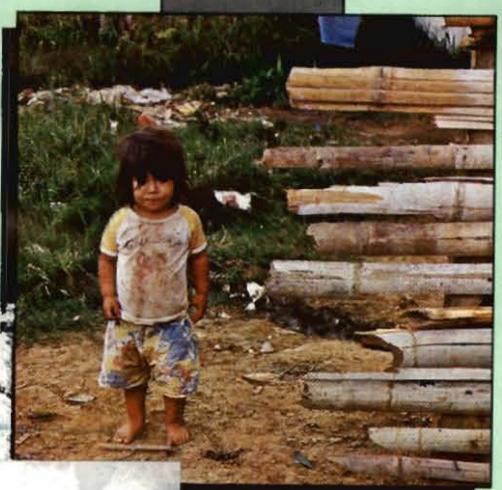
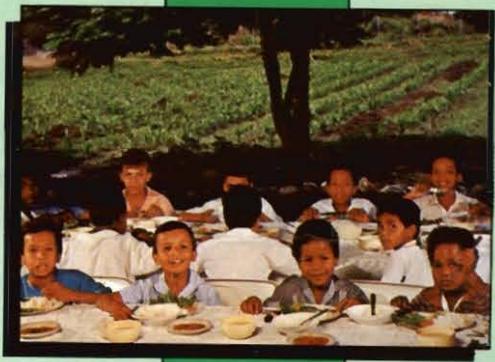
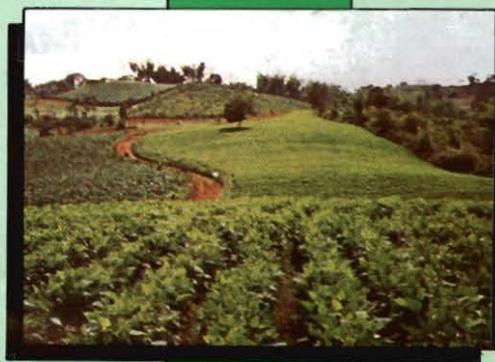


64401 c.2

Investigación para el Crecimiento Sostenible de la Producción Agrícola

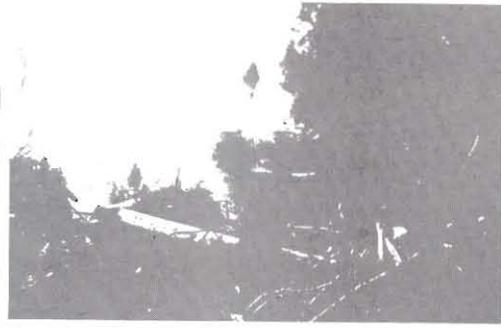
COLECCION HISTORICA



CIAT
en los años
90

034739

12 MAR. 1998



Conciliar Fuerzas en Pugna para Alcanzar el Desarrollo Sostenible

La pobreza, lamentablemente, avanzó durante los años 80 en los países en desarrollo. En la nueva década, empero, se prevé que un franco aumento de la producción y del comercio agrícolas crearán, en esos países, condiciones de crecimiento económico que revertirán el estancamiento y el atraso.

Ese crecimiento económico tendrá que ser duradero más que meramente pasajero. Esta meta, sin embargo, sólo se alcanzará si los beneficios del crecimiento se distribuyen equitativamente en la sociedad, y si el progreso no compromete la preservación de los recursos de producción ni el ambiente.

Que esas condiciones se den espontáneamente, es improbable. Las presiones sociales y del mercado que existen actualmente están dando ya el deterioro de las ecologías más frágiles, y este fenómeno puede acentuarse fácilmente bajo la influencia de las crecientes necesidades de producción agrícola.

Para mejorar las condiciones imperantes conciliando las fuerzas en pugna—es decir, la necesidad de mayor producción agrícola enfrentada a las necesidades de preservar los recursos y de distribuir equitativamente los beneficios del crecimiento económico—el CIAT desarrolló una estrategia de investigación para los años 90. Ella busca un aumento sostenible de la producción agrícola y de la productividad de los recursos, que alivie simultáneamente las presiones sociales y del mercado impuestas a las ecologías más frágiles.





El Enfoque de Sistemas, Método para Atender un Problema Multidimensional

Lograr que la agricultura y su crecimiento sean sostenibles es un desafío multidimensional sumamente complejo.

Para enfrentarlo, se deben considerar las interrelaciones que existen entre una gran diversidad de elementos en niveles igualmente variados. Entre ellos se cuentan los genes que gobiernan las características de los cultivos; las relaciones de las plantas con el suelo que las nutre y con las plagas que las atacan; las interacciones entre los diferentes cultivos y entre las parcelas y tierras de una finca; la relación entre diversas áreas de un ecosistema; las interrelaciones económicas que surgen en las fincas, en los países, y también en el mundo; y finalmente los marcos políticos, legislativos, y decisorios en que se desenvuelven los elementos anteriores. La sostenibilidad de las estructuras y funciones en cualquiera de estos niveles puede depender de lo que ocurra en uno de los otros y, a su vez, puede afectarlos.

Es necesaria, entonces, la investigación de cada uno de estos niveles y de sus elementos. ¡Pero esto no es aún suficiente! Para que la agricultura sea sostenible a largo plazo, se necesita una investigación integradora que vincule entre sí a todos los niveles y a sus componentes. Por ello, la estrategia de investigación del CIAT se basa en un enfoque de sistemas, el método idóneo para estudiar este tipo de problemas que son muy complejos, y en los cuales el todo es más que la suma de las partes.

Una División que Investiga el Manejo de los Recursos

En su afán por mejorar el uso de los recursos agrícolas de la América tropical, el CIAT estableció una **División de Investigación del Manejo de los Recursos**, la cual se ocupa de armonizar la producción agrícola con la preservación duradera de los recursos básicos.

La labor de esta nueva División consiste en caracterizar agroecologías; en analizar estrategias para el uso de las tierras; en investigar las relaciones entre los suelos, el agua y la nutrición de las plantas; en generar tecnologías agro-silvopastoriles para integrarlas a sistemas de producción y de uso de las tierras; y en analizar las relaciones que surgen entre las políticas y las decisiones de los agricultores.

El principal producto de esta División son opciones para el uso de las tierras del trópico americano. Tales opciones permitirán que la agricultura dé, en diversas circunstancias, beneficios óptimos para la sociedad toda, y que concilie las fuerzas contendientes orientadas por el interés de aumentar, por un lado, la producción agrícola, y de conservar, por el otro, los recursos naturales.





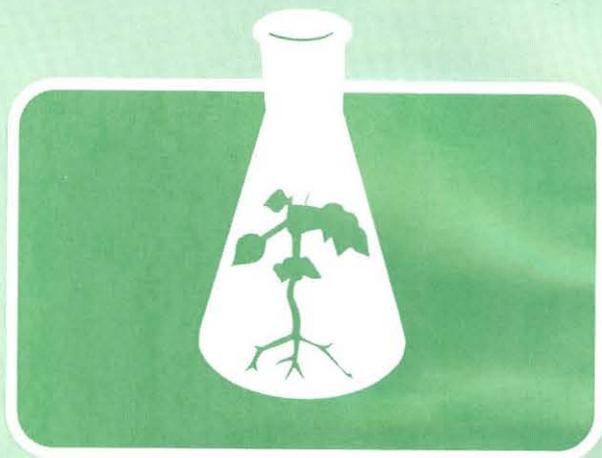
Un Programa que Investiga el Uso de las Tierras, y Tres Programas Agroecológicos

La División de Investigación del Manejo de los Recursos consta de cuatro programas: tres agroecológicos y uno sobre el uso de las tierras.

Los programas agroecológicos concentran sus esfuerzos en los **márgenes de bosques** del trópico húmedo, en las **laderas** tropicales de altitud media, y en las **sabanas** de suelos ácidos. Estos programas investigan los procesos físicos y biológicos que sustentan la perdurabilidad de la producción agropecuaria, en niveles de estudio que abarcan desde las interacciones suelo-planta, hasta los sistemas agropecuarios y las cuencas hidrográficas. También estudian la respuesta de los agricultores a las fuerzas del mercado, a las presiones sociales, y a las políticas. Asimismo, con la participación continua de los agricultores, diseñan o adaptan tecnologías de producción que sean socialmente, ecológicamente y económicamente viables.

El programa sobre el **uso de las tierras** investiga las relaciones que existen entre las políticas y las estrategias adoptadas para el uso de las tierras, así como los efectos de las primeras sobre la producción agrícola, los recursos y el ambiente.

Los conocimientos generados en los cuatro programas convergen en el diseño de sistemas de uso de las tierras, que armonizarán los tres objetivos—potencialmente en conflicto—de lograr crecimiento económico con equidad social y preservando los recursos y el ambiente.



Nuevo Rumbo en el Desarrollo del Germoplasma

El desarrollo del germoplasma de frijol y habichuela, de yuca, de arroz, y de forrajeras tropicales—es decir, la actividad más tradicional del CIAT—tomó un rumbo nuevo. En efecto, profundiza en la caracterización y transformación de la estructura genética de estas plantas y cultivos a nivel molecular, y desentraña la regulación y la expresión de los mecanismos de resistencia a las enfermedades o de la adaptación a los suelos infértiles y a la sequía.

Estas investigaciones están vinculadas estrechamente con las del manejo de los recursos. A esta área suministran, por un lado, el germoplasma y la experiencia acumulada en más de 20 años de trabajo, y reciben de ella, por el otro, información sobre el desempeño del germoplasma y sobre la necesidad de desarrollar nuevos materiales genéticos “sobre medida”, que se ajusten a sistemas de uso de las tierras a la vez productivos y ambientalmente sanos.





La Colaboración Interinstitucional, Pilar de la Estrategia

Dada la complejidad de la investigación que se requiere para llegar a una agricultura sostenible—especialmente por la diversidad de niveles dentro de los sistemas agroecológicos (nivel de planta, de cultivo, de finca, de cuenca, agroecológico, político, etc.), que deben estudiarse e integrarse en ella—ninguna institución podrá, por sí sola, abarcar un conjunto tan vasto. Por el contrario, se requiere la conjunción de muchas instituciones, mutuamente complementarias, para llevar a cabo las ambiciosas pero ineludibles tareas que corren a cargo del desarrollo agrícola sostenible.

Se necesitan, por tanto, mecanismos que promuevan la colaboración, en pos de objetivos comunes, entre organizaciones de investigación avanzada; centros y organismos nacionales, regionales e internacionales de investigación agrícola; la empresa privada; organizaciones no gubernamentales; instituciones que manejan los recursos; y organizaciones de agricultores.

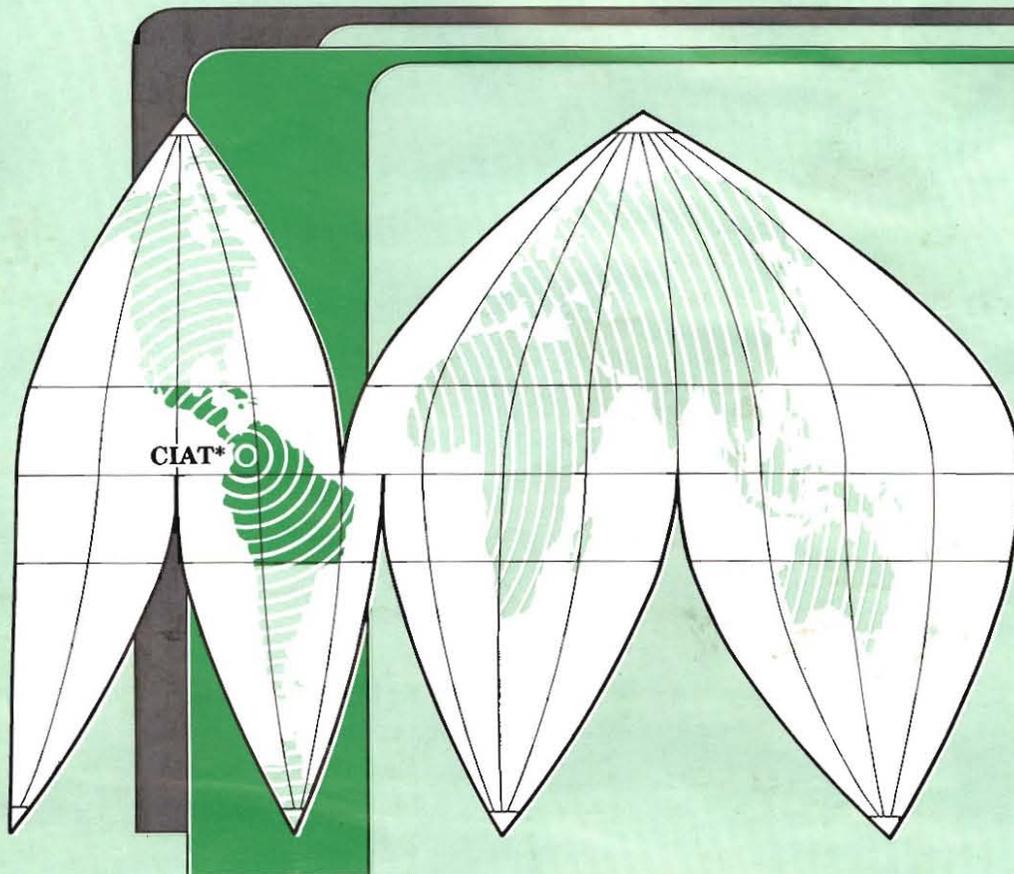
Para atender estas necesidades, el CIAT, con voluntad de agente convocador, catalizador y facilitador, decidió ofrecerse como una base para la convergencia internacional; en ella podrán confluir los esfuerzos interinstitucionales de investigación para organizarse como redes, consorcios o proyectos colaborativos.





Responsabilidades Regionales y Mundiales

La investigación del manejo de los recursos naturales debe circunscribirse necesariamente a regiones agroecológicas específicas; por ello, las actividades del CIAT en este campo se concentran en América tropical.



La investigación estratégica orientada al desarrollo del germoplasma, en cambio, no está limitada por peculiaridades ecológicas regionales. Consecuentemente, la responsabilidad que tiene el CIAT de desarrollar el germoplasma del frijol y de la yuca, así como el de los forrajes tropicales, abarca el mundo entero.

Por razones prácticas, sin embargo, las actividades de desarrollo del germoplasma en ciertas regiones se delegan en otros centros internacionales. Así, el apoyo que da el CIAT en África al mejoramiento de la yuca y de las forrajes tropicales es coordinado, respectivamente, con el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) y el Centro Internacional de Ganadería para África (ILCA). En forma similar, el desarrollo del germoplasma de arroz que se hace en el CIAT para América Latina es coordinado por este Centro y por el Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz (IRRI), el cual tiene la responsabilidad mundial de esta actividad.

* Centro Internacional de Agricultura Tropical
A.A. 6713, Cali, Colombia
Télex 05769 CIAT CO; Tel. 57-23-675050; FAX 57-23-647243