



## A6-34 Incentivos gubernamentales para la conservación *in situ* de maíz criollo, contribuciones para una agricultura sustentable.

<sup>1</sup>Villanueva Díaz Paola, <sup>2</sup>Chávez Mejía Ma. Cristina, <sup>3</sup>Arteaga Reyes Tizbe Teresa, <sup>4</sup>Herrera Tapia Francisco.

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR),  
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex).

<sup>1</sup>[blesspao@gmail.com](mailto:blesspao@gmail.com), <sup>2</sup>[cchavezm@uaemex.mx](mailto:cchavezm@uaemex.mx)

<sup>3</sup>[tizbe@hotmail.com](mailto:tizbe@hotmail.com), <sup>4</sup>[fherrerat@uaemex.mx](mailto:fherrerat@uaemex.mx)

### Resumen

México es uno de los centros de origen y diversidad genética del maíz, éste a su vez; es la base de alimentación para los mexicanos, por lo tanto tiene un régimen de protección especial. Con la publicación de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados en 2005, la política nacional se ve encaminada a establecer las bases para la restricción de actividades agrícolas de cultivos de maíz genéticamente modificados, a partir de esta publicación se gestan programas de los cuales el Programa de Conservación de Maíz Criollo puesto en marcha en 2009, tiene como fin evitar la contaminación de material genético nativo al promover prácticas tradicionales con incentivos económicos y asistencia técnica a los agricultores y agricultoras pertenecientes a un Área Natural Protegida, cuya práctica agrícola se encamine hacia prácticas agroecológicas. El presente trabajo tuvo como objetivo analizar la contribución del programa desde una perspectiva agroecológica, se entrevistaron agricultoras y agricultores con y sin beneficio del programa donde los aspectos claves a considerar están el uso de insumos químicos y la organización social, los resultados arrojan que el grupo de beneficiados optan por la exclusión de insumos químicos y mantienen una organización social fuerte a diferencia del grupo sin beneficios. La organización social juega un papel primordial para la conservación *in situ* del maíz criollo, sin embargo, cuando los intereses giran alrededor de un incentivo, se distorsiona el objeto por el cual se busca una agricultura sustentable.

**Palabras-clave:** programa de conservación; organización social; prácticas agroecológicas.

### Abstract

Mexico is one of the centers of origin and genetic diversity of maize, this species is the basis for Mexican feeding therefore has a special protection regime. With the publication of the Law on Biosafety of Genetically Modified Organisms in 2005, the national policy is aimed at establishing the basis for restriction of farming modified genetically maize, from this publication programs were conceived, of which the Conservation of Creole Maize Program that is launched in 2009, aims to prevent contamination of native genetic material to promote traditional practices and adopt agroecological practices, with financial incentives and technical assistance to farmers belonging to a Protected Natural Area. This study aimed to analyze the contribution of the program from an agroecological perspective, was farmers interviewed with and without benefit of the program, where key aspects to consider were the use of chemical inputs and social organization, the results show that the group of beneficiaries chose for the exclusion of chemical inputs and showed a strong social organization unlike the group without benefits. The social organization plays a role key for the *in situ* conservation native maize, however, when the interests revolve around an incentive, the purpose of a sustainable agriculture is distorted.

**Keywords:** conservation program; social organization; agroecological practices.



## Introducción

La persistencia de los sistemas agrícolas tradicionales ha propiciado el cultivo de germoplasma nativo (Boege, 2009), es así que para el caso del maíz, la diversidad es la parte fundamental de la riqueza del material genético. La inminente llegada de organismos genéticamente modificados (OGM) al agro mexicano ha puesto en peligro la conservación de ésta diversidad genética del maíz, que al diseminarse a campo abierto propicia la erosión del maíz nativo y criollo, esto representa una amenaza latente para las comunidades campesinas e indígenas que han permitido la conservación *in situ* del maíz y que dependen de este cultivo para su alimentación (Barrera, 2006).

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992), es uno de los acuerdos más importantes a nivel internacional sobre la conservación de la biodiversidad, su acceso y propiedad intelectual relacionada a los saberes locales donde los objetivos principales mencionados en su artículo primero son la conservación de la diversidad biológica, el uso sustentable, justo y equitativo de los recursos genéticos. Ante el compromiso que tiene México de impulsar a los pueblos campesinos indígenas como sujetos sociales clave para la preservación del maíz; en 2005 se expide la Ley de Organismos Genéticamente Modificados en donde se establece un régimen de protección especial para el maíz y mecanismos con miras a la preservación de variedades nativas (DOF, 2005), y que en su reforma, el artículo 70, establece que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) deberán promover la conservación *in situ* de razas y variedades de maíces criollos y sus parientes silvestres a través de programas de subsidios sin que ello implique la autorización del cambio de uso de suelo de forestal a agrícola (DOF, 2009).

Dado lo anterior y a fin de propiciar los mecanismos de conservación del maíz criollo, surge como programa piloto en 2009 el Programa de Conservación de Maíz Criollo, designado a la SEMARNAT por conducto de la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) ejerciéndose como subsidio federal por lo que su ejercicio y control debe cumplir con la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. El objetivo general es “promover la conservación y recuperación de razas y variedades de maíz criollo y sus parientes silvestres en sus entornos naturales, empleando diferentes sistemas de cultivo a las regiones y costumbres” (CONANP, 2015).

La conservación *in situ* que promueve el PROMAC consiste en el pago en efectivo por mantener las prácticas en las labores de manejo de cultivo de manera tradicional tales como la estabilización de la milpa, introducción de prácticas agroecológicas, uso de abonos orgánicos, rotación de cultivos, control biológico, diversificación, sistemas agroforestales, así como labores precosecha y cosecha. Las prácticas agroecológicas tienen su base teórica en la agroecología misma que valoriza el conocimiento local empírico de los agricultores, compartiendo este conocimiento y su aplicación al objetivo común de sostenibilidad el cual es la capacidad que tiene un sistema de renovarse por sí mismo o que su renovación no está en riesgo (Gliessman, 2002). Por ello la importancia de analizar los aportes que el PROMAC ha hecho para impulsar prácticas agroecológicas y si estas a su vez están propiciando una agricultura sustentable.

## Metodología

Para el presente estudio se tomó en cuenta el Ejido de San Idelfonso, el cual es considerado un núcleo de familias campesinas surgidos de la repartición de la tierra y sus recursos; se ubica en el municipio de Villa de Allende, en el Estado de México, al contar con población indígena mazahua y pertenecer al Área de Protección de Recursos Naturales, Zona



Protectora Forestal de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec; siendo beneficiado en 2009 y 2010. Por lo tanto se considera entrevistar a los agricultores que resultaron beneficiados en ambos años dando un total de 30 agricultores y agricultoras, por lo tanto, se tomó el mismo tamaño de muestra para los que no percibieron beneficio.

Se aplicaron 60 entrevistas semiestructuradas contemplando las actividades que desarrollan en el ciclo agrícola que comprende de abril a diciembre. Se empleó la observación directa participativa, muestreo de suelo zig-zag, muestreando parcelas de forma aleatoria de los 60 agricultores y agricultoras entrevistados para determinar la materia orgánica en el suelo, posteriormente se analizó la información con base en la perspectiva agroecológica, la cual provee el conocimiento y metodología necesarios para desarrollar una agricultura ambientalmente adecuada, productiva y económicamente viable (Gliessman, 2002), asimismo que la soberanía alimentaria, energética y tecnológica, así como la resiliencia sean impulsadas en las comunidades rurales (Altieri y Toledo, 2011).

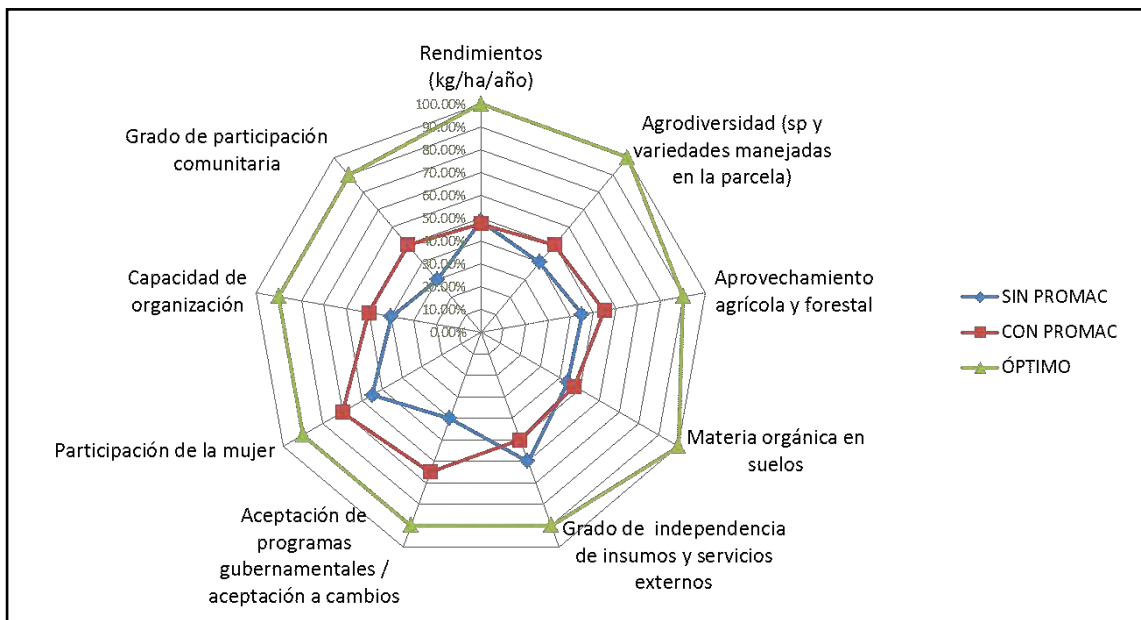
### **Resultados y discusiones**

Con base en la información obtenida en campo y la aplicación de las entrevistas, se generaron indicadores que muestran el grado de sustentabilidad de ambos sistemas, con y sin apoyo del PROMAC. En la figura 1 se muestra para el caso de los agricultores y agricultoras que tuvieron beneficio del PROMAC mayor grado de participación de la mujer, mayor grado de organización social y participación comunitaria, éste apoyo permitió acceder a conocimientos agroecológicos a través de las capacitaciones técnicas que en dos años consecutivos tuvieron, y con base en Altieri y Toledo (2011), es de vital importancia la participación directa de los agricultores en los procesos de difusión, donde campesinos e investigadores o extensionistas pueden facilitar el proceso al cambio agroecológico. Las capacitaciones que obtuvieron se refieren a la elaboración de abonos verdes, compostas principalmente.

No obstante, los indicadores de materia orgánica en suelos, rendimientos y diversidad de cultivos para el caso de los beneficiarios del PROMAC no muestran un grado mayor de sustentabilidad a diferencia de los que no lo obtuvieron, debido a que posterior al apoyo recibido, los agricultores y agricultoras no siguieron aplicando las técnicas agroecológicas aprendidas, tales como el control de plagas con bioinsecticidas, sustitución de insumos químicos por abonos verdes. Los beneficiados expresan que en su momento funcionaron las técnicas agroecológicas, pero al no tener motivación por parte de agentes externos, regresan a ciertas prácticas convencionales aprendidas por técnicos ajenos al PROMAC.

En el Ejido de San Idelfonso se requiere una renovación del sistema agrícola, debido a que han adoptado técnicas convencionales que están arraigadas por agentes externos previos al PROMAC, los incentivos de \$1,400 pesos anuales por hectárea que otorga el PROMAC no lo consideran suficiente para un mejoramiento de sus parcelas. Los agricultores y agricultoras expresan que cualquier apoyo que llegue a ellos es “bueno” y debe ser tomado, sin embargo, se tiende a la dependencia de mínimos apoyos, que para el caso del PROMAC, los técnicos que aplican el programa mencionan que sólo es eso, una motivación económica para que los agricultores y agricultoras cultiven maíz criollo siendo amigables con el entorno natural, al no aclararlo, los agricultores y agricultoras realizan dichas prácticas cuando obtienen el beneficio pero cuando no lo obtienen regresan a ciertas prácticas que deterioran el suelo, tales como el uso de herbicidas y ciertos fertilizantes químicos. Para el caso de los no beneficiados se muestra ligeramente la mínima dependencia de apoyos externos y a su vez de insumos químicos, debido a que al no tener

apoyo se ven en la necesidad de aplicar prácticas agrícolas tradicionales aprendidas de pequeños considerando que en promedio la edad de los entrevistados es de 50 años.



**FIGURA 1.** Gráfico de los principales indicadores que propician una agricultura sustentable en sistemas agrícolas de maíz criollo con y sin apoyo PROMAC, en el Ejido de San Idelfonso.

### Conclusiones

Se tienen deficiencias del PROMAC, disminución del presupuesto año tras año, reduciendo la población objetivo únicamente para aquellos que cultiven razas de maíz en alto riesgo, considerando que en un principio (2009-2010) se beneficiaba a todo aquel que sembrara maíz criollo aun sin riesgo. La validación de las razas no se está manejando de una manera adecuada, sólo se tiene la identificación de las razas. En un principio se establece como subsidio sin embargo en su aplicación sólo se considera como incentivo. Se tiende a beneficiar a los mismos agricultores y agricultoras en otras regiones ajenas al Ejido de San Idelfonso debido a que la información de la convocatoria no llega a todos sino a los más cercanos o a los que conocen el movimiento administrativo del mismo.

Se tiene un ligero aumento de grado hacia una agricultura sustentable para el caso de las parcelas de agricultores y agricultoras con beneficios del PROMAC, sin embargo, es necesario se tenga continuidad en el Ejido de San Idelfonso para propiciar el uso de prácticas agroecológicas, por ello la participación constante de los agricultores y agricultoras es de importancia para el cambio epistémico, al implementar sus conocimientos tradicionales en adición a los conocimientos agroecológicos, que propicie el desarrollo rural y se encamine hacia la soberanía alimentaria, técnica y energética.



### Referencias bibliográficas

- Altieri M, VM Toledo (2011) The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies* Vol. 38, No. 3, July 2011, 587–612.
- Barrera BN, M Astier, Q Orozco & E Boege (2006) Saberes locales y defensa de la agrobiodiversidad: maíces nativos vs. maíces transgénicos en México, *CIP-Ecosocial, Madrid, España*.
- Boege E (2009) Centros de Origen, pueblos indígenas y diversificación del maíz. *Ciencias* 92-93, Instituto Nacional de Antropología e Historia Veracruz, México.
- CONANP (2015) Lineamientos internos para el otorgamiento de apoyos del Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC), Ejercicio fiscal 2015 disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx>
- DOF (2005) Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados en Diario Oficial de la Federación disponible en: [http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1125/1/ley\\_de\\_bioseguiridad\\_de\\_organismos\\_geneticamente\\_modificados\\_\\_18-03-2005.pdf](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1125/1/ley_de_bioseguiridad_de_organismos_geneticamente_modificados__18-03-2005.pdf)
- Gliessman SR (2002) *Agroecología, Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible*. LITOCAT, Turrialba, Costa Rica.