

CICA*

Multidisciplina y vinculación en favor del desarrollo agropecuario

La producción agropecuaria del Estado de México se encuentra limitada por complejas restricciones ecológicas, económicas y sociales.

Lomeríos y montañas constituyen 80% de la superficie del estado. Por la naturaleza reciente del Eje volcánico Transversal, sus suelos son altamente susceptibles a la erosión y son de baja fertilidad natural.

Esas condiciones geográficas limitan severamente la actividad agropecuaria, cuya mayor parte se desarrolla en condiciones de temporal, debido a que menos de 18% de la superficie cultivable tiene acceso a riego, que en la mayoría de los casos consiste en riego de auxilio, por lo que sólo es posible obtener un cultivo por año.

El crecimiento poblacional del Estado de México ha generado una alta presión sobre los recursos naturales y productivos, de tal forma que la gran mayoría de los cerca de 300,000 productores agropecuarios del Estado de México se caracterizan por una producción campesina de cultivos básicos, poco tecnificada y realizada, con base en el trabajo familiar, en pequeñas unidades de producción (superficies menores a 3.0 Ha de tierra arable/unidad de producción).

Destaca el monocultivo del maíz que es la principal actividad de la mayoría de los productores.

Socialmente, el agro del Estado de México se encuentra polarizado, pues las áreas de buen potencial productivo con una agricultura relativamente próspera, localizada sobre todo en los

valles y tierras con acceso a riego, contrastan con una agricultura marginal que se da en las pendientes de las montañas donde sus habitantes viven en condiciones de pobreza, que en muchos casos es extrema. Además, dentro de cada zona encontramos explotaciones comerciales altamente tecnificadas y capitalizadas, que operan junto a comunidades marginadas.

La problemática agropecuaria del estado se hace aún más compleja debido al rápido crecimiento urbano e industrial y a la cercanía con el Distrito Federal, con un marcado incremento de la población ocasionado por las corrientes migratorias que llegan al centro del país.

El rezago del medio rural, en relación con otros sectores de la economía, se observa también en un severo deterioro de la condición nutricional de la población rural, sobre todo entre los menores de edad.

La situación del medio rural demanda conocimientos científicos y tecnológicos que permitan el desarrollo de modelos que representen una verdadera opción de vida para la mayoría de sus habitantes, por medio de los cuales se asegure la reproducción social de los vastos sectores campesinos, y que provea de alimentos y satisfactores al conjunto de la sociedad, en armonía con el medio ambiente.

El diseño de modelos alternativos de desarrollo agropecuario y rural, que al mismo tiempo resuelvan las necesidades de la población y logren una producción sostenible sin deterioro del ambiente, tiene que generarse en concordancia con las condiciones enfrentadas por las comunidades rurales. Por lo tanto, la contribución al desarrollo agropecuario

y rural debe partir de un enfoque multidisciplinario, que permita conocer las diferentes relaciones entre los elementos naturales, sociales, económicos, políticos, tecnológicos y culturales, así como sus interacciones, que influyen sobre las comunidades rurales.

El desarrollo integral del campo requiere de una actitud innovadora en la investigación agropecuaria, orientada a resolver las limitaciones del sector rural, y desarrollar el potencial productivo y humano de sus comunidades. Este es el enfoque que desarrolla el Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias (CICA), dependencia académica de la Coordinación General de Investigación y Estudios Avanzados de la Universidad Autónoma del Estado de México, establecido en mayo de 1986.

Principios, fines y objetivos del CICA

El CICA está conformado por una planta académica multidisciplinaria de once investigadores de tiempo completo, una investigadora británica visitante y un grupo variable de ayudantes de investigación, estudiantes y graduados, que elaboran su tesis como parte de los proyectos de investigación. Tiene como fines entender y explicar la realidad rural, generar y promover opciones de cambio a fin de contribuir al desarrollo del campo, como parte de un aporte al desarrollo académico de la universidad. Sus objetivos son:

1. Realizar estudios del medio rural
2. Llevar a cabo investigación para generar y promover soluciones o alternativas a las restricciones y limitantes del medio rural

* Elaborado por Carlos Arriaga Jordán, coordinador del CICA.

3. Realizar investigación para contribuir al desarrollo del potencial de las comunidades rurales y sus recursos
4. Desarrollar actividades de extensión universitaria en el medio rural
5. Formar recursos humanos capacitados para los fines que persigue el CICA
6. Difundir los resultados del trabajo del CICA entre las comunidades rurales, académicas y la sociedad en general
7. Establecer relaciones de colaboración e intercambio con instituciones y organismos afines.

Investigación

Actualmente se desarrollan los siguientes proyectos de investigación:

- *Generación de técnicas y tecnologías apropiadas para sistemas de producción campesinos de dos zonas del municipio de San Felipe del Progreso, México. Etapa III. Ensayo de Alternativas.*

- *Investigación/extensión rural participativa en sistemas de producción de leche en el ejido San Cristóbal, Municipio de Almoloya de Juárez, Estado de México.*

Responsable: Carlos Arriaga Jordán, doctor en producción animal y alimentación de ganado lechero.

- *Desarrollo agrícola en el Estado de México. (1940-1990).*
- *Efecto de la nueva crisis agrícola sobre la producción y comercialización de maíz. Estudio de tres comunidades del Estado de México.*

Responsable: Gladys Rivera Herrejón, maestra en economía.

- *Evaluación de la introducción de leguminosas forrajeras en la interacción entre los elementos pecuarios y agrícolas de sistemas de producción campesinos.*

Responsable: Ernesto Sánchez Vera, maestro en ciencias (producción animal y de forrajes).

- *Diseño de regímenes alimentarios campesinos sostenibles. Caso San Miguel la Labor, Municipio de San*

Felipe del Progreso, Estado de México.

- *Trabajo femenino y relaciones intergenéricas en los sistemas de producción campesinos.*

Responsable: Ivonne Vizcarra Bordi, maestra en economía rural.

- *Población y Desarrollo en el Estado de México (1950-1990).*

Responsable: Sergio Gutiérrez Sánchez, maestro en demografía.

- *Evaluación del potencial de las técnicas biológicas tradicionales para la conservación de los suelos agrícolas de temporal.*

- *Estudio y evaluación de técnicas biológicas empleadas en los sistemas de producción campesinos en el municipio de San Felipe del Progreso, Estado de México.*

Responsable: Gabriel Reyes Reyes, maestro en ciencias (microbiología agrícola).

- *Programa de caracterización, evaluación y mejoramiento de los sistemas de producción de leche a nivel pequeño productor en dos comunidades del Valle de Toluca.*

Responsable: Octavio Castelán Ortega, maestro en ciencias (producción y salud animal tropical).

- *Investigación práctica conjunta productor-investigador para incrementar la producción de maíz y metodología para recuperar el vigor híbrido que se pierde en generaciones avanzadas de maíz.*

Responsable: Luis González Díaz, maestro en ciencias (genética vegetal).

- *Vida, producción y cultura de los pueblos campesinos hñahñu (otomíes) en el Estado de México. Región Alto Lerma.*

Responsable: Isidoro Liendo Vera, maestro en desarrollo rural.

- *Evaluación de compostas como una técnica apropiada y sostenible para la conservación y mejoramiento de la fertilidad del suelo en sistemas de producción campesinos del Estado de México.*

Responsable: Ma. Cristina Chávez Mejía, maestra en ciencias (agricultura, medio ambiente y desarrollo).

Proyectos de disertación doctoral elaborados por investigadores del CICA:

- *La construcción de los objetos técnicos en la agricultura. El caso del maíz en México.* Responsable: Antonio Arellano Hernández, maestro en sociología.

Proyectos por Investigadores Visitantes:

- *Investigación participativa con campesinos para el control de erosión en San Felipe del Progreso, Estado de México.*

Responsable: Sara Walton, maestra en ciencias.

Docencia

A lo largo del desarrollo del CICA, su personal académico ha otorgado apoyo docente particularmente a las facultades que le dieron origen: Ciencias Agrícolas, Medicina Veterinaria y Zootecnia, y Química. También se ha impartido docencia a las facultades de Ingeniería y Planeación Urbana y Regional.

Vinculación Académica

1. *Red de Cooperación e Intercambio en Investigación de Sistemas de Producción Agropecuarios para el Desarrollo Rural Sostenible (Respa).* El objetivo general de Respa es aplicar el enfoque de sistemas en la investigación agropecuaria en México dentro del contexto del desarrollo rural sostenible.

Actualmente la Respa está integrada por grupos de investigación de las siguientes instituciones: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán; Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional

Autónoma de México; Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de México; Instituto de Estudios Indígenas, Universidad Autónoma de Chiapas; Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, y el Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz.

2. Vinculación con instituciones británicas.

Desde 1987, el CICA tiene un fructífero vínculo académico con diversas instituciones británicas apoyado por el Consejo Británico en México, la Secretaría de Relaciones Exteriores, a través de la Dirección General de Cooperación Técnica Internacional, y la propia Coordinación General de Investigación y Estudios Avanzados de la UAEM. Entre las principales instituciones británicas se encuentran: el Departamento de Agricultura, el Departamento de Economía y Administración Agropecuarias de la Universidad de Reading, la Escuela de Estudios del Desarrollo de la Universidad de East Anglia, el Centro de Medicina Veterinaria Tropical de la Universidad de Edimburgo y el Wye College de la Universidad de Londres. Dentro de los logros de este vínculo de intercambio académico, además del intercambio de investigadores (catorce

académicos británicos de un total de veintitres visitas y tres investigadores del CICA en un total de nueve visitas) destacan las siguientes acciones: En enero de 1991 se constituye la Respa. Entre 1988 y 1995 han realizado estancias de investigación en el CICA un total de siete becarios del Programa Anglo Mexicano de Intercambio de Estudiantes AMSES Conacyt/Consejo Británico, representados por un candidato a doctor, tres maestros en ciencias y tres licenciados. Para el periodo 1995-1996, el CICA contará con la participación de dos nuevos becarios AMSES con nivel de maestría en ciencias. Tres investigadores del CICA desarrollaron sus estudios de maestría con beca del Consejo Británico en las instituciones con las que el CICA se vincula, y la administración para el Desarrollo de Ultramar, agencia de desarrollo internacional del gobierno británico, autorizó a través del Consejo Británico en México un programa de *Entrenamiento Técnico en Cooperación* para el CICA, consistente en once becas para realizar estudios de posgrado por parte de investigadores (tres en la modalidad de doctorado dividido) y ayudantes de investigación (uno en estancia de investigación y siete a nivel maestría) para el periodo 1994-1997. Como parte del trabajo de vinculación,

también cuenta la invitación por parte del Consejo Británico en México para presentar el proyecto *Investigación y desarrollo participativo de sistemas de producción de leche a pequeña escala en el Estado de México*, dentro de la convocatoria de apoyo financiero del Esquema de Cooperación México-Gran Bretaña. Este proyecto se encuentra actualmente en evaluación. Asimismo se incluye la donación de material bibliográfico británico a la biblioteca del CICA, la aprobación por parte del Consejo Británico en México del proyecto de vinculación académico titulado *Investigación de sistemas de producción agropecuarios para el mejoramiento de los modos de vida rural* presentado por Respa, cuyo objetivo es identificar áreas de desarrollo común que den lugar a proyectos colaborativos entre los grupos integrantes de Respa y las instituciones británicas.

3. Vinculación con instituciones chilenas.

El 22 de agosto de 1995, durante la segunda Comisión Mixta México-Chile en Cooperación Técnica y Científica se aprobó un vínculo de cooperación técnica y científica entre el CICA y las Facultades de Agronomía, Medicina, Veterinaria e Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción, en su campus de Chillán, en la provincia de Ñuble.

El vínculo, a iniciarse en enero de 1996 con una duración de tres años, incluye el intercambio de investigadores, la realización de diversos eventos académicos e integrar proyectos colaborativos en el campo de la investigación, la extensión y la formación de recursos humanos para el desarrollo rural. ◆



Informes:

Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias, UAEM.

Kilómetro 13.5 carretera Toluca-Atzacamalco, San Cayetano Morelos, Toluca, México.

Tel.: 9072 61 17 80.