



El Programa de Maíz del CIMMYT

Incrementa la productividad de los sistemas de producción de maíz en los países en vías de desarrollo.

Protege los recursos naturales en que se fundamentará la productividad futura.

El Programa de Maíz del CIMMYT...

- Proporciona una amplia diversidad de **variedades de maíz de alto rendimiento, híbridos y líneas endogámicas** creadas para adaptarse a las condiciones de cultivo de los países en desarrollo y que sean capaces de superar las principales limitantes ambientales de producción como la fertilidad del suelo, la sequía, las plagas de insectos y las enfermedades.
- Lleva a cabo **investigación sobre el manejo de cultivos y los recursos naturales** con el fin de aprovechar plenamente el potencial de la semilla mejorada y preservar el suelo y el agua en beneficio de los agricultores (en colaboración con el Grupo de Recursos Naturales del CIMMYT).
- Genera y comparte **conocimientos y técnicas** que ayudan a que nuestra investigación y la de nuestros colaboradores sea más eficaz. Esta labor incluye información técnica y asesoramiento en la planeación, ejecución y financiamiento de la investigación.
- Brinda una amplia variedad de oportunidades en **adiestramiento** en el mejoramiento del maíz y el manejo de cultivos, incluyendo capacitación en servicio, plazas para científicos visitantes y becas de posdoctorado. Ayuda establecer y apoya numerosas iniciativas mundiales, regionales y nacionales (cursos, talleres, conferencias, etc.).
- Conserva y fomenta el uso de una extensa colección de **recursos genéticos de maíz** en beneficio de la humanidad y colabora con otras entidades que realizan este tipo de investigación.

Una agenda de investigación mundial

El Programa de Maíz está formado por tres subprogramas --cada uno dedicado a uno de los principales ambientes de producción de maíz (tierras bajas tropicales, regiones subtropicales o de altitud media, y tierras altas)-- y las unidades de investigación especializada (entomología, patología, fisiología, ensayos internacionales, recursos genéticos) que brindan asistencia a todo el Programa. Aproximadamente la mitad del personal que labora para el programa trabaja en la sede del CIMMYT y en varias estaciones de investigación en la República Mexicana; el personal restante se encuentra en nuestras oficinas regionales en las principales zonas productoras de maíz en los países en vías de desarrollo y trabaja directamente con investigadores de esos países. Nuestras prioridades actuales van de acuerdo con los problemas de cada región productora de maíz.

Ciudad de Guatemala, Guatemala -- Investigaciones sobre los sistemas de maíz tropical en ladera y tierras bajas de Centroamérica y el Caribe.

Cali, Colombia -- Desarrollo y difusión de variedades e híbridos para las sabanas y laderas de Sudamérica, África y Asia; investigación de las principales enfermedades del maíz en Latinoamérica.

Addis Abeba, Etiopía -- Desarrollo de líneas puras para la generación de maíz híbrido para las tierras altas del este de África.

Nairobi/Njoro, Kenya -- Investigación de estrategias de manejo de cultivos para aprovechar plenamente el germoplasma mejorado en el este de África; creación de maíz tropical resistente al virus del rayado; apoyo al centro de capacitación en la investigación del manejo de cultivos para especialistas en maíz del sur y este de África.

Harare, Zimbabwe -- Desarrollo y difusión de variedades e híbridos resistentes al rayado del maíz en el sur de África; participación en las principales redes de distribución de variedades mejoradas e híbridos; generación de maíz tolerante a la sequía y a bajos niveles de nitrógeno adaptado a las condiciones locales, y opciones para el manejo sustentable de los suelos

de escasa fertilidad.

Bangkok, Tailandia – Investigación de maíz resistente al mildiú veloso para satisfacer la creciente demanda de variedades mejoradas e híbridos en Asia; apoyo al centro de capacitación en la investigación del manejo de cultivos para especialistas en maíz de la región.

Un pasado que nos enorgullece

La labor del Programa de Maíz en sus inicios se centraba en la colección, caracterización y conservación de muestras de semilla de maíz nativo de Mesoamérica. A partir de 1996 y durante toda la década de los 70, el Programa de Maíz...

- Estableció estaciones experimentales en México que representan los principales ambientes donde se cultiva maíz en el mundo en desarrollo.
- Formó complejos genéticos de maíz de base amplia para zonas tropicales y subtropicales.
- Inició una red mundial de ensayo y distribución de semilla experimental.
- Organizó su labor por regiones a fin de abordar las necesidades locales de manera más eficaz.
- Realizó investigaciones dirigidas a generar variedades de maíz con niveles altos de proteína conocidas como "maíz con calidad de proteína" (QPM).

Durante los años 80, se inició la investigación con híbridos en respuesta a la creciente demanda de parte de los programas nacionales. En la presente década, el Programa ha fortalecido estos esfuerzos estableciendo nuevas asociaciones colaborativas para el desarrollo y distribución de materiales, y explorando la posible aplicación de la biotecnología al fitomejoramiento y al aprovechamiento de nuevas fuentes de diversidad genética.

Entre nuestros últimos logros se encuentran el descubrimiento de fuentes de resistencia a plagas de grano almacenado y la incorporación de esta característica a las líneas de mejoramiento. El trabajo de mejoramiento de todo el Programa ahora incluye la selección simultánea en condiciones óptimas y en condiciones de estrés controladas –un método probado por los científicos del Programa para obtener maíz más tolerante a la sequía, los suelos ácidos y la escasez de nitrógeno. Este método se está promoviendo con otros colaboradores, sobre todo en África al sur del Sahara. Nuestra prioridades actuales abarcan diversos problemas presentes en las principales regiones productoras de maíz.

Asia – Intensificación de cultivos y dramático incremento de la demanda de maíz (especialmente para alimento de animales).

África al sur del Sahara – Condiciones marginales de producción y una creciente demanda de maíz para consumo humano.

Latinoamérica – Intensificación de cultivos y el consecuente incremento en la incidencia de enfermedades.

Los recursos genéticos: Conservar su tradición, realizar su potencial

Conforme a los términos del acuerdo firmado con la FAO en 1994, el Programa de Maíz conserva para la comunidad internacional, aproximadamente 17,000 colecciones de semilla de maíz y especies afines. Además, distribuye estas colecciones sin restricciones de propiedad intelectual. La semilla se conserva en el Centro de Recursos Genéticos Wellhausen-Anderson del CIMMYT, construido en 1996 con fondos del Gobierno Japonés. Los científicos del Programa trabajan también con colegas en todo el mundo para promover la conservación y uso de los recursos genéticos del maíz en iniciativas como las que a continuación se mencionan:

- Con financiamiento de la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional y del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, hemos ayudado a los bancos de semilla de 13 países latinoamericanos y del Caribe a rescatar más de 7,000 muestras de variedades generadas por los agricultores que se encontraban en peligro de extinción, muchas de ellas irremplazables.
- En colaboración con científicos del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP), los economistas y sociólogos del CIMMYT y los pequeños productores del sureste de México, estamos ensayando un método de investigación con participación campesina para la conservación *in situ* de variedades criollas. El proyecto es financiado por el Gobierno de México, el Centro de Investigaciones para el Desarrollo Internacional (IDRC) de Canadá y la Comisión para la Investigación Agronómica Internacional de Francia.
- Nuestro personal envía cientos de paquetes de semilla a numerosos países cada año, en respuesta a las solicitudes de investigadores de todo el mundo.

Programa de Maíz del CIMMYT

- Las iniciativas del CIMMYT en conservación de recursos genéticos forman parte del Programa de Recursos Genéticos del CGIAR (SGRP) y conforme a los principios de la Convención sobre Diversidad Biológica.

Política de distribución de semilla

El Programa distribuye semilla de maíz, teosinte y *Tripsacum* en beneficio de los productores y consumidores de los países en desarrollo. Esta semilla está a disposición de los investigadores de todo el mundo a fin de que pueda llegar al mayor número posible de agricultores.

Nuestro principal medio de distribución es un programa de ensayos internacionales mediante el cual se envía semilla experimental a cientos de cooperadores en decenas de países cada año. El CIMMYT también remite cantidades considerables de semilla en respuesta a las solicitudes de la comunidad científica.

Contactos

Shivaji Pandey

Director, Programa de Maíz del CIMMYT

E-mail: spandey@cimmyt.mx

Ganesan Srinivasan Jefe, Unidad de Ensayos Internacionales de Maíz

E-mail: gsrinivasan@cimmyt.mx

El Programa de Maíz del CIMMYT

Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT)

Apartado Postal 6-641

06600 México, D.F., México

Tel: (52-55) 5804-2004

Fax: (52-55) 5804-7558/59

CIMMYT  October, 2002