Semillas generosas

Nuevas estrategias para la investigación agrícola

Un programa global ayuda a los agricultores a conservar la biodiversidad

Los agricultores pobres, muchos de ellos mujeres, producen 20% del alimento del mundo y podrían tener la clave para el aumento de la diversidad biológica y cultural. En su lucha por la simple supervivencia, para producir en suelos pobres y con recursos limitados, los pequeños agricultores permiten que las variedades de plantas evolucionen. Al mantener la variación genética esencial para la evolución y adaptación permanente de las especies vegetales, estos agricultores se han convertido en los guardianes de la diversidad.

Desde tiempos inmemoriales, la papa es un alimento básico en la región andina de América del Sur. Después de todo, la Cordillera de los Andes es el hogar original de los sabrosos tubérculos que hoy se llevan a la mesa en todo el mundo. Pero aun aquí, en un salón de clase en la villa de Puchuni, en el altiplano boliviano, un pequeño grupo de agricultores, cuatro mujeres y cuatro hombres, están aprendiendo sobre la papa.

Aprenden sobre su historia y mucho más. En 10 sesiones estudian técnicas prácticas sobre cómo y cuándo recolectar el polen, cómo cruzar distintas variedades, obtener bayas, extraer las semillas, preparar almácigos, trasplantar plantones, así como evaluar y seleccionar clones de papa en el campo. También aprenden acerca de un nuevo método denominado mejoramiento participativo de plantas o MPP, que puede ayudarlos a mejorar sus cultivos y sus condiciones de vida.

En lugar de cumplir una función de apoyo a la investigación, en el MPP los agricultores son tratados como socios del proyecto. A menudo los agricultores asumen el liderazgo, a veces combinando sus propias semillas con material provisto por los mejoradores. Dado que las variedades de los agricultores están adaptadas a las condiciones locales y satisfacen importantes preferencias culinarias y de consumo, hay mayores posibilidades de que los resultados sean adecuados. Y cuando esto sucede, los agricultores no dudan en comenzar a multiplicar y distribuir las semillas. Es un proceso dinámico de conservación y mejora.

El MPP y la conservación *in situ* de la biodiversidad agrícola, o sea, el mantenimiento de la diversidad de especies de plantas en los campos y hábitat donde se originaron y continúan evolucionando, son dos metodologías complementarias. El MPP es un enfoque que promueve el desarrollo a la vez que conserva la biodiversidad.

El MPP proporciona a los agricultores un mayor control sobre sus formas de vida y para aquellos que viven en la línea de subsistencia o cerca de ella, les ofrece la oportunidad de romper el círculo de la pobreza. Quizás ningún grupo se beneficie tanto del enfoque del MPP como las mujeres rurales pobres. Las mujeres aportan gran parte del trabajo en los campos, procesan y almacenan la cosecha y preparan el alimento. Dado que en muchas partes también preservan las mejores semillas para plantar, juegan un papel clave en el manejo de los recursos genéticos vegetales.

Por ello hay tantas mujeres como hombres en el salón de clases en Bolivia. El Programa de Investigación de la Papa (PROINPA) comenzó en 1998 con la meta de desarrollar metodologías de MPP que permitieran a los agricultores de las montañas producir por sí mismos variedades de papa de máximo rendimiento en las condiciones locales.

El proyecto empezó por estudiar el conocimiento de los agricultores sobre el mejoramiento de plantas, sus técnicas, las variedades que cultivan y sus preferencias. Para interesar y educar a los agricultores, se elaboró un programa de

IDRC: R. Vernooy

En Bohol, Filipinas, una "mejoradora" de arroz comprueba el progreso de sus cruces.

capacitación a partir del conocimiento autóctono de los agricultores sobre su medio ambiente. También se organizaron talleres en los que los agricultores visitaron el programa de mejoramiento de la papa de PROINPA, intercambiaron experiencias y planificaron acciones futuras.

Pese a retrocesos ocasionales, como una inusual ola de frío que aniquiló algunos almácigos, el proyecto produjo resultados impresionantes. Trabajando junto al equipo del proyecto, los agricultores adoptaron la metodología del MPP y están demostrando que son capaces de desarrollar nuevas variedades de papa para satisfacer sus necesidades y aumentar los rendimientos. Además, y tal vez de mayor importancia, algunos agricultores utilizan sus nuevas habilidades como mejoradores para recuperar genotipos que se creían perdidos, colaborando así con la recuperación de la biodiversidad de la papa en la región.

El MPP a escala global

El PROINPA es uno de varios proyectos financiados a través de un programa de pequeñas donaciones administrado por el Programa de Investigación Participativa y Análisis de Género (PRGA, en inglés), un proyecto global del Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional (GCIAI). El PRGA es casi con seguridad el programa más costoso de apoyo al MPP a escala mundial. Es coauspiciado por cuatro centros del GCIAI y sus actividades son financiadas por gobiernos nacionales y diversas instituciones donantes, entre ellas el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC).

La principal aspiración del PRGA es "evaluar y desarrollar metodologías e innovaciones organizativas para la investigación participativa sensible a las cuestiones de género y viabilizar su uso en el mejoramiento de plantas y el manejo de los cultivos y los recursos naturales". Como su nombre lo indica, el PRGA pone especial énfasis en los roles de las mujeres rurales en el manejo de los recursos genéticos vegetales.

Los proyectos del programa PRGA apoyan el desarrollo y evaluación, a escala mundial, de métodos participativos de investigación con sensibilidad de género. La meta es introducir en los centros internacionales de investigación agrícola (CIIA) y, finalmente, en los programas nacionales los enfoques ya experimentados. El programa de pequeñas donaciones es una de las estrategias clave del PRGA para promover el MPP con una perspectiva de género. Desde el altiplano boliviano a las altas mesetas de Nepal, los proyectos de pequeñas donaciones ayudan a las mujeres a ganar mayor poder de decisión y control sobre los recursos. Los enfoques participativos en Uganda hicieron que los hombres trabajaran más con las mujeres y en Kenia se produjo un aumento del número de mujeres en los comités locales de gestión.

El énfasis en el papel y las necesidades de las mujeres es una consecuencia lógica de 20 años de esfuerzos para que la ciencia atienda a los agricultores pobres. Las mujeres juegan diversos papeles: cultivan, cosechan, almacenan y preparan el alimento. Pero quizás ninguno sea tan importante como su rol en el mejoramiento de plantas: las agricultoras son mejoradoras avezadas y prolíficas. No es menor su importancia como administradoras del suelo, el agua y otros recursos naturales. Ellas domestican especies silvestres y juegan un papel vital en la selección y almacenamiento de las semillas para futuras siembras.

Intereses diferentes

En todo el mundo en desarrollo las mujeres tienen un conocimiento detallado y preferencias muy definidas por características específicas de los cultivos. Los estudios revelan que, con frecuencia, hombres y mujeres tienen distintas expectativas y conocimientos, diferencias que la investigación y las políticas deben tener en cuenta, de acuerdo con Louise Sperling, ex facilitadora del grupo de trabajo en mejoramiento de plantas del PRGA.

Aunque en muchos casos los investigadores han informado que los criterios de hombres y mujeres no presentaban diferencias significativas, a excepción de los criterios culinarios o relativos a la calidad, Sperling afirma que en algunas instancias los criterios de las mujeres y los hombres difieren tanto que se hace necesaria la participación dual en el mejoramiento y la selección. Por ejemplo, en Mali, las evaluaciones del maíz mostraron que los hombres dan prioridad a la productividad y la maduración temprana, mientras las mujeres se centran en los aspectos cualitativos y del procesamiento. El trabajo con el arroz en el oeste de África reveló una división por géneros similar, con los hombres interesados en el rendimiento y otras características asociadas con la producción, como el vigor de la planta, y las mujeres concentradas en los atributos de calidad.

Una ciencia mejor

La participación de las mujeres puede mejorar la ciencia, afirma Sperling. "Con frecuencia ellas son mejoradoras de plantas en los sistemas de producción agrícola de pequeña escala, responsables de la domesticación de especies

silvestres, la selección de germoplasma y la conservación de las semillas. Por ejemplo, muchas de las variedades autóctonas del mundo son mantenidas y reproducidas por mujeres, incluyendo mandioca, frijoles, fonio (*Digitaria spp.*), maní bambara (*Vigna subterranea*), mijo y otros cultivos menores".

Un ejemplo concreto de Namibia: durante cuatro estaciones, la agricultora María Kaharero hizo cruzamientos de una variedad local con otra preparada por un instituto, la *Okashana 1*, y produjo un mijo maravilloso. Los investigadores se abalanzaron sobre la variedad de María y la cruzaron con 30 variedades. Este resultado del mejoramiento participativo, denominado MKC, "compuesto María Kaharero" en inglés, es ahora el fundamento del programa nacional de mejoramiento de Namibia.

Sperling advierte que dejar afuera a las mujeres puede tener consecuencias negativas y no sólo neutrales. Por ejemplo, en Gambia, los sistemas de producción masculinos adoptaron casi en un 100% variedades de arroz de alto rendimiento, mientras los sistemas femeninos continuaron basándose en una variedad indígena de arroz. Esta adopción en masa de parte de los hombres marginó los productos de las mujeres y transfirió otras tierras dedicadas al arroz a manos de los hombres, que recibieron los beneficios totales de la venta comercial. Finalmente, cansadas del régimen de doble cultivo, las mujeres retiraron su trabajo.

A la vanguardia

Si bien los proyectos de pequeñas donaciones son el principal brazo del PRGA en el terreno, el personal del programa también participa activamente en investigaciones de vanguardia. Por ejemplo, realiza un estudio sobre la polémica cuestión de cómo atribuir los derechos de propiedad intelectual surgidos de la cooperación entre investigadores y comunidades agricultoras. Este trabajo empieza a llenar un gran vacío en el escenario internacional, ya que los acuerdos vigentes se ocupan primariamente de los derechos de los mejoradores de plantas y los agricultores, pero no abordan el reparto de los beneficios producidos por el trabajo cooperativo entre unos y otros.

Las ventajas de la investigación participativa están bien documentadas. Sin embargo, para lograr que más científicos y gestores de investigación empiecen a incorporar estos enfoques en su investigación, es vital poder comparar el enfoque participativo con otros métodos más tradicionales. Los trabajadores del programa han desarrollado y aplicado herramientas para estudios empíricos de impacto en la gestión tanto del MPP como de los recursos naturales. Se estudiaron impactos y costos, con un énfasis en la documentación del impacto en el proceso de diversos tipos de investigación participativa y del impacto de la participación de los agricultores en distintas etapas de la investigación.

Los hallazgos iniciales sugieren que, cuando los agricultores participan más de cerca en el proceso de investigación y se les otorga mayor control, el proceso tiene muchos impactos positivos, entre ellos mayores ganancias para los agricultores. También hay evidencia empírica de que la investigación participativa reduce los costos, pues impide el desarrollo de tecnologías que finalmente no son usadas por los usuarios proyectados. Por ejemplo, el punto de vista de los agricultores indonesios, en una etapa inicial de la investigación sobre la batata, hizo que los investigadores modificaran la tecnología propuesta.

En un esfuerzo por promover y facilitar el uso de los enfoques participativos, el PRGA construyó una red de conocimiento y práctica. Listas de correo en Internet estimulan un intercambio continuo y mundial de conocimientos, mientras los seminarios internacionales reúnen a cientos de practicantes de todo el mundo. El personal del programa también creó tres bases de datos de acceso público, entre ellas un extenso inventario de proyectos en curso y ya finalizados de MPP, para permitir que la "comunidad" del MPP conozca diversos diseños de programas, aprenda de los diferentes resultados alcanzados e incluso tenga la posibilidad de establecer relaciones directas entre sí.

Además, el personal del programa ha organizado y participado en numerosos talleres de capacitación sobre métodos de investigación participativa y análisis de género, a la vez que publicó varios manuales de capacitación.

Los principales desafíos

Louise Sperling cree que el PRGA ha sido un importante catalizador de muchos cambios en sus cinco años: "Los cambios en la estructura y el proceso del mejoramiento de plantas, para llegar a una ciencia más orientada por los agricultores, son cambios de largo plazo, no sólo del ciclo de un proyecto", afirma, y señala que "son cambios como la descentralización de los ensayos a sitios fuera de las parcelas y también el diseño de ensayos en las parcelas que los agricultores pueden interpretar por sí mismos, con niveles de insumos reales, propios de los agricultores. Estamos empezando a observar un uso y una integración seria de las evaluaciones de los agricultores a los institutos de investigación".

Esto plantea la cuestión de los derechos de propiedad intelectual. Si un agricultor desarrolla una variedad en cooperación con los institutos de investigación, ¿quién posee los derechos de esa variedad?, ¿quién tiene el acceso y puede distribuirlo? y ¿cómo se compartirán los beneficios? Sperling cree que este y otros temas asociados están entre los muchos desafíos que enfrentarán el MPP y la preservación de la biodiversidad agrícola.

"Otro desafío clave es establecer modelos organizativos que devuelvan al ámbito local la toma de decisiones y los ensayos en las parcelas. Esto significa la existencia de cientos de unidades locales", explica. "También necesitamos desarrollar mejores estrategias para dar apoyo al MPP dirigido por agricultores, en especial de los cultivos menores y de aquellos que no integran el mandato de los institutos de investigación y los CIIA".

Este estudio de caso integra una serie de seis sobre mejoramiento participativo de plantas redactada por Ronnie Vernooy, especialista principal de programa del IDRC, y el escritor científico Bob Stanley.

www.idrc.ca/semillas

Por qué importa la diversidad

La agricultura moderna se apoya en una base estrecha y precaria. La erosión genética puede amenazar la futura provisión de alimentos de la humanidad, ante cualquier acontecimiento que reduzca la eficacia de las variedades de alto rendimiento de las que dependemos en la actualidad. La creciente tendencia de los mejoradores de plantas a apoyarse en un conjunto limitado de variedades mejoradas, hace cada vez más difícil ampliar la base genética de la diversidad. En el pasado, los investigadores confiaban en que los agricultores conservaban una variedad de cultivos suficiente, que les aportaba el material genético "nuevo" para su trabajo, pero la homogénea agricultura moderna amenaza esa fuente de diversidad genética y, por lo tanto, arriesga la seguridad alimentaria tanto local como mundial.

Las variedades de alto rendimiento desarrolladas por los institutos de investigación suelen ser también variedades de alto mantenimiento. Necesitan de aplicaciones regulares de fertilizantes y otros insumos. Estas condiciones colocan a las variedades de alto rendimiento fuera del alcance de millones de pequeños agricultores que no pueden pagar el alto precio de las semillas y fertilizantes. Muchos de estos agricultores rechazan las ofertas de los mejoradores porque, simplemente, no están diseñadas para tierras marginales: no satisfacen las necesidades de los agricultores ni las preferencias locales.

Repensar las estrategias convencionales de mejoramiento implica, sobre todo, reconocer el rol decisivo de los agricultores, sus conocimientos y su organización social, en el manejo y el mantenimiento de la biodiversidad agrícola. El reconocimiento de estos roles es la base del enfoque conocido como MPP. En pocas palabras, la meta del MPP es asegurar que las investigaciones realizadas satisfagan las necesidades de los agricultores.

Uso Sustentable de la Biodiversidad

La iniciativa programática del IDRC, "Uso Sustentable de la Biodiversidad", busca formas de conservar la biodiversidad promoviendo su uso sustentable por parte de las comunidades indígenas y locales. El programa da preponderancia a las investigaciones que tengan en consideración las cuestiones de género e incluyan el conocimiento y la cultura indígenas, a la vez que procura incorporar estos enfoques a la formulación de políticas.

Junio 2003 CASE-SEEDS-6-S

Para mayor información

La dirección en Internet del PRGA es: www.prgaprogram.org

Programa de Investigación Participativa y Análisis
de Género del GCIAI
Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
A.A. 6713
Cali, Colombia
Tel.: +57-2-4450000
Fax: +57-2-4450073
Correo electrónico: prgra@cgiar.org

Louise Sperling:
l.sperling@cgiar.org

Referencias

Para un panorama general de los temas planteados en estos artículos, lea *Semillas generosas. Mejoramiento participativo de plantas*, de Ronnie Vernooy (IDRC 2003) y visite el sitio del IDRC: www.idrc.ca/seeds.

Por mayor información sobre la biodiversidad agrícola en general, visite el sitio del Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos: www.ipgri.cgiar.org, o vea el informe *Estado de los Recursos Genéticos para la Agricultura y la Alimentación* (FAO 1998).

IDRC CRDI

Programa Uso Sustentable de la Biodiversidad
Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo
PO Box 8500, Ottawa, ON
Canadá K1G 3H9

Tel.: +1 (613) 236-6163
Fax: +1 (613) 567-7748
Correo el.: biodiversity@idrc.ca
Internet: www.idrc.ca/biodiversity

El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) es una corporación pública creada en 1970 por el Parlamento de Canadá para ayudar a investigadores y comunidades del mundo en desarrollo a encontrar soluciones a sus problemas sociales, económicos y ambientales. El apoyo se orienta a desarrollar una capacidad local de investigación, para sustentar las políticas y tecnologías que los países en desarrollo necesitan para construir sociedades más saludables, equitativas y prósperas.

Canada