

La red como estrategia  
de cooperación  
horizontal para  
impulsar el desarrollo  
agropecuario regional

-Rodrigo Tarté-

Centro de Estudios y  
Asesoría en la Información  
Agrícola

22 AGO 1989

C I D I A  
Turrialba, Costa Rica

Conferencia presentada en la Segunda Reunión de la Red Regional de Cooperación en Educación Superior y Capacitación Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables, realizada en Guatemala los días 3, 4 y 5 de agosto de 1987.



## INDICE

Introducción . . . . .	5
La nueva dimensión de la enseñanza y la investigación en el CATIE. . . . .	6
La problemática y el desafío . . . . .	7
La estrategia y la red . . . . .	11
Rol y potencial de la red . . . . .	13
¿Cómo enfrentar el desafío? . . . . .	14

# *La red como estrategia de cooperación horizontal para impulsar el desarrollo agropecuario regional*

-Rodrigo Tarté-

## **Introducción**

Quiero hacer algunas reflexiones sobre el tantas veces analizado tema de la cooperación horizontal, más no para referirme a él como una posibilidad para la acción integradora regional, sino como una estrategia concreta y real que en nuestra región se consolida a través de esta RED REGIONAL DE COOPERACION EN EDUCACION SUPERIOR Y CAPACITACION AGROPECUARIA Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, como un arma, quizá la más efectiva, para impulsar nuestro desarrollo agropecuario regional.

Hace 2 1/2 años CATIE inició un proceso de planificación a largo plazo, el cual fue alimentado por una permanente consulta con sus Países Miembros, porque nos dimos cuenta de que la Institución necesitaba adecuarse a las realidades cambiantes de nuestros tiempos, y porque nos dimos cuenta también de que ni CATIE ni ningún organismo regional o internacional podía actuar individualmente, ante la problemática que nos tocaba enfrentar hoy.

De ese proceso de planificación surgió una estrategia (10 años); una estrategia que es de

CONCERTACION DE ESFUERZOS en todo el sentido de la palabra (y esto tiene una connotación que va más allá de una simple COOPERACION); es una estrategia que busca la INTEGRACION (aunque esto a primeras luces parezca ambicioso), donde CATIE, como organismo regional que pertenece a sus Países Miembros, sea parte de un sistema de investigación y enseñanza regional, y donde las instituciones nacionales desempeñen un rol preponderante dentro de ese sistema.

La Red Regional de Cooperación en Educación Superior y Capacitación Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables se enmarca dentro de esta estrategia.

Quiero entonces referirme a lo que creo es el potencial de la RED, destacar su importancia y el papel que podría desempeñar ante el reto que enfrenta la región, ante la necesidad de acelerar nuestro desarrollo agropecuario, de incrementar nuestra productividad de manera sostenida, y de contribuir a elevar el nivel de vida e ingresos de nuestras necesitadas poblaciones rurales.

## **La nueva dimensión de la enseñanza y la investigación en el CATIE**

Analicemos someramente la nueva dimensión de la enseñanza y la investigación en el CATIE. Como ustedes saben, el CATIE es una Institución de investigación y enseñanza orientada al desarrollo. Es importante tener claro este concepto para entender su papel dentro de la Red.

Concebimos la investigación y la enseñanza como los dos pilares sobre los que debe sustentarse nuestro desarrollo agropecuario.

Por su parte, la investigación adquiere hoy, sin lugar a dudas, un rol más desafiante que en el pasado, por cuanto cada vez más se tiene conciencia de la

necesidad de innovar tecnológicamente o modernizar nuestra agricultura como única manera de impulsar el desarrollo agropecuario y rural.

Esto nos conduce a considerar la necesidad de readecuar nuestra enseñanza agrícola superior de modo que garantice la formación de los recursos humanos especializados (científicamente calificados) capaces de producir las innovaciones tecnológicas que se requieren con urgencia, y quizá de un nuevo tipo de profesional especializado con mayor conciencia y conocimiento de nuestra problemática, para que sea capaz de hacerle frente, con competencia y dedicación, al reto de la agricultura de hoy.

Estos conceptos, que indefectiblemente apuntan hacia la necesidad de concertar e integrar esfuerzos de manera sistematizada, para aprovechar ventajas comparativas institucionales existentes, y desarrollar el máximo potencial de la cooperación, constituyen la esencia de la nueva dimensión de la enseñanza superior en el CATIE, que desde septiembre de 1986 se realiza dentro del marco de la Red.

Hay también una nueva dimensión de la investigación, que la orienta, junto con la enseñanza, a impulsar el desarrollo agropecuario regional de manera acelerada y sostenida.

Pero, veamos ¿de dónde nació y cómo se concibió esta nueva dimensión? Echemos una mirada a la problemática y luego analicemos las alternativas que para enfrentarla se plantean dentro del plan de desarrollo estratégico del CATIE para los próximos diez años.

## **La problemática y el desafío**

Analicemos rápidamente la problemática regional dentro del contexto de la agricultura mundial. Veamos algunos indicadores y situaciones:

La producción per cápita de alimentos ha ido disminuyendo en Centroamérica a partir de 1979. Esto es una realidad en la mayor parte de América Latina y en África, mientras que en los países más desarrollados la situación ocurre a la inversa, con excedentes de producción que han alcanzado niveles exorbitantes. No obstante, en los países en desarrollo, el consumo parece haber aumentado más allá del incremento de las producciones locales debido al incremento de las importaciones. (Según John Mellor, Director General del IFPRI, entre 1961 y 1980 LA PRODUCCION DE CEREALES EN PAISES EN DESARROLLO AUMENTO A UNA TASA ANUAL DE 2.9%, MIENTRAS QUE EL CONSUMO AUMENTO A UNA TASA DE 3.2%).

Los aumentos en las importaciones de cereales se han beneficiado de una dramática caída en los precios internacionales (los precios de los cereales bajaron un 30% entre 1981 y 1985), en gran parte debido a la abundancia de ellos en los países desarrollados y a los subsidios que algunos países han otorgado a sus exportaciones. (EL ABASTECIMIENTO DE CEREALES AUMENTO MAS DEL DOBLE ENTRE 1975 Y 1985). Resulta, por lo tanto, y creo que muy a nuestro pesar, más barato importarlos que producirlos localmente, no solamente por la situación descrita sino porque nuestros rendimientos aún distan mucho de ser competitivos.

Ciertamente la mayoría de nuestros rubros se encuentra por debajo del promedio mundial en cuanto a rendimientos.

La situación se agrava con el aumento casi creciente de los costos de producción (principalmente debido al uso de insumos importados). Los bajos rendimientos y los altos costos hacen la producción ineficiente y conducen, o bien a un aumento en los precios de mercado con la posibilidad de que ocurra una disminución del consumo, o bien a un desestímulo de la producción si no se ajustan los precios o se mejora la eficiencia productiva.

Si bien, en términos generales los rendimientos son bajos, resulta paradójico ver (según algunas fuentes) que los sistemas de producción de pequeños productores en América Latina tienen el más alto rendimiento agregado. Esto me plantea varias interrogantes, y creo que un reto adicional. ¿Hasta dónde podemos o estamos en capacidad de poder, con nuestros actuales conocimientos y tecnologías, mejorar estos sistemas de producción? ¿cómo entonces podremos mejorar rápidamente el nivel de vida e incrementar los ingresos de estos pequeños productores y sus familias? ¿Puede la agricultura campesina contribuir a ello? El desafío es innegable y también ineludible para los que estamos involucrados en esta problemática.

Toda la situación descrita anteriormente nos hace pensar que, o falta una base tecnológica sólida o faltan adecuados sistemas de transferencia de tecnologías. A mi juicio, ambas cosas. Muchos piensan que existe suficiente tecnología, que lo que hay que hacer es mejorar los sistemas de transferencia. No es cierto, al menos no dentro del marco de la problemática descrita. Lo cierto es que aún no hay una base de investigación para obtener altos rendimientos en muchos de nuestros principales rubros (como la había en el caso del arroz y el trigo que motivaron la revolución verde en los años sesenta). Además, la mayor parte de la investigación agrícola internacional (en los trópicos) trata con solamente unos 16 rubros ampliamente cultivados, aunque hay por lo menos 3.000 tipos de plantas que se han usado como alimento a través de la historia de la humanidad.

Si no hay una sólida base tecnológica, lógicamente no puede haber una efectiva transferencia de tecnologías. Aún así, empero, la tecnología que si está disponible y es adecuada a nuestra problemática carece, en muchos de nuestros países, de una transferencia apropiada a nuestros agricultores (me refiero a aquella tecnología generada en sitios específicos, en fincas, destinada a mejorar sistemas de producción de pequeños productores... aunque no todos los sistemas de producción son susceptibles de

ser mejorados fácilmente. Existen zonas marginales donde se producen rubros alimenticios cuyos rendimientos no pueden ser elevados a base de alternativas tecnológicas como las que experimentamos usualmente y otras situaciones donde, aún cuando estos rubros son producidos en zonas ecológicamente aptas, por distintas razones, quizá porque confrontamos serias limitaciones en cuanto a nuestra capacidad de generar verdaderas innovaciones tecnológicas, no ha sido posible aprovechar las óptimas condiciones ecológicas para mejorar significativamente la tecnología tradicional del agricultor).

Veamos ahora la situación con respecto a la destrucción de la base de recursos naturales y la inapropiada utilización de los mismos (suelos, agua, bosques). Muchos grupos conservacionistas expresan su preocupación ante la elevada tasa de deforestación en nuestra región centroamericana. Cuando vemos la cifra (400,000 hectáreas por año, equivalente al 3% de la cobertura forestal actual) ciertamente encontramos una poderosa razón para alarmarnos. Sin embargo, lo verdaderamente alarmante es la relación entre deforestación Vs. reforestación (10:1), entre la utilización indiscriminada de los bosques y reservas forestales Vs. la utilización racional de los mismos, entre el uso destructivo de los recursos del presente Vs. la planificación apropiada del uso de los recursos del futuro. Lo verdaderamente alarmante es también la pérdida de suelo por causa de la erosión en nuestras tierras cultivables, el avance de la desertificación y la irreversible pérdida de nuestra diversidad biológica.

La preocupación por el mal manejo de nuestros recursos debe llevarnos también a enfocar el problema dentro de nuestra actual frontera agrícola, a fin de que nuestro desarrollo agropecuario no se haga a expensas de la sostenibilidad de la producción.

El análisis global (lógicamente hecho con una perspectiva regional) de esta problemática, nos permite inferir dos consideraciones de gran importancia:



1. QUE ELLA TIENE GRANDES IMPLICACIONES PARA LA ORIENTACION DE LAS ACCIONES DE INVESTIGACION, ENSEÑANZA Y OTRAS ACCIONES DE INVESTIGACION-DESARROLLO.

2. QUE ELLA UNICAMENTE PUEDE ENFRENTARSE A TRAVES DE UNA ACCION CONCERTADA Y SISTEMATICAMENTE ORGANIZADA.

## La estrategia y la red

Ahora bien, ante la problemática descrita (si hablamos de una acción concertada) ¿cuál puede ser el papel de la Red? Veamos primero la estrategia del CATIE ante esta nueva dimensión de la investigación y la enseñanza que les mencioné anteriormente.

El Plan de Desarrollo Estratégico (1988-1997) del CATIE parte de la premisa de que es necesario **acelerar el proceso de desarrollo agropecuario mediante el desarrollo de tecnologías que permitan incrementar significativamente la productividad de la agricultura de manera sostenida**, y que para lograrlo únicamente es posible a través de una **acción concertada inter-institucional a nivel regional**. Todo ello dentro de un marco de **integración INVESTIGACION: ENSEÑANZA: DESARROLLO**.

Esta conceptualización lleva implícitos cuatro elementos importantes:

1. **Acelerar el proceso de desarrollo agropecuario...** porque es preciso impartirle un sentido de urgencia a la búsqueda de soluciones para enfrentar la problemática.

2. **Desarrollo de tecnologías que permitan incrementar significativamente la productividad de la agricultura**, o lo que es lo mismo desarrollar opciones tecnológicas que contribuyan significativamente a la

modernización de la agricultura de la región (más adelante veremos cómo creemos debe darse esta modernización).

3 ... de manera sostenida... porque los esfuerzos para lograr el desarrollo tecnológico deben conformar un adecuado balance entre aquellas actividades orientadas a la producción y aquellas orientadas a la conservación de la base de recursos naturales (sobre la cual se va a sustentar también el desarrollo de las nuevas tecnologías, como veremos más adelante). Aquí también hay implícito un elemento estratégico de integración entre producción y conservación para el desarrollo.

4 ... Acción concertada inter-institucional a nivel regional... implica el desarrollo de esquemas de cooperación horizontal (no solamente entre instituciones afines. Ej.: de investigación, o de enseñanza), pero dentro de un esquema de integración INVESTIGACION : ENSEÑANZA : DESARROLLO.

En síntesis, la estrategia es fundamentalmente de CONCERTACION a INTEGRACION, y es dentro de este contexto que la Red está conformada, permitiendo la concertación e integración de esfuerzos entre instituciones de **enseñanza**, de **investigación** y de **desarrollo** (ministerios, decisores de políticas). Por eso, la Red ha sido constituida con la participación de estos tres elementos.

Es importante destacar, además, el papel del CATIE dentro de la Red: "Las acciones del CATIE se orientan a enfrentar el reto de manera conjunta con las instituciones nacionales de los países a los cuales sirve, contribuyendo al mismo tiempo a su fortalecimiento". Esto básicamente supone complementar esfuerzos (no competir ni duplicar acciones con los programas e instituciones nacionales). Supone para el CATIE apoyar las iniciativas nacionales de interés regional (como algunas que ya han empezado a surgir en República

Dominicana, Panamá y Guatemala). Esta complementaridad de esfuerzos debe darse también con las instituciones o centros de carácter internacional o regional (CIAT, CIMMYT, IICA, etc.).

Hay otro aspecto adicional importante: Nuestros países son pequeños y no pueden constituir por sí mismos la masa crítica que se necesita para desarrollar las nuevas tecnologías que requiere la modernización de nuestro agro. A través de la Red se pueden encontrar mecanismos para asegurar y retener esa masa crítica. El CATIE podría, con el apoyo de sus países miembros, conformar una masa crítica estable que dedique esfuerzos a las investigaciones fundamentales requeridas que, por lo general, tienen que plantearse dentro de una perspectiva a largo plazo.

Por último, el CATIE actúa como facilitador o catalizador de la acción concertada, y ojalá, integrada. Siendo el CATIE un organismo que se debe y pertenece a sus países miembros, y en el contexto del papel que le toca desempeñar en la región y dentro de la Red, es que se concibe al CATIE (dentro de su Plan Decenal de Desarrollo Estratégico) como el núcleo de un sistema de investigación y enseñanza para la región.

## **Rol y potencial de la red**

Lo anteriormente expuesto y el importante papel que la Red puede desempeñar me motiva a pensar que ésta puede constituirse en una gran fuerza impulsora de nuestro desarrollo regional.

Las acciones de la Red, si son extendidas formalmente a la investigación, además de la enseñanza, pueden constituir el principal mecanismo de consulta para el análisis y desarrollo de programas de investigación y enseñanza agropecuaria en la región. En este sentido, y en lo que toca a la competencia de las instituciones participantes, la Red debe poder tener la capacidad

para analizar, en futuras reuniones, los complejos problemas del desarrollo agropecuario regional, realizar un aporte concertado hacia la búsqueda de soluciones y participar en la implementación de las acciones.

Si nuestras instituciones de investigación y enseñanza comparten la capacidad para analizar la problemática, con toda seguridad compartirán la capacidad para la búsqueda de soluciones. La problemática exige la necesidad de integrar las perspectivas físicas, biológicas, económicas y sociales, y todas ellas están representadas en los organismos de la Red.

El hallazgo e implementación de soluciones y acciones requiere también de una integración de los paquetes de tecnologías con los paquetes de servicios y de políticas. Creo también que ello puede ser facilitado a través de la Red.

En otras palabras, la Red puede constituirse en un mecanismo efectivo de concertación para el análisis de la problemática, para la búsqueda de soluciones (Ej.: proyectos cooperativos de investigación) y para la implementación de las acciones que impulsen el desarrollo agropecuario regional (Ej.: proyectos regionales de enseñanza, asistencia técnica, desarrollo rural, etc.).

## **Cómo enfrentar el desafío**

La problemática regional plantea un gran desafío para la Red. Esta problemática sugiere una lista inagotable de tópicos que podríamos analizar en futuras reuniones, y buscar la manera de concertar esfuerzos en torno a ellos. A manera de ejemplos me permito citar los siguientes:

- La tecnología y los productos de exportación (a) tradicionales y (b) no tradicionales (Ej.: a. el cacao y la biotecnología, Ej.: b. hacia una zonificación regional),

- El papel de la ganadería y la seguridad alimentaria regional (o el papel de la ganadería y las exportaciones, o el papel de las especies menores en el desarrollo, etc.),
- Tecnología poscosecha (Utilización y procesamiento de nuestras materias primas exportables),
- Hacia una política tecnológica regional (El desafío requiere que comencemos a pensar en esto),
- ¿Cómo fortalecer los programas nacionales de investigación y enseñanza? (El problema de la fuga de talentos),
- ¿Cómo contribuir a esfuerzos regionales ya identificados? (Ej. Proyecto Trifinio),
- O el tema más amplio que hoy quiero discutir **ALTERNATIVAS PARA LA MODERNIZACION AGROPECUARIA REGIONAL O COMO ENFRENTAR EL RETO A TRAVES DE LA CONCERTACION DE ESFUERZOS EN INVESTIGACION Y ENSEÑANZA.** Dado que nuestro desarrollo agropecuario constituye un reto a largo plazo, estoy convencido de que la modernización tecnológica necesaria para impulsarlo, únicamente puede lograrse a través de un bien organizado esquema de cooperación horizontal. Asumamos que la Red está dispuesta a aceptar el desafío.

A mi juicio, hay cinco consideraciones que deben ser tomadas en cuenta en el estudio y desarrollo de las innovaciones tecnológicas necesarias para la modernización de la agricultura en la región (sobreentendiéndose que para ello utilizamos un enfoque multidisciplinario de sistemas donde la perspectiva socioeconómica está también contenida dentro de este concepto de modernización tecnológica).

1. Armonizar o compatibilizar los conceptos de **PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD.** Hoy día se plantea que "los sistemas de producción altamente

productivos deben ser ubicados o desarrollados en lugares cuyos ecosistemas puedan **sostener** esa alta productividad". Sin embargo, pudiera parecer que la alta productividad únicamente puede conseguirse a expensas de la sostenibilidad y que no son muchos los ecosistemas que pueden sostener por largo tiempo una alta productividad. No obstante, creo que esto añade un nuevo reto a la búsqueda de alternativas de modernización tecnológica. Por otra parte, muchos de nuestros pequeños productores cultivan rubros alimenticios en zonas marginales, poco productivas, a pesar de que, en muchos casos, utilizan prácticas tradicionales que permiten la sostenibilidad de la producción. Ninguno de los dos extremos resulta conveniente, y como apunta Gerald Marten (del East-West Center de Hawaii): "ni la agricultura occidental moderna ni la agricultura tradicional campesina, en sus actuales formas, son exactamente lo que necesita la mayoría de los pequeños productores. El reto para la investigación agrícola es el de mejorar la agricultura de manera que retenga las ventajas de la agricultura tradicional al mismo tiempo que satisfaga las necesidades de los tiempos cambiantes". Naturalmente, hay una urgente necesidad de incrementar la **PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS Y DE LA TIERRA**, y al mismo tiempo, de **SOSTENER ESA PRODUCTIVIDAD**.

Lo cierto es que la armonización de ambos conceptos (**PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD**) tiene que asociarse al de **ZONIFICACION**, partiendo de una adecuada planificación del uso de los recursos y de un manejo integrado de los mismos. Esta es la base para un desarrollo agropecuario sostenido.

**2. BUSCAR REDUCIR COSTOS DE PRODUCCION.**  
Hoy más que nunca, hay que darle un mayor énfasis que en el pasado al aumento de la productividad sobre la base de una reducción real de los costos de producción (no simplemente una reducción neta, sobre la base de incrementar los rendimientos). La problemática así lo exige. Precisamente, la incapacidad actual de los países menos desarrollados para producir alimentos a bajo costo, unida a la elasticidad de la demanda por los mismos,

es lo que hace pensar que los países más desarrollados seguirán incrementando sus exportaciones de cereales a los primeros. (La proyección es de exportar 40 millones de toneladas más en el 2000 que en 1980. Hasta ahora las proyecciones en este sentido se han cumplido).

3. Las dos anteriores consideraciones nos llevan al convencimiento de que el desarrollo de tecnologías (o innovaciones tecnológicas) debe enfatizar la UTILIZACION MAS EFICIENTE DE LOS RECURSOS INTERNOS DEL LUGAR (o base de recursos naturales) más que la utilización de recursos externos importados (pesticidas, fertilizantes, etc.) Esto no es fácil y seguramente requerirá de esfuerzos de investigación a largo plazo. Me refiero a aspectos que verdaderamente nos permitan aprovechar las ventajas comparativas de los trópicos, tales como: enemigos naturales de las plagas, patrones de lluvia y clima, fertilidad inherente del suelo, etc. y que indefectiblemente nos conducen por el camino de la BIOTECNOLOGIA; ciertamente de la biotecnología apropiada a nuestras condiciones, características y ventajas comparativas (Ej. fijación biológica de N; uso de micorrizas; combate biológico; desarrollo de variedades resistentes a sequía, enfermedades y plagas; desarrollo de variedades más eficientes fotosintéticamente o con transpiración reducida para disminuir necesidades de agua, etc.).

Creo que el desarrollo de nuevos sistemas de producción para pequeños agricultores, que sean mucho más productivos que los actualmente existentes, dependerá de este tipo de investigaciones, y quizá ¿por qué no? podrían constituir mucho más que un paliativo para los campesinos más pobres que habitan las zonas menos fértiles y marginadas de nuestra región.

4. INVESTIGAR COMO MEJORAR LA EFICACIA DE LA TRANSFERENCIA Y ADOPCION DE TECNOLOGIAS. Estamos en plena revolución biotecnológica. Ella está ocurriendo conjuntamente con otra revolución: la de la microelectrónica. Esta ha



permitido el desarrollo de métodos computarizados o sistemas para apoyar la toma de decisiones en la explotación agropecuaria. Me refiero, en este caso particular, al desarrollo de modelos de simulación que permitan extrapolar e interpolar tecnologías a sitios distantes de donde ellas fueron originadas, al desarrollo de modelos de manejo de cosechas o al desarrollo de modelos de predicción de enfermedades o situaciones. El desarrollo de la base de datos que se necesita (con información confiable para el desarrollo de los sistemas o modelos), el desarrollo mismo de los modelos, así como la calibración o validación de los mismos, únicamente puede lograrse a través de una acción concertada y muy articulada entre sus componentes.

5. Si bien no se refiere directamente a la investigación, LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS es una de las más importantes consideraciones en torno al desarrollo de las alternativas para la modernización tecnológica agropecuaria de la región. La modernización tecnológica, esencial para nuestro desarrollo, requiere de recursos humanos altamente calificados que no poseemos en cantidades suficientes en nuestra región y que posiblemente (para algunas especialidades) no estemos aún en condiciones de capacitar al nivel que se requiere. Debemos buscar la manera de enviar a nuestros mejores profesionales a especializarse, y más aún, de retenerlos en nuestras instituciones a su regreso.

¿Puede esto ser logrado dentro de la Red? ¿Pueden las alternativas requeridas para enfrentar este gran desafío, desarrollarse concertadamente dentro de la Red? Estoy convencido que sí. La modernización tecnológica para el desarrollo agropecuario de nuestra región únicamente es posible dentro de un esquema bien articulado de concertación de esfuerzos. Este es un trabajo para la Red que debe sustentarse en la consolidación de un sistema regional de investigación, enseñanza y desarrollo agropecuario. Este sistema nos permitirá llevar a cabo, con la mayor eficacia imaginable, la gran tarea que tenemos por delante:



**MEJORAR LA PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD  
AGROPECUARIA DE MANERA ACELERADA Y  
SOSTENIDA Y CONTRIBUIR SIGNIFICATIVAMENTE A  
ELEVAR EL NIVEL DE VIDA E INGRESOS DE  
NUESTRAS EMPOBRECIDAS POBLACIONES RURALES.**