

Sociedades Rurales

Producción y Medio Ambiente



Revista semestral del Departamento de Producción Agrícola y Animal
de la UAM-X ISSN 1 665-1189



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

24

diciembre 2012

Sociedades Rurales

Producción y Medio Ambiente

Sociedades Rurales

Producción y Medio Ambiente



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Rector General

Dr. Enrique Fernández Fassnacht

Secretaria General

Mtra. Iris Santacruz Fabila

UNIDAD XOCHIMILCO

Rector

Dr. Salvador Vega y León

Secretaria

Dra. Patricia E. Alfaro Moctezuma

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Director

Dr. Fernando de León González

Jefa del Depto. de Producción Agrícola y Animal

Dra. Ana María Rosales Torres

Director de la revista

Adolfo Álvarez Macías

Comité editorial

Encarnación Aguilar Criado, Universidad de Sevilla

Benjamín Ortíz Espejel, Universidad Iberoamericana,
Campus Puebla

Raquel Marbán Flores, Universidad Complutense

Luis Amado Ayala Pérez, UAM-X

Dan Badulescu, British Columbia University, Canadá

José Alfredo Cesín Vargas, UAER, UNAM

J. Charles Donato Rendón, Universidad Nacional de Colombia

Antonio Flores Macías, UAM-X

Rey Gutiérrez Tolentino, UAM-X

Germán Mendoza Martínez, UAM-X

Raúl Moreno M., Consultor Internacional Costa Rica

Mario Noa Pérez, Universidad de Guadalajara

María Teresa Núñez Cardona, UAM-X

Guadalupe Prado Flores, UAM-X

Guillermo Téllez, Universidad de Arkansas

Jorge Ignacio Servín Martínez, UAM-X

Juan Ku Vera, Universidad de Yucatán

Diseño y formación

D. C. G. Mary Carmen Martínez Santana

Corrección

D. C. G. Amada Pérez

SOCIEDADES RURALES, PRODUCCIÓN Y MEDIO

AMBIENTE. Año 2012, número 24, julio-diciembre de

2012, es una publicación semestral de la Universidad

Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad

Xochimilco, División de Ciencias Biológicas y de la Salud,

Departamento de Producción Agrícola

y Animal. Prolongación Canal de Miramontes 3855,

Col. Ex-Hacienda San Juan de Dios, Delegación Tlalpan,

C.P. 14387, México, D.F., y Calzada del Hueso 1100,

Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960,

México, D.F., Tel. 54837231 y 54837220. Página electrónica

de la revista: <http://srpma.xoc.uam.mx>

y dirección electrónica: aalvarez@correo.xoc.uam.mx

Editor Responsable Adolfo Álvarez Macías.

Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo

del Título No. 04-2011-081214583100-203, ISSN en trámite,

ambos otorgados por el Instituto Nacional del

Derecho de Autor. Responsable de la última actualización

de este número: Mary Carmen Martínez Santana; fecha

de última modificación: 10 de abril de 2013. Tamaño del

archivo ___MB.

Las opiniones expresadas por los autores no

necesariamente reflejan la postura del

editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o

parcial de los contenidos e imágenes de la publicación

sin previa autorización de la Universidad Autónoma

Metropolitana.

Suscripción anual (2 números)

México: \$220.00

Estados Unidos: \$50.00 USD

Centro América y Sudamérica: \$40.00 USD

Europa: \$60.00 USD

© 2000, Universidad Autónoma Metropolitana, D.R.

Índice

Editorial	9
Política de la revista	13
ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	
La huella hídrica agrícola en los Valles de Etna, Zimatlán y Tlacolula, Oaxaca <i>Marta Magdalena Chávez Cortés y Gilberto Sven Binnqüist Cervantes</i>	15
La trayectoria tecnológica de los biocombustibles en Brasil y México. Dos historias contrastantes <i>Arcelia González y Yolanda Castañeda</i>	51
Desarrollo, comunidad y poder en el noreste argentino. La comunidad <i>gom</i> de Pampa del Indio y el Proyecto de Producción Bovina y Caprina <i>Pablo Quintero</i>	87

Vulnerabilidad social frente a huracanes en la comunidad Ixil, Yucatán <i>Gemma Millán Malo, Denise Soares y Roberto Romero Pérez</i>	137
---	-----

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Cinco tipos de contaminantes de medios bióticos y abióticos y sus riesgos sobre la salud <i>Guadalupe Prado y Giselle Moreno</i>	171
--	-----

Integración bioquímica para modelar las respuestas metabólicas en la producción láctea de bovinos lecheros <i>Arturo César García Casillas y Lisandro Atilio Montiel Ramos</i>	195
--	-----

Los Sistemas Acuícolas de Recirculación: ¿una alternativa para el cultivo sustentable de peces ornamentales en el Estado de Morelos? <i>Omar Domínguez Castanedo</i>	213
--	-----

RESEÑAS

El agua en Chihuahua: Un presente que se bebe al futuro <i>Victor Manuel Quintana Silveyra</i>	233
--	-----

Territorio y ambiente: aproximaciones metodológicas <i>Rodolfo Montaña Salazar</i>	259
--	-----

Guía de autores	269
------------------------	-----

Editorial

La revista *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente* del Departamento de Producción Agrícola y Animal de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, sigue experimentando cambios que se orientan a cumplir, cada vez con más rigor, con los criterios de calidad que dictan los organismos especializados. Por ello, en los tres últimos números se han incrementado las contribuciones de los autores y se ha abierto el espacio para los de artículos de revisión, atendiendo las valiosas indicaciones de nuestros colaboradores. Estas adecuaciones han tenido algunas repercusiones negativas, como el retraso de los dos últimos números, sin embargo, se está tratando de evitar en lo posible esta circunstancia.

Para lograr estos avances, destaca la colaboración de diversos actores como: autores, árbitros, comentaristas y editoras, así como el respaldo de la Dirección de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud. En esa línea, la dirección de la revista refrenda el reto de impulsar otras medidas que permitan elevar la calidad de las contribuciones (en forma y fondo); agilizar los periodos de interacción con autores y árbitros, ampliar la cartera de los dos personajes antes referidos, ampliar la difusión de la revista y acreditarla ante otras instancias reconocidas.

Bajo este marco, se mantiene la convocatoria para que investigadores y estudiosos de distintas instituciones nacionales y del extranjero, y desde las diferentes disciplinas que se entrecruzan en el desarrollo de las sociedades rurales, producción y medio ambiente, propongan nuevas contribuciones derivadas de sus investigaciones, sea individual o colec-

tiva, esto último mediante la conformación de números temáticos. La participación puede ser directa o a través de la invitación de pares académicos, estudiantes de posgrado y cualquier otro actor con potencial para proponer trabajos de calidad suficiente que sean objeto de publicación.

En este nuevo número se vuelven a presentar trabajos diversos en cuanto a su temática, traduciendo las crecientes preocupaciones y áreas de especialidad de los autores. Así, en el primer artículo se propone una evaluación de la presión que ejerce la agricultura sobre los recursos hídricos en los Valles Centrales de Etna, Zimatlán y Tlacolula, en el estado de Oaxaca, a partir de la noción de huella hídrica agrícola. Ello, requirió el diseño de indicadores que cuantifiquen el grado de presión que ejerce la actividad agrícola sobre el agua. En el segundo artículo se analiza la trayectoria tecnológica que se ha seguido en la producción de biocombustibles en Brasil, y la que se pretende seguir en México, las autoras revisan algunos de los casos de proyectos de biocombustibles y se anotan algunas conclusiones finales para ambos países.

En una tercera contribución, se explora los itinerarios del Proyecto de Producción Bovina y Caprina que intentó introducir la cría de ganado caprino para los qom, y de ganado vacuno para los pobladores criollos de la zona de la Pampa del Indio, que es una localidad situada en el noreste de la Provincia de Chaco en Argentina. En el cuarto artículo, a través de la noción de vulnerabilidad y bajo el enfoque metodológico y conceptual de medios de vida, se examina la dinámica de una comunidad indígena del estado de Yucatán. Los resultados aportan elementos sobre la relación de la sociedad con sus recursos e indican la importancia de fortalecer los procesos de gestión de riesgos.

Posteriormente, en tres artículos de revisión bibliográfica se abordan temáticas distintas. En el primero de ellos, se revisa la importancia y peligrosidad de residuos de hidrocarburos aromáticos policíclicos, policlorobifenilos, dioxinas, plaguicidas organoclorados y plaguicidas organofosforados, seleccionando cinco compuestos representativos de cinco familias de contaminantes, y se describen sus características fisi-

coquímicas, comportamientos básicos de su transporte y procesos biológicos manifiestos en su acción tóxica. En el segundo artículo, se hace un análisis exhaustivo de los elementos científicos y técnicos sobre la gluconeogénesis hepática en los bovinos lecheros, enfatizando en la estructura de modelos esquemáticos de integración bioquímica, especialmente durante el balance energético negativo con el fin de alcanzar un adecuado equilibrio entre el consumo de energía, por parte del animal, y la energía requerida para el mantenimiento y la preñez, y el mantenimiento y la lactancia; todo ello con el fin de facilitar la comprensión de los procesos bioquímicos que ocurren antes y después del parto, así como la fisiología y bioquímica de la lactancia temprana, eventos de vital importancia en la producción y rentabilidad en bovinos lecheros. En una tercera contribución de este tipo, se analiza la viabilidad de la implementación de los Sistemas Acuícolas de Recirculación en la acuicultura ornamental del estado de Morelos, deduciendo que estos sistemas no representan una alternativa viable para lograr que el proceso acuícola sea sustentable y detectándose algunas mejoras del proceso productivo para revertir la tendencia actual.

Finalmente, se reseña un enérgico movimiento de productores agropecuarios de varios municipios del norte del estado de Chihuahua en contra de las perforaciones y los aprovechamientos ilegales de aguas en la cuenca del río del Carmen. Se hace un detallado recuento de esta lucha, que ha implicado hechos violentos y lamentables desde 2011 hasta la fecha. Se concluye que es necesario promover, tanto entre los productores como en los consumidores una nueva cultura del agua basada en los conceptos de bien público, de sustentabilidad, de recurso que no es sólo objeto de apropiación, sino que también puede producirse y multiplicarse; para ello, la función comprometida e informada de los poderes públicos resulta vital. Por último, se reseña el libro *Territorio y ambiente: aproximaciones metodológicas*, resultado del trabajo de investigación de 13 autores comprometidos con estudio de la relación del territorio con el medio ambiente, binomio difícil de compatibilizar cuando se trata de

reconocer procesos humanos ligados a él, los cuales generan intereses económicos, políticos y sociales. Otro tema central en el libro es la búsqueda de un método científico que se amolde a estudiar los fenómenos sociales que se presentan con esta dualidad territorio-medio ambiente.

Nuevamente, se reitera que el proceso de mejora general en que se encuentra inmersa la revista se mantendrá, informando oportunamente de los avances que se vayan consumando. En esa perspectiva, son bienvenidas todas las sugerencias y observaciones que se consideren pertinentes y coadyuven en este progreso.

Adolfo Álvarez Macías
Director

Política de la revista

La División de Ciencias Biológicas y de la Salud, a través del Departamento de Producción Agrícola y Animal de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, continúa sumando esfuerzos para avanzar en la consolidación de la revista *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, publicación que inició en el año 2000 y que con este número, completa sus ediciones hasta el año 2012. Desde su inicio se diseñó con el objetivo central de comunicar y promover los avances significativos del desarrollo de las ciencias y campos de conocimiento asociados al estudio multidisciplinario de la producción y los cambios sociales, económicos, tecnológicos y ambientales en los territorios rurales, en el marco de las transformaciones que experimenta el sistema alimentario mundial.

Los temas prioritarios de la publicación comprenden los procesos que inciden en los distintos modelos de producción agropecuaria, silvícola, acuícola y pesquera, así como otras actividades similares, bajo los métodos de análisis y la aplicación del conocimiento socioeconómico, ambiental y biológico en regiones rurales y otras zonas que mantienen vínculos con lo rural. La revista trata de abarcar, de manera integral, los cuerpos de conocimientos y metodologías de las ciencias biológicas y las sociales que analizan y explican los problemas científicos, tecnológicos y culturales de las sociedades y territorios rurales, la agricultura, los recursos naturales, la alimentación y el desarrollo regional. Asimismo, pretende contribuir en la búsqueda de soluciones para los diversos problemas y retos globales, nacionales, regionales y locales

Así, *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente* intenta orientarse hacia la evaluación de la investigación de frontera y el nivel actual

de la discusión entre disciplinas relacionadas con el área emergente de estudio y el debate del desarrollo sustentable en sociedades rurales. Desde esa perspectiva, se intenta que las distintas contribuciones a la revista asocien el rigor científico con una visión humanista que brinde proyección y sentido a los resultados presentados.

En ese marco, la política de la revista promueve la publicación de trabajos que aporten información inédita y original, para ello se cuenta con cuatro secciones: i) Artículos de investigación, ii) Artículos de revisión y Notas de investigación, iii) Ensayos y revisiones bibliográficas y iv) Reseñas de libros y comentarios.

Ante esto, la publicación se mantiene como un campo abierto, crítico y constructivo que busque enriquecer las explicaciones científicas e interpretaciones que coadyuven al desarrollo rural, agropecuario, alimentario y regional, teniendo como principios rectores la equidad, la sostenibilidad y la competitividad.

A parte de las contribuciones individuales también se viene fomentando la edición de números temáticos, desarrollados por grupos formales e informales de investigación para el abordaje de objetos de estudio comunes bajo distintas ópticas analíticas, métodos de trabajo e, incluso, disciplinas. Para los interesados en esta segunda opción se les ruega contactar a la Dirección de la revista, para coordinar de la mejor manera posible alternativas de esta naturaleza.

En síntesis, esta revista se mantiene como una casa abierta para contribuciones del medio científico, tecnológico y del desarrollo que permitan avanzar en esta intencionalidad.

Para mayor información sobre la publicación, favor de dirigirse a:

Adolfo Álvarez Macías, director de la revista

Edificio 34, tercer piso, jefatura del Departamento de Producción Agrícola y Animal, Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, 04960, México, DF, Tels. 5483-7230 y 7231.

aalvarez@correo.xoc.uam.mx

La guía para autores también puede consultarse en:

<http://srpma.xoc.uam.mx>