

Christopher Viot¹, Juan-Carlos Cousiño², Alicia González². **Selección Participativa de Variedades de Algodón.** In: EXPO 2003, 5-20 juillet 2003, Asunción, Paraguay.

1: CIRAD, Embajada de Francia, C.C.97, Asunción, Paraguay, +595+21 606711, christopher.viot@cirad.fr ; 2: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Agronómico Nacional, km48.5 Ruta 2, Caacupé, Paraguay, +595+511 42255, ianmag@rieder.net.py

RESUMEN

En cultivo del algodón, el mejoramiento varietal tiene una importancia central : 1) para los agricultores, nuevas variedades permiten niveles siempre mejorados de productividad y de resistencia a enfermedades y plagas, una adaptación a la diversidad y a la evolución de las condiciones de cultivo : pequeña agricultura, mecanización, clima, suelos, etc., 2) para las industrias utilizadoras de la fibra, la cual debe ser mejorada en calidad tecnológica, para sostener la competición incesante para la calidad de los productos finales y la productividad de las industrias textiles.

Los métodos participativos pueden permitir mejorar los procesos de investigación, a través de una implicación directa de los futuros utilizadores de las tecnologías en el proceso de investigación-desarrollo.

En mejoramiento varietal, métodos participativos son posibles a dos niveles : 1) creación varietal participativa – CVP, y, 2) evaluación varietal participativa – EVP ; ese último representa la gran mayoría de los programas actuales en fitomejoramiento participativo.

Para el mejoramiento genético del algodón en el Paraguay, la principal meta a corto plazo es ayudar a la elección de nuevas variedades muy bien aceptadas por los agricultores gracias a ensayos donde la evaluación varietal es realizada con la participación de agricultores ; otras metas encaradas son : el mejoramiento varietal en regiones “marginales” (Ñeembucú, por ejemplo), conocer mejor los criterios de los agricultores sobre cualidades y defectos de las variedades, mejoramiento varietal para la agricultura orgánica, capacitación de los agricultores sobre el tema varietal.

SUMMARY

Participative selection of cotton varieties

In cotton (*Gossypium hirsutum*) cultivation, breeding is a key factor : 1) for growers, new varieties permit continuous progress in productivity and resistance to pests and diseases, and adaptation to diversity and evolution of cultivation conditions : small farming, mechanization, weather, soils, etc., 2) for the textile industries that are using the fibre, this one needs to progress in technological characteristics in order to sustain the unceasing competition for the final products quality and the productivity of textile plants.

Participative methodologies may permit to improve the innovation processes, through a direct implication of the future users of the new technologies in the R&D activities.

In plant breeding, participative methodologies are possible at two levels : 1) participative variety creation, and, 2) participative variety evaluation ; the latter represents the great majority of present-day programs in participative plant breeding.

For genetic improvement of cotton in Paraguay, the main short-term goal is to help select new varieties that are very well accepted by farmers, thanks to variety trials where evaluation is conducted with farmers participation ; other goals that are considered are : breeding for “marginal” regions (e.g., Ñeembucú), better knowledge of farmers' criteria about qualities and drawbacks of cotton cultivars, farmers empowerment on variety selection.



Selección Participativa de Variedades de Algodón

C. Viot¹, J.-C. Cousiño² & A. González²
¹ CIRAD-CA, Embajada de Francia, C.C.97, Asunción ; ² Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Agronómico Nacional, Rta.2-km48.5, Caacupé

En cultivo del algodón, el **mejoramiento varietal** tiene una importancia central :

- para los **agricultores**, nuevas variedades permiten niveles siempre mejorados de **productividad** y de resistencia a enfermedades e insectos depredadores, una **adaptación** a la diversidad y a la evolución de las condiciones de cultivo (pequeña agricultura, mecanización, clima, suelos, etc..)
- para la **calidad de la producción de fibra**, destinada esencialmente a la industria textil, con una **competición incansable** para satisfacer mejor los **mercados** en cuanto a sus cualidades tecnológicas. Cada **variedad** se caracteriza por un **potencial** determinado en adaptación agrícola y calidad de fibra.

Metodología clásica de investigación-desarrollo

- Programación y realización de las investigaciones = por científicos e ingenieros en centros ; difusión (extensión) = por medio de agentes de desarrollo especialmente organizados y capacitados (método *Training & Visit* - T&V = método "Benor")
- Agricultores = involucrados solamente como destinatarios de los resultados, al momento de la difusión de las tecnologías creadas por la investigación
- son las metodologías tipo *top-down* : de arriba hacia abajo.

Centro de Investigación Agronómica, Investigadores

Agentes de extensión

Agricultores

Ventajas

- Importantes progresos obtenidos en productividad y en aptitudes técnicas de los agricultores en todo el mundo.

Desventajas

- Progresos limitados o inexistentes en pequeña agricultura, regiones pobres, marginales, cultivos de importancia secundaria
- En particular, bajas tasas de adopción de variedades modernas.

Metodología participativa de investigación-desarrollo

- El principio general = implicación directa de los **futuros utilizadores** de las tecnologías en el proceso de investigación-desarrollo
- Todas las etapas de la investigación = conducidas en **relación estrecha** con los actores del desarrollo y los **agricultores** desde el inicio de la programación.

Ventajas

- Requerimientos y preferencias de los agricultores tomados en cuenta durante la creación de nuevas tecnologías agrícolas
- Mejoramiento de la **adopción por agricultores** de las nuevas tecnologías difundidas
- Proceso de progreso agrícola más **eficaz** técnicamente y más **económico**, favoreciendo la **sostenibilidad** de la agricultura.

Características principales

- Son, como muestra la figura al lado :
- **Responsabilidades compartidas** sobre las decisiones
- **Comunicación organizada** entre agricultores e investigadores.

Selección Varietal Participativa

En la práctica, existen 2 tipos principales de programas de Selección Varietal Participativa :

- ▶ creación varietal participativa - CVP
- ▶ **evaluación varietal participativa** - EVP = la gran mayoría de los programas actuales en fitomejoramiento participativo.

Aplicación de la Selección Participativa al algodón en el Paraguay

- La principal meta a corto plazo es ayudar a la **elección de nuevas variedades muy bien aceptadas por los agricultores** gracias a ensayos donde la evaluación varietal es realizada con la participación de agricultores
- Otras metas encaradas son : el **mejoramiento varietal en regiones "marginales"** (Ñeembucú, por ejemplo), conocer mejor los **critérios de los agricultores** sobre cualidades y defectos de las variedades, mejoramiento varietal para la **agricultura orgánica**, capacitación de los agricultores sobre el tema varietal.



La foto arriba muestra agricultores reunidos durante un día de campo en Choré, en frente de un ensayo varietal y escuchando una charla. La visita de ensayos varietales encontró mucho interés por parte de los agricultores.

Resultados actuales

La **realización de tests** en fincas campesinas, en diferentes regiones, con agricultores individuales o con comités u otras organizaciones, permitió :

- **desarrollar una metodología adaptada** (ensayos con variedades numerosas, sin repetición por agricultor, con días de campo, charlas de capacitación, etc..)
- la **elección de 1 de las 2 nuevas variedades** actualmente en inicio de multiplicación
- hacer conocer ampliamente los principios de la metodología
- demostrar el gran **interés de los agricultores** para ensayos varietales.

Una otra metodología está también prevista, basada sobre la repartición del ensayo entre diferentes agricultores, sin días de campo (costosos en tiempo y materialmente).

Proceso de la creación de un nuevo cultivar de algodón en el Instituto Nacional Agronómico (MAG) en Caacupé

Durante la selección en líneas y los ensayos varietales, se evalúa productividad, morfología de las plantas en el campo, resistencia a enfermedades y plagas, características de desmote, de la semilla y de la fibra. Esta fase de selección dura unos 9-10 años. Después de la decisión de multiplicar, serán necesarios al menos 4 años más para cubrir superficies importantes (100.00 ha, por ejemplo) con la nueva semilla.

Fuentes de variabilidad genética & Cruzamientos

Selección genealógica (líneas) / 3 años

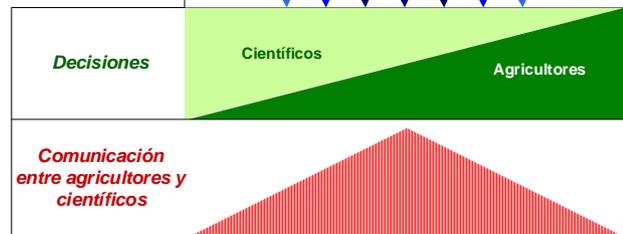
Ensayos de variedades en las estaciones / 3 años

Ensayos de variedades en campos de agricultores

Inicio de multiplicación de una nueva variedad

4 años

Difusión sobre extensiones importantes y numerosos agricultores



La variedad Reba p279 (bolsa de semillas de la foto al lado), recibía una apreciación muy positiva de parte de los pequeños agricultores paraguayos. Eso contó mucho en su interés en cultivar algodón. Lograr variedades muy atractivas podría contribuir a desarrollar de nuevo la producción.



Ministerio de Agricultura y Ganadería

CADELIPA
CAMARA ALGODONERA DEL PARAGUAY
Cámara Algodonera del Paraguay



Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement