



Santa Cruz de la Sierra - Bolivia, Domingo 22, julio de 2007

## Conozca a nuestros parientes silvestres

Son los ancestros de las plantas cultivadas, que continúan sobreviviendo en condiciones silvestres. Hay comunidades que las siguen utilizando, claro que para la mayoría de los bolivianos no dejan de estar en el anonimato. Esta nota nos acerca al mundo de los parientes silvestres de cultivos. Hay un proyecto internacional que une a Bolivia con una cruzada por recuperar sus valiosos genes.

Son parte de la vida que la sociedad dejó en las sombras, perdidos en los montes sin saber que su valor, aún hoy en medio de la selva de cemento, puede ser trascendental para todos. Como nunca antes, quieren volver a mezclarse con el lenguaje cotidiano y estar envueltos con el valor que se merecen, claro que no es fácil combatir los que han sido los mimados del hombre. Aún así, existen y se está trabajando para recuperarlos... ¿Sabe de qué hablamos? No, entonces se los presentamos, son los parientes silvestres de especies cultivadas.

El nombre, lejos de ser largo y complicado, representa una realidad y, al mismo tiempo, una oportunidad. Pero vamos por partes, primero hay que rayar la cancha: Bolivia es un país con gran riqueza biológica y con más de 30 etnias que en algún momento formaron culturas milenarias. Ellas, gracias a la biodiversidad, crearon por vía de la 'domesticación' algunas de las más importantes especies que actualmente conocemos; vale decir, la papa, el zapallo, el maní y los ajies. Entonces, los parientes silvestres no son otra cosa que los ancestros de muchas de las especies que hoy se cosechan en los campos con ayuda de la maquinaria y de manos campesinas.

Especies que sobreviven como pueden y se encuentran en poblaciones naturales, pero que irónicamente son portadoras de genes que elevarían no sólo la calidad de los cultivos, sino también su valor nutricional. De ser aprovechadas, por ejemplo, proporcionarían a los cultivos modernos capacidad de resistir a determinadas pestes y enfermedades, reducirían la dependencia a los agroquímicos y a la necesidad de irrigación. También serían una fuente ideal por soportar factores de estrés, entre los que se apuntan las sequías y las temperaturas extremas.

En sus genes, entonces, estaría el secreto mejor guardado para dotar de sostenibilidad a la agricultura, al proteger -lo que los expertos llaman- los servicios ambientales vitales, como son la polinización, el ciclo de nutrientes y la regulación de los caudales. Este término, sin duda alguna, tiene tanto valor que inspiró a desarrollar un plan global que unió a cinco países en la ejecución de un proyecto, que en Bolivia empezó en julio de 2005 (otros en 2004) y que concluirá en febrero de 2009.

Naciones tan distintas, y distantes, como Armenia, Madagascar, Sri Lanka y Uzbekistán, también fueron elegidas por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, y por Bioversity Internacional (ex Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos) para crear un sistema internacional de información a través del cual los países involucrados puedan difundir e intercambiar datos de los ancestros de las plantas cultivadas, como de otras especies estrechamente vinculadas con ellas. Todos ellos son ricos en biodiversidad, aunque también padecen de grandes riesgos por perderlos.

"Los parientes silvestres son herramientas valiosas que podemos emplear para adaptarlos a las condiciones ambientales cambiantes y a las necesidades humanas, pero las poblaciones naturales están en riesgo creciente debido a la sobreexplotación y a la pérdida del hábitat", escribe Annie Lane, de Bioversity, que pone algunos ejemplos de los logros conseguidos: el empleo de estos parientes ha permitido mejorar la resistencia al ácaro del trigo, el tizón tardío de la papa y la enfermedad del raquitismo del arroz. Ayudó a la tolerancia del trigo a la sequía y del arroz a los suelos ácidos sulfatados. También sirvió para aumentar el contenido de calcio de la papa y la provitamina A del tomate.

"Proteger los parientes silvestres de cultivos nos asegura que exista una adecuada diversidad genética. La creciente uniformidad de las variedades cultivadas, combinada con los efectos del cambio climático, hace que los cultivos sean más vulnerables", añade Lane.

Este proyecto quinquenal tiene entre ceja y ceja la conservación in situ (en el lugar), o en su hábitat natural, y en los bancos de germoplasma (ex situ), claro que un paso ineludible es encontrarlos y clasificarlos. Eso es lo que están haciendo en las tres principales ciudades del país, el Gobierno nacional (Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente) e instituciones como el Herbario Nacional de Bolivia (UMSA), el Centro de Biodiversidad y Genética (UMSS), el Museo Noel Kempff Mercado, el Vallecito (Uagrm), la Fundación Proinpa, Pairumani, la Fundación Amigos de la Naturaleza y, desde este año, Cidob. Al principio se fijó la mira en 46 grupos de parientes silvestres, pero luego decidieron empezar el trabajo con 16, donde se apuntan los nombres de la papa, la quinua, el maní, el ají, el tomate de árbol, el cayú y el cacao. "Queremos que la población conozca del tema, que sepa lo que tenemos, porque los bosques tienen potencial y perdemos mucho cuando desmontamos una hectárea". Las palabras salen del agrónomo Moisés Mendoza, del Museo Noel Kempff, que junto al Vallecito, ha puesto énfasis en los parientes silvestres de la yuca, el camote y la piña.

Tierra adentro han reclutado a muchos que están creciendo en los bosques y que, a diferencia de 'sus herederos', tienen que competir con otras plantas, luchar contra los insectos, soportar las duras sequías o las intensas lluvias. "Lo inverso pasa con los cultivos que necesitan de riego, que los deshieren y que por ser conducidos pierden su resistencia y se hacen más dependientes de la ayuda del hombre", acota Mendoza, responsable técnico del proyecto de UNEP/GEF.

**Labor.** Piñas, camotes, yucas, chirimoya y tomates ilustran estas páginas. Abajo: Rivadeneira en plena faena



Texto: Anna Infantas | Fotos: Proyecto UNEP /GEF



Por su parte, Carlos Rivadeneira, ingeniero agrónomo y coordinador del programa, añade otra explicación: "Los genes pueden servir para mejorar aquellas especies que han sido domesticadas; es decir, si en este momento hay muchas enfermedades que los están acosando, podemos encontrar en ellos los genes de la resistencia".

Lamentablemente, en Bolivia se está conservando muy poco, sobre todo por un rosario de acciones que van desde los cambios climáticos, la creciente industrialización de la agricultura, el manejo inadecuado de los suelos, de las aguas y la quema, hasta el pastoreo intenso. Sumado a eso está el desconocimiento no sólo de la población, sino también de los propios estudiosos. "Éste es un país megadiverso en su cultura y en su bosque. Aquí hay una gran variedad de parientes silvestres que no conocemos y si lo sabemos es a una escala muy pequeña. Y éste es uno de los objetivos del proyecto, conocer lo que tenemos para luego ver cómo lo utilizamos y más aún, cómo lo conservamos", acota Mendoza, mientras que Rivadeneira, en el Vallecito, juega con los números: "Se cree que en el mundo hay unos 40 millones de especies de la biodiversidad, pero sólo conocemos a 1,4 millones, nada más, y estamos quemando, desmontando, cortando estos genes tan importantes sin saber cuáles son".

El tener la información, sin especulaciones, permitiría que entre en escena un nuevo protagonista: el desarrollo de la investigación en el campo genético. "No estamos mejorando nuestras propias variedades con los recursos genéticos que tenemos. Estamos tomando muy fácilmente variedades de Brasil y Argentina. Tampoco estamos desarrollando las capacidades de recursos humanos ni desarrollando una estructura científica para esto", acota este patólogo, con 27 años dedicados a la investigación. Y es que a medida que aumente la comprensión y el conocimiento de los parientes silvestres, los fitomejoradores (generan variedades de cultivos más útiles y productivas) los tendrán mucho más en cuenta para buscar



soluciones a numerosos problemas relativos a las enfermedades de las plantas que aún están sin resolver. Ruth Raymond, de Bioersity International, pone como prueba lo realizado en California (EEUU) con un tomate silvestre que permitió a los fitomejoradores elevar un 2,4% el nivel de sólidos de las variedades comerciales, un incremento que representó una ganancia de \$us 250 millones por año.

Los estudiosos afirman que es necesario implementar un plan de manejo y de conservación para los parientes silvestres, ya sea en un parque nacional o en un área protegida para poder aprovecharlos de mejor manera. "No estamos diciendo que no se los toque, sino utilizarlos de una forma razonable, que se los pueda asegurar en el tiempo y en el espacio, para que las generaciones futuras también los tengan".

Pero los conocimientos no se quedarán tras las paredes de las oficinas de las autoridades o de los científicos. La Fundación Amigos de la Naturaleza, a través de Saúl Cuéllar, está encargada de administrar los datos y ser una unidad de enlace. "No se olvide que el proyecto tiene dos componentes que se refieren al desarrollo de un sistema de información, que va a funcionar a través de Internet: uno es realizado por Bioersity, que es el ejecutor directo del proyecto, y serán ellos los que hagan el sistema internacional de parientes silvestres, mientras que cada país hará el propio", detalla Cuéllar, a tiempo de señalar que cada una de las instituciones nacionales ya están almacenando sus datos.

Actualmente se estima que existen alrededor de 2.000 registros, claro que el trabajo se conocerá parcialmente cuando se estrene el sitio en el ciberespacio.

La apuesta es reunir datos biológicos, taxonomía, estado de conservación, del hábitat o de su administración (si están en propiedad privada o tierra comunitaria de origen). Eso sí, Cuéllar advierte de que no todas las indagaciones estarán disponibles, porque hay muchas cosas que se deben proteger.

"Han venido del extranjero y se han apropiado o aprovechado de los conocimientos de las comunidades, se los han llevado a otros países y los han industrializado. Cosas como la ubicación exacta de las plantas o algunos datos sensibles, que los comunarios no quieran develar, no se colocarán. Si alguien los necesita, se los autorizará previamente", corrobora Mendoza.

**Investigadores.** Moisés Mendoza (al fondo) durante uno de los trabajos de campo. Existe un equipo integrado por varios profesionales y estudiantes



#### Próximamente

#### Objetivo principal

Crear un sistema de información que esté disponible y accesible internacionalmente a través de Internet y que permita el acceso, procesamiento y uso de información de parientes silvestres de cultivos.

#### Herramienta

Los datos climáticos extraídos pueden ser utilizados para predecir dónde es probable que ocurran las especies, o dónde sobrevivirían si fueran liberadas (es decir, en un continente diferente).

#### Dirección

Por el momento, [www.cwrbolivia.gov.bo](http://www.cwrbolivia.gov.bo) está en construcción. Allí se encontrarán mapas, enlaces, listado de expertos y estudios.