

Asegurar el pan de cada día de miles de millones de personas

La producción de trigo se incrementa solo un 0.9% al año, lo cual significa que no se mantiene al ritmo de una población mundial que anualmente crece un 1.5% o más. Resulta peligroso tener un falso sentido de seguridad respecto al abasto de los cultivos básicos importantes, y esto se hizo evidente en 2008, cuando la inflación de los precios de los alimentos y la escasez de grano provocaron protestas y disturbios en muchos lugares del mundo. Lo peor fue que, al año siguiente, el número de gente que padece hambre superó los mil millones por primera vez en la historia de la humanidad.

Con objeto de evitar la escasez de trigo—cultivo que proporciona una quinta parte de la ingesta total de calorías de los seres humanos—científicos y expertos en agricultura provenientes de diversas instituciones privadas y públicas se han unido para formar el Consorcio en Pro del Potencial de Rendimiento del Trigo.

El CIMMYT busca científicos mexicanos que quieran unirse al Consorcio, el cual mediante asociaciones globales y la aplicación de tecnologías avanzadas intentará romper las barreras que limitan los rendimientos de trigo, mismos que tienen que aumentar por lo menos un 1.6% anualmente para poder satisfacer una demanda proyectada de 760 millones de toneladas para el año 2020.

En esta iniciativa, el Consorcio combinará el fitomejoramiento convencional con métodos avanzados como los siguientes:

- Incremento de la eficiencia con la que la fotosíntesis fija el carbono en el trigo.
- Mejorar la adaptación del cereal a ambientes específicos.
- Cruzar el trigo con sus parientes silvestres y realizar su transformación genética.
- Centrar el mejoramiento en ciertos caracteres fisiológicos (ver figura).
- Emplear marcadores de ADN.

BECAS DE DOCTORADO

PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN SOBRE EL POTENCIAL DE RENDIMIENTO DEL TRIGO: CIMMYT

El Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) busca reclutar a varios estudiantes de doctorado mexicanos para que lleven a cabo investigación orientada a aumentar el potencial de rendimiento del trigo (área que incluye temas como fotosíntesis de la hoja y del follaje, repartición de asimilados a los granos, señales hormonales, acame, descubrimiento de genes y modelos para simular estos procesos). El título otorgado será registrado en una universidad del Reino Unido, Estados Unidos, Europa o Australia, dependiendo del área de interés. En la mayoría de los casos, los estudiantes tendrán la oportunidad de llevar a cabo parte de su investigación de tesis en México.

La beca incluye todas las cuotas educativas, más un estipendio anual (equivalente a por lo menos \$200,000 MN, dependiendo de la ubicación). Asimismo, se otorgarán viajes subvencionados para realizar trabajos de campo en México. Los requisitos son los mismos que estipula el CONACYT, incluido el nivel de conocimiento del idioma inglés.

Enviar la solicitud en inglés e incluir lo siguiente (no más de dos páginas):

- Datos personales breves, además de su dirección, email, teléfono, etc.
- Título(s): área de estudio, entidad educativa, nivel, fecha de egreso
 - Experiencia en la investigación
 - Estudios (nivel) de inglés
 - Conocimientos estadísticos
 - Experiencia computacional
 - Otros títulos profesionales
 - Publicaciones, honores y premios
 - Asistencia a reuniones científicas
- Área general de interés para la investigación de tesis de doctorado
 - Fecha en que estaría disponible para comenzar el programa

Mande su solicitud al **Dr. Matthew Reynolds** (m.reynolds@cgiar.org), de ser posible antes del 1 de mayo de 2011.

Wheat Yield Potential Consortium Ensuring daily bread for the billions

Rising at only 0.9% per year, wheat production is lagging behind the demands of a global populace that grows 1.5% or more annually. The dangers of complacency regarding supplies of key food crops became visible in 2008, when food price inflation and local grain shortages sparked protests and riots. Worse, the following year the number of hungry people surpassed 1 billion for the first time in human history.

To avoid shortfalls in wheat—a crop that furnishes one-fifth of humanity's total caloric intake—scientists and agricultural experts from diverse private and public institutions have joined to form a Wheat Yield Potential Consortium.

CIMMYT seeks Mexican scientists eager to join the Consortium, which applying advanced technology and global partnerships, strives to shatter the barriers holding back wheat yields; which must increase at least 1.6% annually to meet a projected demand for 2020 of 760 million tons.

In this effort, the Consortium will complement tried-and-tested approaches, including the following:

- Increasing the carbon-fixing efficiency of wheat photosynthesis.
- Improving wheat's adaption to specific environments.
- Crosses with wild relatives of wheat and genetic transformation.
- Breeding focused on selected physiological traits (see figure).
- Use of DNA markers.

Incrementar la capacidad fotosintética

- Propiedades catalíticas de Rubisco
- Caracteres C4
- Fotosíntesis follaje/espiga

Maximizar la utilización de la capacidad fotosintética:

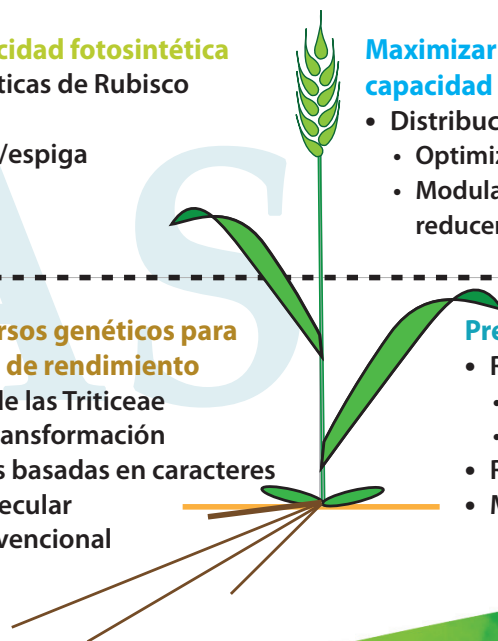
- Distribución a espiga y grano
 - Optimizar el patrón fenológico
 - Modular los mecanismos de 'supervivencia' que reducen la formación de grano sin necesidad

Aprovechar los recursos genéticos para acumular caracteres de rendimiento

- Explorar el grupo de las Triticeae
- Cruzas amplias y transformación
- Cruzas estratégicas basadas en caracteres
- Mejoramiento molecular
- Mejoramiento convencional

Prevenir pérdidas de rendimiento evitables

- Resistencia al acame
 - distribución a las raíces de la corona
 - distribución a la fortaleza del tallo
- Resistencia a estreses bióticos
- Manejo óptimo del cultivo



CIMMYT^{MR}

Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo