Hugo Rancaño Arrijoa. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título (en trámite); ISSN 0186-8063, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título: en trámite. Certificado de Licitud de Contenido: en trámite, que otorga la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa en Digital Color: Arteaga Norte núm. 225, zona centro, C.P. 25000, Saltillo, Coah. Tel. +52 (844) 481 58 42. Este volumen se terminó de imprimir en diciembre de 2014, y consta de 200 ejemplares.

# CONTENIDO

## PÁGINA

83

Características morfológicas relacionadas con la tolerancia a sequía en triticale

Morphological Traits Related to Drought Tolerance in Triticale

*Javier Montejo-Hernández, Alejandro Javier Lozano-del Río, Víctor Manuel Zamora-Villa, Carlos Javier Lozano-Cavazos, Luis Ibarra-Jiménez, Iliana de la Garza*

91

Propagación *in vitro* de *Epithelantha micromeris* (Engelm.) A. Weber ex Britt & Rose (Cactaceae), especie con protección especial

*In vitro* propagation of *Epithelantha micromeris* (Engelm.) A. Weber ex Britt & Rose (Cactaceae), species with special protection

*Martha Monzerrath Orozco-Sifuentes, Leticia Escobedo-Bocardo, Humberto Reyes-Valdés, Alejandra Torres-Tapia, Ana María-Ochoa*

97

Detección de *Fusarium verticillioides* en genotipos de maíz y su biocontrol *in vitro* con especies de *Trichoderma*

Detection of *Fusarium verticillioides* in Maize Genotypes and *in vitro* Biocontrol with *Trichoderma* species

*Epifanio Castro-del Ángel, Abiel Sánchez-Arizpe, María Elizabeth Galindo-Cepeda, Mario Ernesto Vázquez-Badillo*

103

Degradación y absorción de fuentes proteicas en la cinética ruminal de los ovinos

Degradation and Absorption of Protein Sources in the Ovine Ruminal Kinetics

*Bulmaro Méndez-Argüello, Fernando Ruiz-Zárate, Alberto Guerrero-Rodríguez, Ramiro López-Trujillo, Roberto García-Elizondo, Jesús Manuel Fuentes-Rodríguez*

111

Efecto del anticuerpo IgY y núcleo proteico NuPro en el desempeño y características de la canal de corderos en crecimiento

Effect of IgY Antibody and Protein core NuPro on Performance and Carcass Characteristics of Growing Lambs

*Teresa Bautista-Castillo, Ramón Florencio García-Castillo, Félix de Jesús Sánchez-Pérez, Roberto García-Elizondo, Jaime Salinas-Chavira, Jorge Ramsy Kawas-Garza*