

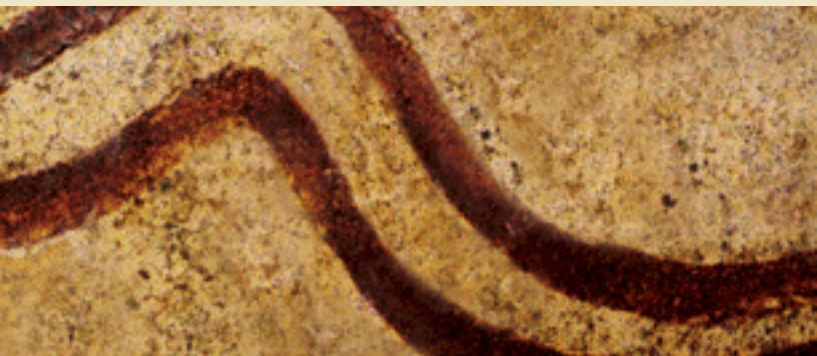
CIENTÍFICOS SE PREPARAN  
PARA UNA NUEVA ERA DE  
COOPERACIÓN ENTRE EL  
CIP Y CHINA

EL CIP Y CIENTÍFICOS CHINOS SE  
DISPONEN A TRABAJAR EN UN  
NUEVO COMPLEJO DE  
INVESTIGACIÓN, EL CENTRO CIP-  
CHINA PARA ASIA Y EL PACÍFICO,  
PROGRAMADO PARA INICIAR SUS  
OPERACIONES EN EL 2004.

El nuevo Centro CIP-China se constituye sobre la base de más de dos décadas de cooperación para la investigación que ha producido una de las tasas más altas de retorno de la inversión desde la Revolución Verde. A principios de los noventa, el CIP introdujo una tecnología de limpieza de virus que aumentó en más de 30 por ciento la producción de camote en aproximadamente 600,000 hectáreas de Shandong, China. Este incremento equivale a un incremento de casi 3% en la producción de alimentos a nivel mundial.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), China es actualmente el primer productor mundial de papa y camote y uno de los más eficientes. Aun así, el país enfrenta muchos obstáculos, entre ellos la necesidad de aumentar los ingresos rurales en varias de sus provincias occidentales.

“El nuevo Centro ayudará a responder a los desafíos que enfrenta China”, afirma Yi Wang, científico residente del CIP en Beijing. “Tenemos previsto contar con un equipo experimentado de especialistas in situ una vez que el Centro esté listo y trabajando”. El personal de contrapartida provendrá de diversos organismos chinos, como



la Academia China de Ciencias Agrícolas, la Academia China de Ingeniería, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Las prioridades del Centro se establecerán mediante la planificación y la formulación de proyectos participativos. Todos los proyectos serán cofinanciados por el CIP y entidades nacionales.

La investigación del centro se concentrará inicialmente en aquellas zonas donde la papa y el camote puedan contribuir más intensivamente a la mitigación del hambre y la generación de ingresos. Las entidades oficiales de varias provincias ya comprometieron su apoyo financiero a este nuevo esfuerzo.

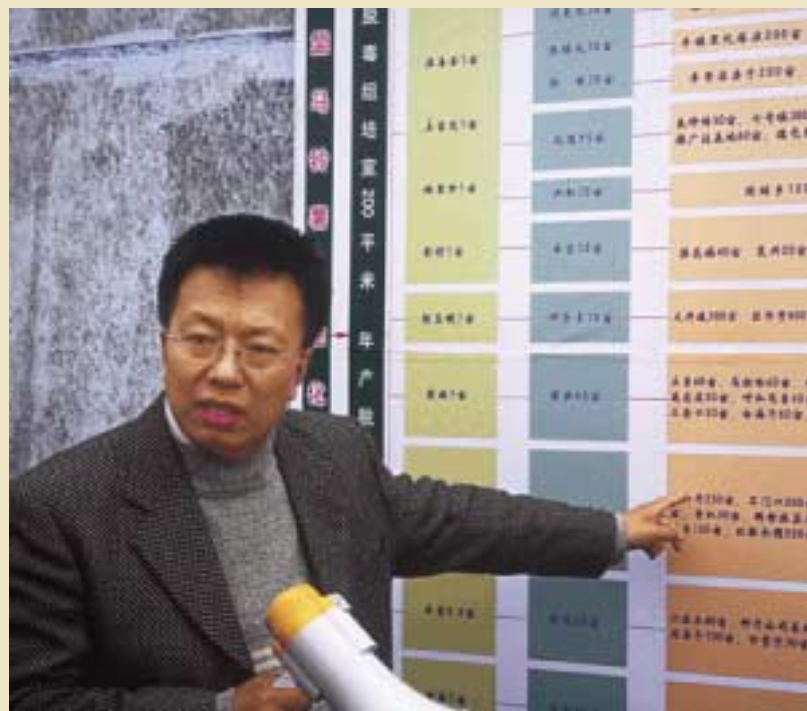
### EL SUEÑO DE UN FITOGENETISTA

“Una de las prioridades más altas del Centro, señala Yi, será crear un mecanismo regional para la introducción, mejora y distribución de nuevas variedades de papa y camote”. En este momento, la mayoría de materiales del CIP distribuidos en Asia se originan en Lima, lo que implica altos costos de envío y limitaciones de los materiales que pueden suministrarse a los cooperantes regionales.

“Los fitogenetistas del CIP han soñado muchas veces con establecer un centro de mejoramiento

en el Asia continental”, dice Dapeng Zhang, fitogenetista principal de camote del CIP. A diferencia de los cereales, la papa y el camote no se cultivan con semilla convencional sino con tubérculos y esquejes, por lo que toma un tiempo considerable producir grandes cantidades de material de siembra. La existencia de una instalación de este tipo en Asia agilizará significativamente su utilización al permitir la multiplicación rápida y local de la “semilla”. Asimismo, un centro de mejoramiento en China permitiría el acceso a un rango mucho más amplio de presiones bióticas y abióticas, muchas

*Continúa en la página 49*



YI WANG, CIENTÍFICO DE ENLACE DEL CIP EN BEIJING, HA REALIZADO UN IMPORTANTE TRABAJO PRELIMINAR PARA EL CENTRO.

## EL TIZÓN TARDÍO EN CHINA: UN MOTIVO DE PREOCUPACIÓN

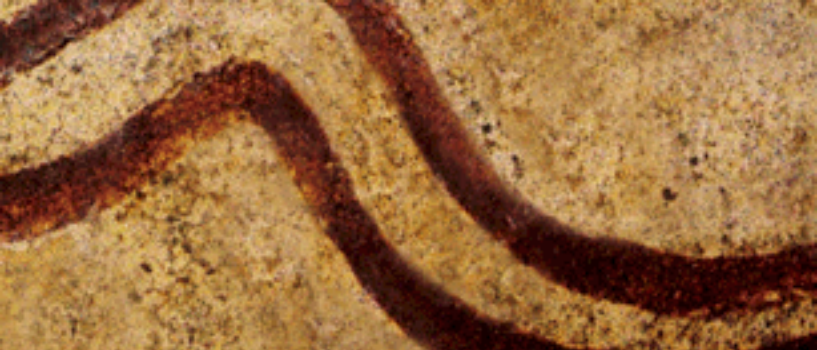
Los científicos chinos que trabajan en la Iniciativa Global contra el Tizón Tardío (GILB), registran nuevos indicios de una mayor virulencia del patógeno del tizón tardío y una creciente susceptibilidad de variedades de papa consideradas anteriormente resistentes a la enfermedad. Según He Wei, de la Academia de Ciencias Agrarias de Sichuán, el tizón tardío se propaga principalmente por medio de las reservas de semilla infectada. El daño se concentra mayormente en el sudoeste y noreste del país. Las pérdidas de rendimiento se han calculado en US\$170 millones anuales, cifra que no incluye las inmensas cantidades de papa perdidas en el almacenamiento.

Tanto el patógeno A1 como el A2 (ver La investigación sobre el tizón tardío apunta a un objetivo en movimiento, página 35) se presentan en China, aunque hasta el momento no hay indicios de que ambos tipos se hayan recombinado produciendo una variante más peligrosa del patógeno. El tipo A2 se detectó por primera vez en el norte de China en 1996 y desde esa época se ha propagado a zonas distantes al sur, como Yunán, cerca de la frontera con Vietnam. Ante el colapso de la resistencia de las variedades más antiguas de China, el CIP con científicos de ese país está evaluando grandes cantidades de material genético a fin de identificar líneas resistentes de papa. También se están multiplicando diversas variedades de papa potencialmente resistentes para su uso por agricultores o en programas de mejoramiento en las provincias de Hubei, Yunna, Sichuán y Chongqing.

Entretanto, los investigadores chinos están alarmados por la reducción de la eficacia del popular fungicida metalaxil, usado en la China como defensa primaria contra la enfermedad. Ello, aunado al colapso de la resistencia, obligaría a los campesinos a recurrir a los denominados fungicidas de contacto, que perjudican la flora y fauna del suelo y pueden ser nocivos para la salud. Además, los fungicidas de contacto deben usarse con mayor frecuencia que el metalaxil. El compromiso que China ha asumido en proteger el medio ambiente y reducir los efectos perjudiciales asociados con el uso de agroquímicos hacen que esta situación sea sumamente desalentadora.

Tomado de publicaciones de la Iniciativa Global contra el Tizón Tardío (GILB). Más información:

<http://www.cipotato.org/gilb>



## LA PAPA: UNA OBSESIÓN NORCOREANA

A pesar de no tener formación agrícola, se dice que el líder norcoreano Kim Jong Il está obsesionado con la papa y dedica semanas enteras a brindar orientación a los campesinos de su país. Según informes propalados por la cadena CNN, Kim está convencido de que las variedades mejoradas de papa solucionarán algún día los problemas alimentarios de su país. De hecho, está tan seguro de ello, que en una oportunidad abrió una instalación de acceso restringido a los inspectores internacionales a cambio de asistencia técnica para los productores de papa de Corea.

Según la FAO, la producción de papa en Corea del Norte ha aumentado en más de cuatro veces desde 1995, principalmente por ampliación del área cultivada. Actualmente la papa ocupa el tercer lugar de importancia después del arroz y el maíz. Hoy en día, Corea del Norte cultiva aproximadamente 200,000 hectáreas de papa, con un rendimiento de 9 toneladas por hectárea en promedio. En la vecina China, el rendimiento es, en promedio, 40 por ciento más alto.

El CIP ha trabajado de manera intermitente con Corea del Norte desde 1993, cuando

diplomáticos norcoreanos visitaron la sede central del CIP en Lima y volvieron a su país con nuevas variedades de papa y grandes cantidades de publicaciones del CIP. La colaboración aumentó 5 años después, cuando el especialista en semilla Rolando Cabello visitó Corea del Norte. "Nunca he visto semejante pobreza y hambre, ni siquiera en las comunidades más pobres de las zonas altas del Perú", dice el peruano Cabello.

"El CIP proporcionará toda la asistencia posible para ayudar al pueblo norcoreano", añade Roger Cortbaoui, Director de Cooperación Internacional del CIP. "En los meses venideros, trabajaremos para producir semilla de fundación de variedades mejoradas, gracias a una donación del Common Fund for Commodities. Asimismo, esperamos reducir las pérdidas en el almacenamiento mediante la introducción de prácticas mejoradas de manejo y la capacitación de personal en su uso".

El nuevo Centro CIP-China, anota Cortbaoui, también proporcionará gran parte de la asistencia técnica que requiere Corea del Norte y los ayudará a acelerar la introducción de papas adaptadas a las condiciones locales.

CIENTÍFICOS DEL CIP, COMO EL ESPECIALISTA EN SEMILLA FERNANDO EZETA, TRABAJAN CON LOS COLEGAS DE CHINA PARA EXPLORAR LAS NECESIDADES Y OPORTUNIDADES DEL NUEVO CENTRO.



de las cuales no se encuentran en la sede central del CIP en Lima. Según Zhang, “los científicos de la sede central del CIP en el Perú no pueden desarrollar eficazmente camotes resistentes a enfermedades bacteriales, virales y fungosas porque los patógenos de las enfermedades no son prevalentes allí”. Dichas enfermedades, observa Zhang, constituyen factores limitativos de gravedad en China y otros países del Asia, donde la producción de camote adquiere cada vez más importancia. Asimismo, los fitogenetistas de papa del CIP no pueden probar sus líneas más prometedoras bajo días de larga duración solar, típicos de lugares como Afganistán y las nuevas repúblicas de Asia central y occidental.

El nuevo centro no sólo ayudará a resolver estos problemas, sino que constituirá una plataforma para actualizar la investigación biotecnológica de cultivos de raíces y tubérculos y capacitar a un gran número de investigadores asiáticos en el uso de la tecnología de marcadores moleculares y otras herramientas genómicas. “Una de las metas más importantes para el Centro es trabajar con China, donde existe una amplia experiencia en biotecnología, para reforzar el uso seguro y responsable de cultivos de raíces y tubérculos transgénicos por parte de los programas nacionales de investigación de Asia”, señala Zhang.

#### **UN CENTRO PARA LA REGIÓN**

Según lo acordado, los beneficios del Centro CIP-Asia se extenderán más allá de la China, hacia muchos países vecinos. “Nuestros colaboradores chinos esperan que el centro sirva como una plataforma regional de investigación y desarrollo, aprovechando el prestigio de China en laboriosidad, innovación e impacto, a la vez que se hagan extensivos a muchos de sus vecinos los beneficios de un programa acelerado de cooperación internacional”, indica Roger Cortbaoui, Director de Cooperación Internacional del CIP.

Los planes actuales exigen el establecimiento de una cadena de estaciones de investigación en las zonas más importantes de producción de papa y camote. Las estaciones permitirán a los investigadores probar nuevas líneas genéticas y técnicas de manejo en climas y condiciones representativas de las agroecologías predominantes de Asia. “El gobierno de China”, señala Cortbaoui, “está deseoso de ver fortalecida la capacidad del CIP para contribuir con la región y para facilitar su fortalecimiento suministrará al Centro instalaciones de campo, laboratorios y oficinas, así como financiamiento para sus operaciones en el país”. También se espera que los investigadores chinos cumplan un papel relevante en las actividades regionales de investigación y capacitación del Centro.

El presupuesto anual de operaciones del Centro, incluido el trabajo en sus estaciones subregionales, se calcula en US\$2 millones, la cuarta parte de los cuales se destinarán a actividades de capacitación e información. “Somos enfáticos en la importancia de la capacitación y la información, especialmente de la capacitación a larga distancia utilizando Internet, video conferencias u otras formas de

tecnología electrónica. Asia es un lugar muy grande y nos valdremos de la comunicación electrónica para que la información llegue rápida y eficazmente a donde más se le necesita”, afirma Cortbaoui. Hasta el momento, Camboya, Indonesia, Corea, Laos, Myanmar, Tailandia y



EL NUEVO CENTRO PERMITIRÁ A LOS FITOGENETISTAS ACELERAR EL SUMINISTRO DE NUEVAS VARIEDADES DE PAPA A CHINA Y PAÍSES VECINOS, DONDE HAY UNA GRAN DEMANDA (ABAJO Y PÁGINA ANTERIOR).



Vietnam han manifestado su interés en el Centro, al igual que Australia y Austria.

#### **UNA TRADICIÓN DE COOPERACIÓN**

Si bien en la década de 1970 se establecieron contactos informales, la cooperación formal con China comenzó en 1985, cuando el CIP se convirtió en el primer centro de Future Harvest que abrió una oficina científica de enlace en Beijing.

En 1978 China –que alguna vez dependió íntegramente de la papa suministrada por el bloque soviético– recibió del CIP una papa resistente a enfermedades a la que llamó posteriormente CIP-24. Si bien desde esa época la CIP-24 ha sido superada por variedades más

modernas, en su momento se le consideró muy exitosa y continúa cultivándose en 70,000 hectáreas, principalmente en las provincias expuestas a las sequías en el norte del país. Una historia de éxito más reciente es la de Cooperación 88, una papa de rendimiento excepcionalmente alto con sobresalientes características de procesamiento que se cultiva en Birmania, China y Vietnam (ver el Informe Anual 2001 del CIP).

“Se espera que la creación del nuevo Centro conduzca a más historias de éxito y multiplique el efecto de los logros anteriores en China y en toda la región”, añade Cortbaoui. “Con el nuevo Centro daremos un paso adelante respecto a lo que es posible hacer a nivel de la oficina de enlace actual”. Una vez que el Centro esté listo y trabajando, el CIP tiene pensado destinar la mayor parte de su personal de Asia a China y trasladar personal adicional de Lima, a fin de reunir fitogenetistas, especialistas en semilla, expertos en control de plagas y científicos sociales.

**CIENTÍFICO DEL CIP GANA UN PREMIO POR SU TRABAJO EN CHINA**

En noviembre de 2002, el virólogo Luis Salazar, jefe del Departamento de Protección de Cultivos del CIP, recibió el prestigioso Qilu Friendship Award del gobierno de Shandong, China, por su aporte al desarrollo de la tecnología de detección de patógenos en esa provincia. Esta tecnología ha ayudado a eliminar la enfermedad viral del material de siembra de camote en Shandong y las provincias vecinas y constituye la base para el mayor impacto económico de la historia del CIP. Hasta la fecha, esta tecnología está evaluada en más de US\$550 millones.

Salazar, que desde 1985 viene ayudando a establecer el programa de Producción de Semilla Libre de Virus en Shandong, fue elegido para recibir el premio de una lista de 2,000 candidatos de todo el mundo. Fue presentado como candidato por la Academia de Ciencias Agrícolas de Shandong (SAAS), que cinco años atrás lo nombró Asesor Científico Principal para la misma investigación.

China es el primer productor de cultivos de raíces y tubérculos del mundo. Según informes recientes, los productores de camote están sembrando aproximadamente 330,000 hectáreas de camote libre de virus sólo en la provincia de Shandong.