

Atlantic

Zone

Programme

Working Documents No. 6

**TALLER  
INVESTIGACION Y DESARROLLO  
EN LA ZONA ATLANTICA DE COSTA RICA**

Turrialba, Costa Rica  
Agosto 18 y 19 de 1988

**ORGANIZACION, RESUMENES Y RESULTADOS  
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO**

INSTITUTO TROPICAL DE INVESTIGACIONES  
CATIE

ISRIC LIBRARY

CR 1988.02

**MAG**

Costa Rica

  
Agricultural University  
Wageningen

The Atlantic Zone Programme (CATIE-AUW-MAG) is the result of an agreement for technical cooperation between the Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), the Agricultural University Wageningen (AUW), The Netherlands and the Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) of Costa Rica. The Programme, that was started in April 1986, has as a long-term objective multidisciplinary research aimed at rational use of the natural resources in the Atlantic Zone of Costa Rica with emphasis on the small landowner.

El Programa Zona Atlántica (CATIE-UAW-MAG) es el resultado de un convenio de cooperación técnica entre el CATIE, la Universidad Agrícola Wageningen (UAW) Holanda y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Costa Rica. El Programa, cuya ejecución se inició en abril de 1986, tiene, como objetivo a largo plazo la investigación multidisciplinaria dirigida a un uso racional de los recursos naturales, con énfasis en el productor pequeño de la Zona Atlántica de Costa Rica.

**Working Documents** comprise work plans, research proposals, progress reports and other documents with limited distribution.

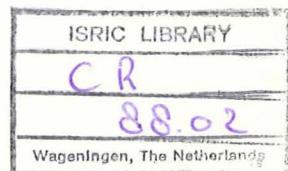
Opinions expressed and conclusions presented are not necessarily those of the Programme.

**Working Documents** comprenden planes de trabajo, propuestas para la investigación, informes de progreso y otros documentos con una distribución limitada.

Las opiniones expresadas y las conclusiones presentadas no son necesariamente las del Programa.

## ATLANTIC ZONE PROGRAMME

Working Documents No. 6



### TALLER

### INVESTIGACION Y DESARROLLO EN LA ZONA ATLANTICA DE COSTA RICA

Turrialba, Costa Rica

Agosto 18 y 19 de 1988

### ORGANIZACION, RESUMENES Y RESULTADOS DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

Scanned from original by ISRIC - World Soil Information, as ICSU World Data Centre for Soils. The purpose is to make a safe depository for endangered documents and to make the accrued information available for consultation, following Fair Use Guidelines. Every effort is taken to respect Copyright of the materials within the archives where the identification of the Copyright holder is clear and, where feasible, to contact the originators. For questions please contact [soil.isric@wur.nl](mailto:soil.isric@wur.nl) indicating the item reference number concerned.

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE  
INVESTIGACION Y ENSEÑANZA - CATIE

AGRICULTURAL UNIVERSITY  
WAGENINGEN - AUW

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y  
GANADERIA DE COSTA RICA - MAG

15n-16609

## CONTENIDO

PRESENTACION	1
PROGRAMA	3
LISTA DE PARTICIPANTES	7
RESUMENES DE LAS PRESENTACIONES	13
RESULTADOS DE LAS DISCUSIONES EN LOS GRUPOS DE TRABAJO	29

## ANEXO 1. INFORMES PREPARADOS POR EL PROGRAMA ZONA ATLANTICA

## PRESENTACION

Desde 1986 la Universidad Agrícola de Wageningen, (UAW), Holanda, coopera con el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), en el Programa Zona Atlántica. En agosto de 1988 se celebró el primer taller de este Programa en el cual se relataron los primeros resultados de investigación y otras actividades en la Zona. Este informe contiene las principales presentaciones en dicho taller y puede considerarse como el primer fruto de la colaboración entre las tres instituciones antes mencionadas.

El objetivo del Programa Zona Atlántica es contribuir al desarrollo sostenido de la Zona Atlántica de Costa Rica por medio de investigaciones y adiestramiento en áreas específicas. En abril de 1986 se inició con un diagnóstico de la problemática agraria en la Zona, particularmente en la región Huetar Atlántica. Dos años después (1988) se realizó un estudio de base por medio del cual los investigadores han podido definir los problemas específicos a estudiar. Algunas de las investigaciones relatadas en este volumen están basadas en esto. Esto, significa que no se puede atribuir todavía un valor científico definitivo a las conclusiones.

Las exposiciones sirvieron para focalizar discusiones en grupos de trabajo durante el último día del taller. Estas conclusiones ayudaron a formular propuestas de trabajo a efectuarse durante el período 1989-1991. Hemos incluído los resultados de las discusiones en forma breve.

En el Anexo 1 se encuentra una lista de publicaciones e informes del Programa Zona Atlántica. Las personas interesadas pueden ponerse en contacto con el coordinador del programa en CATIE, para recibir copias de las mismas.

Considero que el Taller fue un éxito rotundo. Diversos participantes me comunicaron que era para ellos la primera vez, el trabajar en un ambiente multidisciplinario o discutir los problemas de la Zona. Resaltó el Dr. Rodrigo Tarté, Director General, en su introducción, que el CATIE está listo para proporcionar la colaboración en esta Zona; que él considera como Área Piloto para la generación y transferencia de nuevas tecnologías. Por su parte el Rector de la Universidad de Wageningen, Dr. Henk van der Plas, notó la importancia de orientar tales tecnologías hacia los problemas de pequeños agricultores. Este era el objetivo y razón de ser del Taller que puso la base para las investigaciones futuras.

Si fue un éxito fue por el entusiasmo de muchas personas, en esta ocasión vale destacar y mencionar a tres: Dr. Jan F. Wienk, el incansable Coordinador del Programa, Ing. Oscar Fonseca (Sub-Director General del CATIE) y el Ing. Jesús Hernández (Director de Investigación y Extensión del MAG). A ellos, a los expositores y todos los participantes les agradecemos profundamente su colaboración. Esperamos que a un corto plazo los agricultores de la Zona puedan ver algunos resultados de los trabajos como los expuestos y propuestos.

Enero, 1989

Dr. Louk Box



## PROGRAMA

Jueves 18 de agosto

### Acta inaugural

08:00:

- Palabras del Dr. Rodrigo Tarté  
Director General del CATIE
- Palabras del Dr. H.C. van der Plas  
Rector de la Universidad de Wageningen
- Palabras del Ing. Osvaldo Pandolfo  
Vice-Ministro de Agricultura y Ganadería

09:00:

RECESO

### Presentaciones - Aspectos Regionales

Moderador: Louk Box

10.00-10.30:

Carlos León - La problemática regional de la Zona Atlántica

10.30-11.00:

Jesús Hernández - La investigación agrícola y su organización para el trópico húmedo bajo de Costa Rica

11.00-11.30:

Jesús Hernández - La integración de la investigación y la extensión y su organización en la Zona Atlántica

11.30-12.00:

Discusión

12.00-13.30:

ALMUERZO

Moderador: Jesús Hernández

13.30-14.00:

Henk Waaijenberg - Río Jiménez: un ejemplo de la problemática agraria de la Zona Atlántica; análisis con enfoque histórico

14.00-14.30:

Fred van Sluys - El Estado y los campesinos en la transformación de la tenencia y uso de la tierra: el asentamiento Neguev

14.30-15.00:

Willem Wielemaker - La colonización reciente en el noreste de la Zona Atlántica: ¿uso racional de la tierra?

15.00-15.30:	Discusión
15.30-16.00:	RECESO
16.00-16.30:	Henk Waaijenberg - La diferenciación espacial de los distritos Cahuita y Sixaola, del cantón de Talamanca, Costa Rica.
16.30-17.00:	Carlos Bolaños - Los problemas jurídicos agrarios de la provincia de Limón
17.00-17.30:	Discusión
18.30:	COCTEL, CENA

### Viernes 19 de agosto

#### **Presentaciones - Temas específicos**

Moderador: Oscar Fonseca

08.00-08.30:	Henk Waaijenberg - Sistemas alternativos de producción para pequeños y medianos productores agropecuarios de la Zona Atlántica de Costa Rica.
08.30-09.00:	Víctor Villalobos - Las especies promisorias y la diversificación agrícola
09.00-09.30:	José Galindo - Perspectivas del cultivo de cacao en la Zona Atlántica de Costa Rica
09.30-10.00:	Discusión
10.00-10.30:	RECESO
10.30-11.00:	Francisco Romero - Sistemas silvopastoriles para el trópico húmedo
11.00-11.30:	Willem Wielemaker - Cambios en el suelo por el uso de la tierra
11.30-12.00:	Fred van Sluys - Aspectos socio-económicos e institucionales del desarrollo agrario: elementos de análisis e interpretación
12.00-12.30:	Discusión
12.30-14.00:	ALMUERZO

## **Mesas redondas**

Moderador: Eduardo Casas

- |              |  |
|--------------|--|
| 14.00-15.30: | Discusión en grupos  |
| 15.30-16.00: | RECESO   |
| 16.00-17.00: | Presentación de los grupos de trabajo y discusión plenaria |
| 17.00:       | Acta de clausura   |

--0000--

Acta Plenaria con Fuerzas Armadas  
CATIE  
Torneos

Administración de Desarrollo  
Junta de Administración Portuaria y de  
Desarrollo Económico para la Vertiente  
Atlántica (JAPDEVA). Moin  
Limon

Asociación de Municipios de Costa Rica  
CATIE  
Torneos

Administración de Desarrollo Económico para la Vertiente  
Atlántica (JAPDEVA). Moin  
Limon

Administración de Desarrollo Económico para la Vertiente  
Atlántica (JAPDEVA). Moin  
Limon



## LISTA DE PARTICIPANTES

<b>Bedoya, E.</b>	Instituto Geográfico Nacional Apartado 2272 San José
<b>Boerboom, J.H.A.</b>	Departamento de Silvicultura Universidad Agrícola Apartado 342 6700 AH Wageningen Holanda
<b>Bolaños, C.</b>	Calle 13, Avenidas 8 y 10 Paseo Los Estudiantes San José
<b>Borel, R.</b>	Area Producción Forestal y Agroforestal CATIE Turrialba
<b>Bourne, A.A.</b>	Administración de Desarrollo Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico para la Vertiente Atlántica (JAPDEVA), Moín Limón
<b>Burgos, C.</b>	Area Cultivos Alimenticios Anuales CATIE Turrialba
<b>Campbell, L.</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería Dirección Regional Zona Atlántica Siquirres
<b>Carrillo, J.</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería Apartado 10094 1000 San José
<b>Casas, E.</b>	Programa Producción y Desarrollo Agropecuario Sostenido CATIE Turrialba
<b>Cordero, M.V.</b>	Instituto de Desarrollo Agrario Asentamiento Neguev Siquirres
<b>Cordero, O. P.</b>	Ministerio de Desarrollo y Planificación Proyecto Agrícola Limón

<b>Chien-Nan, Y.</b>	Embajada de la República de China Apartado 907 San José
<b>De Bruijn, G.H.</b>	Departamento de Agricultura Tropical Universidad Agrícola Apartado 341 6700 AH Wageningen Holanda
<b>De la Rive Box, L.</b>	Departamento de Sociología Rural Universidad Agrícola Apartado 8130 6700 HW Wageningen Holanda
<b>De Ranitz, C.W.M.</b>	Oficina de Relaciones Exteriores Universidad Agrícola Apartado 9101 6700 HB Wageningen Holanda
<b>De Vries, P.A.</b>	Programa Zona Atlántica CATIE Turrialba
<b>Ferrán, F.</b>	Sub-Dirección General Adjunta de Enseñanza CATIE Turrialba
<b>Fiehrer, J.C.</b>	Comunidad Económica Europea Apartado 836 1007 San José
<b>Flores, J.</b>	Manejo Integrado de Recursos Naturales CATIE Turrialba
<b>Fonseca, O.</b>	Sub-Dirección General CATIE Turrialba
<b>Fraile, J.</b>	Universidad Nacional Autónoma Escuela de Ciencias Biológicas Heredia
<b>Galindo, J.</b>	Programa Mejoramiento de Cultivos Tropicales CATIE Turrialba
<b>Hernández, J.</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería Apartado 10094 1000 San José

- Huising, E.J.** Programa Zona Atlántica  
CATIE  
Turrialba
- Kapp, G.** Area Producción Forestal y Agroforestal  
CATIE  
Turrialba
- Kroll, L.** Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Convenio Costarricense-Alemán  
Proyecto Acuacultura  
Apartado 7-0060  
San José
- Kroonenberg, S.B.** Departamento de Suelos y Geología  
Universidad Agrícola  
Apartado 37  
6700 AA Wageningen  
Holanda
- Kuan-Jou, Ch.** Embajada de la Republica de China  
Apartado 907  
San José
- León, C.** Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección Regional Zona Atlántica  
Siquirres
- Robinson, W.** Instituto de Desarrollo Agrario  
Apartado 5054  
1000 San José
- Rojas, A.** Ministerio de Ciencia y Tecnología  
Apartado 5589  
1000 San José
- Rojas, L.** SEPSA  
Departamento de Zonificación  
Apartado 10094  
1000 San José
- Romero, F.** Area Ganadería Tropical  
CATIE  
Turrialba
- Romero, R.** Asociación Bananera Nacional  
Apartado 6504-1000  
Zapote, San José
- Ruano, S.** Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Dirección de Investigación y Extensión  
Apartado  
San José

<b>Sabogal, C.</b>	Silvicultura de Bosques Naturales CATIE Turrialba
<b>Sáenz, G.</b>	Ministerio de Ciencia y Tecnología Apartado 5589 1000 San José
<b>Sánchez, G.</b>	Area Producción Forestal y Agroforestal CATIE Turrialba
<b>Schipper, R.A.</b>	Departamento de Economía de Desarrollo Universidad Agrícola Apartado 8130 6700 HW Wageningen Holanda
<b>Solano, X.</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería Estación Experimental Los Diamantes Guápiles
<b>Tsai, Ch.</b>	Embajada de la Republica de China Apartado 907 San José
<b>Ugalde, M.A.</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería Conservación de Suelos Apartado 10094 1000 San José
<b>Van Ronzel, J.</b>	Embajada Real de los Países Bajos Apartado 10.285 1000 San José
<b>Van der Plas, H.C.</b>	Universidad Agrícola de Wageningen Apartado 9101 6700 HB Wageningen Holanda
<b>Van Sluys, F.R.</b>	Programa Zona Atlántica CATIE Turrialba
<b>Villalobos, V.</b>	Programa Mejoramiento de Cultivos Tropicales CATIE Turrialba
<b>Waaijenberg, H.</b>	Programa Zona Atlántica Estación Experimental Los Diamantes Guápiles

**Wielemaker, W.G.** Programa Zona Atlántica  
CATIE  
Turrialba

**Wienk, J.F.** Programa Zona Atlántica  
CATIE  
Turrialba

**Zamora, C.** Asociación Bananera Nacional  
Apartado 6504  
1000 San José

## ESTUDIO AVANZADO DE AGRICULTURA Y SU ORGANIZACIÓN PARA EL TRABAJO EN EL MUNICIPIO DE TURRIALBA DE COSTA RICA



## RESUMENES DE LAS PRESENTACIONES

### **Tema: LA PROBLEMATICA REGIONAL DE LA ZONA ATLANTICA**

**Expositor: Carlos León Pérez**

A efecto de presentar la problemática agropecuaria de la Zona Atlántica, se señalan los aspectos más relevantes en el área en cuestión, que afectan el desarrollo de la misma.

Considerando el desarrollo de varios puntos, se explica la problemática regional, en función de la perspectiva histórica de los componentes: la geografía, la inmigración y colonización, la tenencia de la tierra, el uso de la tierra y los cambios en la misma, el mercadeo, aspectos físico-biológico, la infraestructura y la organización de productores.

### **Tema: LA INVESTIGACION AGRICOLA Y SU ORGANIZACION PARA EL TROPICO HUMEDO BAJO DE COSTA RICA**

**Expositor: Jesús Hernández**

#### **LOS FACTORES QUE DETERMINAN EL CONTENIDO DE LA INVESTIGACION**

##### **a) Factores de orden general**

El propósito fundamental de la investigación agropecuaria, es desarrollar tecnología que incremente la productividad y la producción, como un medio para mejorar el nivel de vida de los productores y de la población en general de una sociedad.

Lo que se investigue, estará en función del interés de los productores y ese interés estará a su vez en función de sus necesidades, aspiraciones y potencialidades (recursos de los que se dispone). Sin embargo dentro de los recursos del productor, aparte de la cantidad y calidad de los mismos, se encontrará la ubicación de su tierra o finca. Aquí, entre otras, entran los aspectos de clima y suelo, que también son determinantes en cuanto al quehacer o producir.

En resumen, los factores que determinan el contenido de la investigación se agrupan en 2 (dos) grandes áreas:

1. Factores físico-biológicos;
2. Factores socioeconómicos.

## 1. Factores físico-biológicos

Estos son el clima y el suelo, los que dependen a su vez, de factores como la latitud, la altitud, precipitación pluvial, temperatura, luminosidad, humedad relativa, topografía, profundidad del suelo, clase de suelo, etc.

## 2. Factores socio-económicos

Estos se pueden dividir en 3 tipos: Socioeconómicos, culturales e institucionales.

Los Socioeconómicos: Disponibilidad de tierra (cantidad y calidad), disponibilidad de capital, disponibilidad de mano de obra o de mecanización y equipo, experiencia en agricultura, nivel de escolaridad, situación del mercado (demanda y estabilidad), etc.

Los culturales: Aspiraciones, valores, creencias, actitudes, preferencias alimenticias, etc.

Los institucionales: Políticas agropecuarias, disponibilidad de servicios (crédito, asistencia técnica, comercialización, precios), infraestructura física, etc.

## b) Consideraciones importantes para decidir la Investigación del MAG

Aquí se consideran 3 grandes áreas:

1. La política agropecuaria.

2. Los problemas y limitantes de la productividad y producción, las necesidades explícitas e implícitas de los productores y potencialidades éstas y sus fincas.

3. Disponibilidad y calidad de recursos humanos, de capital y de infraestructura (capacidad instalada) y las ventajas comparativas (qué se puede hacer mejor).

## c) Organización de la Investigación y Extensión Agrícola en el MAG.

Antes de 1988 era departamentalizada y disciplinaria, o sea no integrada, a excepción del café, caña de azúcar y papa.

En 1988 se priorizan los cultivos a investigar y se crean 9 Programas Nacionales, para integrar la investigación por rubro.

**Tema: LA INTEGRACION DE LA INVESTIGACION Y LA EXTENSION Y SU ORGANIZACION EN LA ZONA ATLANTICA**

**Expositor: Jesús Hernández**

**a) Planificación de la Investigación-Extensión**

Antes de 1985 no existía un sistema institucionalizado de coordinación entre ambos entes.

Durante 1985 y 1986, en reuniones conjuntas entre investigadores y extensionistas, estos últimos solicitaban temas de investigación considerados importantes para ellos. Luego los investigadores aprobaban o no la solicitud. Se crean los Equipos Regionales de Investigación, ERI.

En 1987, reuniones conjuntas, pero esta vez la planificación fue concertada, es decir de doble vía. Ambos grupos propusieron la temática y se llegó a un consenso, avalado por la Dirección de Investigación y Extensión y refrendado por Planificación.

**b) La Integración Investigación-Extensión**

A partir de 1988, se ha partido del principio, que la única forma de lograr una verdadera integración, es tomando la investigación-transferencia como un sólo proceso y realizando al menos parte del trabajo, de manera conjunta y con responsabilidades definidas y compartidas.

Se seguirá a partir de 1989 la siguiente secuencia metodológica:

1. Sistematización o actualización de diagnósticos regionales como base para la planificación.
2. Presentación de resultados por región y evaluación de los mismos.
3. Integración de los diagnósticos con los resultados.
4. Planificación conjunta en base a lo anterior.
5. Consulta o confrontación con los productores.
6. Elaboración del plan de trabajo definitivo.

Para la integración se han iniciado ya, trabajos conjuntos a nivel de finca en:

1. Ensayos de verificación, parcelas de validación y en parcelas demostrativas.
2. Se gesta el Programa Piloto Integral de la Zona Atlántica con la participación del MAG, la Universidad de Wageningen y el CATIE

**Tema: RIO JIMENEZ: UN EJEMPLO DE LA PROBLEMATICA AGRARIA  
DE LA ZONA ATLANTICA; ANALISIS CON ENFOQUE  
HISTORICO**

**Expositor: Henk Waaijenberg**

El nombre de Costa Rica - por la llegada de Colón en la costa caribeña y el oro de los indígenas de Talamanca - se podría deber a la Zona Atlántica. A pesar de eso por muchos siglos después de 1502 la zona pareció como parte de otro país, primero por estar aislada y casi despoblada y más tarde por ser un enclave bananero bajo administración de una compañía extranjera. Durante las últimas cinco décadas se aceleró la integración de la zona con el resto del país. El reciente bloqueo de Guácimo indica, que ahora ya está integrada hasta el punto de jugar un papel clave en la actual discusión sobre la problemática y el futuro del agro costarricense.

El distrito Río Jiménez del cantón de Guácimo es un ejemplo ilustrativo de esa integración. Por su larga historia desde fines del siglo pasado y su gran variación en recursos naturales participó en casi todo proceso histórico de la zona: la colonización, la deforestación, la llegada, salida y regreso del cultivo de banano, los conflictos precarios, el cultivo de granos básicos, la agricultura de cambio, la lucha campesina y la inversión de capital extranjero. A poca distancia se puede encontrar extensas plantaciones de banano, grandes fincas ganaderas, finquitas de maíz u otros cultivos anuales sembrados por obreros bananeros y/o (ex)precaristas, y empresas de inversionistas extranjeros con plantas ornamentales para la exportación.

A pesar de ser poco apto para condiciones húmedas, desde los años 40 el maíz ha sido el principal cultivo de los pequeños y medianos productores del distrito, así como, de todo el norte de la Zona Atlántica. Su importancia se debe a su ciclo corto, a su aptitud de servir como primer cultivo después de la corta del bosque, y al hecho de que se le puede tanto comer como vender. Para lo último existió un mercado seguro con precios subsidiados, el Consejo Nacional de Producción (CNP).

En 1986 el Gobierno anunció la "agricultura de cambio", una nueva política agraria que pretende disminuir el énfasis en cultivos alimenticios, y/o las pérdidas del CNP, y promover el cultivo de productos para la exportación. Muchos maiceros, aunque admiten la necesidad de diversificación, protestan su carácter radical. La resistencia se basa no solamente en la "tradición maicera", sino también en la escasez de alternativas aptas para la ecología de la Zona Atlántica, la falta de recursos a nivel de las fincas y de las instituciones semigubernamentales, y el riesgo del mercado.

Si no se logran solucionar esos problemas la nueva política agraria podría significar un cambio de muchos pequeños productores a empleados en fincas con más recursos que sí pueden participar en la "agricultura de cambio". Un ejemplo de lo anteriormente expuesto son las empresas ornamentales de inversionistas extranjeros que en la última década se establecieron en el distrito.

Tal "agricultura de cambio" sería contraria a la tradición campesina del país y significaría un reverso de la historia reciente, que permitió a mucha gente sin tierra adquirir una parcela para establecerse como productor independiente.

La investigación agropecuaria puede jugar un papel importante en la prevención de tal cambio indeseable. Se refiere tanto a la búsqueda de alternativas aptas como al desarrollo de la tecnología que permite a pequeños productores adoptarlas con éxito.

**Tema: EL ESTADO Y LOS CAMPESINOS EN LA TRANSFORMACION DE LA TENENCIA Y USO DE LA TIERRA: EL ASENTAMIENTO NEGUEV.**

**Expositor: Fred van Sluys**

El asentamiento Neguev representa un caso muy particular e importante en las transformaciones o cambios que se están dando en la Zona Atlántica en la última década.

Una breve referencia a los antecedentes históricos a nivel regional en cuanto al origen del asentamiento, muestra que no se trata de un caso aislado. El caso Neguev se debe ubicar en la problemática de la formación de la propiedad de las tierras en relación con el desarrollo socio-económico en la Zona Atlántica.

Especialmente desde los años 60 con el nuevo auge bananero en la Zona y el impulso a la modernización agrícola en el país, se observan fuertes contradicciones en dicho desarrollo que se expresan en conflictos laborales, reclamo por tierras y el surgimiento de organizaciones campesinos-obreros que promueven invasiones de tierra.

En cuanto a las organizaciones campesinas, se nota una evolución o cambio en sus planteamientos frente la problemática de tierras y producción agrícola. Al mismo tiempo se distinguen ciertas etapas u orientaciones en la respuesta del estado a este problema. Principalmente a través de la Ley de Tierras y Colonización (1961) y el Instituto de Tierras y Colonización (ITCO, 1962) - globalmente de programas de colonización hasta programas de desarrollo agrario integral.

Neguev es ejemplo de una invasión campesina en terrenos subutilizados de una finca ganadera (5340 ha) entre los años 78-80.

El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA), antes ITCO, intervino con la compra de la finca y con un programa especial llamado Programa 034, que consistió en un parcelamiento de la finca y promoción del desarrollo agrario integrado mediante asistencia técnica, crédito y construcción de vivienda e infraestructura.

En cuanto a las transformaciones que se generaron en el asentamiento, resaltan aspectos tales como:

- la diversificación de los sistemas de producción,

- el cambio en el uso de la tierra,
- la evolución del conocimiento de los campesinos-parceleros.

En toda esta transformación la problemática agrosocial expresada por los parceleros, se centra alrededor de:

- la intervención institucional en cuanto a la asistencia técnica y crediticia,
- la organización social,
- las limitaciones para un parcelero de consolidarse como pequeño productor o sea de reproducir su unidad productiva.

Finalmente la transformación del asentamiento Neguev como fue estudiado, muestra la interacción entre aspectos físico- biológicos y socio-económicos y además el proceso de aprendizaje por técnicos y parceleros en el desarrollo del asentamiento y las respectivas fincas.

No obstante, con estas transformaciones importantes y positivas, el caso Neguev también nos permite formular puntos de discusión y reflexión que merecen atención en todos los procesos y programas de colonización (semi)dirigida. Acá se refiere como ejemplo a:

- la diferenciación social que se está pronunciando al interior del asentamiento,
- la diferenciación en el desarrollo entre los sectores,
- las limitaciones en consolidar la unidad productiva y mantener la familia,
- la necesidad de promover la participación activa de los productores en el programa de desarrollo agrario sostenido.

#### **Tema: LA COLONIZACION RECENTE EN EL NORESTE DE LA ZONA ATLANTICA: ¿USO RACIONAL DE LA TIERRA?**

**Expositor: Willem Wielemaker**

Se discute la interacción entre deforestación y colonización por un lado y los cambios en el ambiente físico-biológico y socio-económico por otro lado. Los resultados pueden servir para guiar un uso sostenido de la región.

La Zona Atlántica de Costa Rica es un área perhúmeda con 3000-500 mm al año y sin una época seca definida. Los suelos se desarrollan de material reciente y de material antiguo y por consecuencia son fértiles y pobres.

En los últimos treinta años, la deforestación se ha acelerado mucho, así que se teme la desaparición del bosque natural fuera de las reservas. Se da un análisis detallado de los cambios en el ambiente de Cocorí, un área de 12000 ha que se trata como área piloto. Se da énfasis a la discrepancia entre el uso actual y el uso que se debería hacer desde el punto de vista de una producción ecológicamente sostenida.

Llama la atención la predominio de ganadería extensiva en áreas que se deberían proteger y en áreas que son aptas para cultivos intensivos. Para entender esta situación se analiza el papel del estado de la ley en el uso de los recursos naturales y en la tenencia de la tierra.

Se plantea la necesidad de tener una buena evaluación de las tierras basada en mapas de suelos detallados, para poder guiar el uso de la tierra.

## **Tema: LA DIFERENCIACION ESPACIAL DE LOS DISTRITOS CAHUITA Y SIXAOLA DEL CANTON DE TALAMANCA, COSTA RICA**

**Expositor: Henk Waaijenberg**

Se presenta una descripción y análisis de la situación y problemática agraria del cantón de Talamanca, con énfasis en su diferenciación espacial. El porque del enfoque de la diferenciación espacial se explica con un ejemplo de otra área: el cultivo de yuca en Neguev y Río Jiménez.

Para mucha gente el cantón de Talamanca es un área aislada, despoblada, atrasada y desconocida. Se la imaginan en términos tales como:

- Cahuita, "lugar donde nace el sol" y donde gente de color vive de una dieta de "rice and beans and reggae";
- parques tan distantes que casi no se les puede visitar, reservas indígenas, puentes de tipo "bailey" y marihuana;
- las devastaciones de las recientes inundaciones.

Sin embargo, el cantón de Talamanca tiene también otra cara:

- es un gran productor de plátano;
- dispone de los mejores suelos bananeros del país;
- sufre de la destrucción causada por la moniliosis;
- tiene graves conflictos precarios en los terrenos anteriormente pertenecientes a la United Fruit Company;
- experimenta con nuevas formas de extensión agropecuaria (ANAI) y de protección del ambiente (Refugio de Vida Silvestre).

Una primera etapa de la diferenciación espacial era la selección del área de estudio. Se decidió limitarse a los distritos Cahuita y Sixaola. El distrito Bratsi está casi totalmente conformado por parque nacional, reserva forestal y reserva indígena. Tiene una baja densidad de población y es poco accesible por estudios de corta duración, tanto por la falta de infraestructura vial como por sus culturas muy diferentes a las de los investigadores.

En base principalmente a su topografía e historia se puede destacar tres "macro-regiones" en los distritos Cahuita y Sixaola:

- La **costa**, con un paisaje plano e inmigraciones de pescadores y agricultores caribeños en el siglo 19.
- Las **lomas** con una topografía colinada y caracterizadas por una reserva de indígenas y la reciente colonización de blancos.

- El valle del río Sixaola, plano y con población blanca, donde hasta ahora se sienten las consecuencias de la entrada de la United Fruit Company a principios del siglo 20.

El uso de criterios referentes a problemas en recursos naturales, sistemas de producción y tenencia de la tierra permiten refinar la diferenciación. Se distinguen siete "micro-regiones":

- Cahuita-Puerto Viejo-Manzanillo, dominados por la problemática de la moniliasis y el turismo.
  - La Reserva Indígena Coclés: caracterizada por suelos pobres, falta de acceso al mercado y poca asistencia institucional.
  - Fila de Carbón, donde por los suelos pobres y el difícil acceso al mercado, la ganadería es la principal fuente de ingresos monetarios.
  - Fields-Catarina: con pequeñas fincas de plátano transformándose en fincas de cacao, los precios variables del primer producto y su cultivo amenazado por la sigatoka.
  - Paraíso-Sixaola: área con fuertes conflictos precarios entre pequeños productores y la compañía bananera PAIS S.A.
  - Las fincas bananeras de Sixaola, pertenecientes a PAIS S.A. y a la Chiriquí Land Company.
  - Gandoa-San Miguel, donde nació la iniciativa de la Asociación de los Nuevos Alquimistas (ANAI) y que en el Refugio de Vida Silvestre trata de reconciliar las diversas demandas de producción agropecuaria, tenencia de la tierra y protección del ambiente natural.
- A pesar de la clara diferenciación espacial se puede distinguir cinco temas que - en formas diferentes - son de importancia en cada micro-región:
- Tenencia de la tierra: falta de titulación, conflictos precarios, protección ambiental (parques) versus producción agropecuaria.
  - Asistencia institucional: caracterizada por falta de recursos y concentración en lugares accesibles y sin conflictos sobre la tenencia de la tierra.
  - Mercadeo de la producción: el plátano cuenta con precios variables, para el mercadeo de productos nuevos falta casi toda organización.
  - El clima húmedo y caliente: que favorece las malezas, plagas y enfermedades como moniliasis, mazorca negra, sigatoka, mancha roja.
  - El manejo de recursos edáficos, con problemas como pendientes fuertes, baja fertilidad y/o mal drenaje.

La investigación agropecuaria puede contribuir a la solución de varios de los problemas mencionados. Requiere discusión la selección de los problemas y temas más urgentes y/o manejables.

**Tema: LOS PROBLEMAS JURIDICOS AGRARIOS DE LA PROVINCIA DE LIMÓN**

**Expositor: Carlos Bolaños**

La presentación se divide en tres partes. La primera parte trata sobre la legislación agraria en el desarrollo de la Provincia de Limón, desde un punto de vista histórico. Se distinguen tres períodos: 1821-1871, 1871-1938 y 1938-1961. La principal característica del período 1821-1871 es la estimulación del poblamiento de la Zona Atlántica. El período 1871-1938 se caracteriza por el control de una compañía extranjera a través del Contrato Ley. En este período nacen formas de propiedad precaria y latifundio bananero. Característica principal del período 1938-1961 es la reactivación con legislación de fomento y la creación de colonias agrícolas. Se utiliza legislación para resolver presión de la tierra por parte de campesinos desposeídos.

En la segunda parte se presentan los problemas jurídicos actuales de los productores agrarios pequeños y medianos de la Provincia. Se distinguen (1) problemas con la adquisición y mantenimiento de la tierra, (2) problemas en la contratación agraria, de venta de productores y de crédito agrario, (3) la problemática de la constitución de la empresa agraria; modelos asociativos y autogestionarios, (4) el crédito agrícola; problemas con las garantías, los seguros y los intereses.

En la última parte se presenta el caso de las comunidades de Neguev, Cocorí y Río Jiménez como ejemplo de las modalidades de desarrollo agrario. Neguev como ejemplo de parcelamiento agrario, Cocorí como un caso donde la legislación ambiental agraria está a prueba y Río Jiménez como un caso de venta de tierras.

**Tema: SISTEMAS ALTERNATIVOS DE PRODUCCION PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA ZONA ATLANTICA DE COSTA RICA**

**Expositor: Henk Waaijenberg**

Dentro del marco de la actual política agraria de Costa Rica, hay mucho interés en sistemas "alternativos" de producción. Este interés no es nada nuevo, la historia agraria del país se caracteriza por la búsqueda y el descubrimiento de tales sistemas: tabaco, café, cacao, macadamia, palma africana.

Hay mucha confusión sobre lo que es la búsqueda de alternativas:

- Por qué, para qué y para quién?
- Para diversificación o como substitución?
- Cómo se evalúan las alternativas?
- Cuáles son los requisitos en cuanto a sistema, producto y marco institucional?

Un ejemplo de la confusión es la macadamia: introducida hace unas décadas por el CATIE, para diversificación en áreas cafetaleras, hoy día es cultivada por inversionistas nacionales y extranjeros, fuera de las áreas cafetaleras tradicionales. Por sus requisitos ecológicos no es apta como alternativa para los maiceros de la Zona Atlántica y por tal razón considerada por mucha gente como un "cultivo de ricos".

Para entender mejor, tanto a los productores para los cuales se busca alternativas, como los requisitos de las mismas, se analizan brevemente algunas características del cultivo del maíz, por muchos años la mejor alternativa para los pequeños productores de la Zona Atlántica.

- Productores en Neguev y Río Jiménez escogieron el cultivo principalmente por su rentabilidad, mercado seguro y rapidez.
- En general se considera al maicero como un productor conservador, preocupado por el riesgo de cambio y trabajando con técnicas rudimentarias de producción (CARRILLO, La República, 21-06-1988: 15).
- Los maiceros especializados del cantón de Guácimo, sobrepasan en rendimiento el promedio nacional (Censo Agropecuario de 1984). Eso no solamente se debe a los buenos suelos, sino también a la técnica de "cero labranza".

En febrero de 1987 se les hizo preguntas a 56 maiceros en Neguev y Río Jiménez, sobre sus opiniones en cuanto a alternativas para el maíz. Casi la mitad de ellos dijeron no tenerlas. Las demás indicaron mucho interés en cultivos alimenticios, anuales, conocidos o similares al maíz: raíces y tubérculos. Muchos tenían planes concretos de sembrar cacao, aunque no lo consideraran como una alternativa real para el maíz. Aparentemente ya había una tendencia de diversificación independiente de la problemática del maíz, posiblemente fomentada por la intensa promoción de cacao.

En la evaluación de alternativas a los sistemas de producción tradicionales, hay que tener en cuenta, entre otros, los siguientes criterios:

- sostenibilidad ecológica;
- potencial de empleo y uso de mano de obra;
- conexión con tradición y experiencia;
- tecnología: facilidad versus especialización;
- flexibilidad en cuanto al manejo;
- baja inversión inicial;
- rápido retorno a inversiones;
- cosecha segura y frecuente;
- organización del mercadeo;
- uso múltiple y seguridad alimentaria.

En base a esos criterios se hace una comparación preliminar de unos cuantos sistemas de producción bastante diferentes: cacao, raíces y tubérculos, macadamia, palmito y ornamentales.

Lo presentado pretende servir como base de discusión:

- Cuáles sistemas de producción tienen potencial para pequeños y medianos productores de la Zona Atlántica?

- Con respecto a cuáles criterios, aspectos y/o problemas de esas alternativas pueden contribuir a la investigación y extensión agropecuaria?

- En cuanto a criterios, aspectos y/o problemas fuera de su alcance que seguridad existe que otras instituciones se ocuparan de solucionarlos? En otras palabras: tiene sentido iniciar programas de investigación y/o extensión, si no se garantizan soluciones en tales campos?

## Tema: LAS ESPECIES PROMISORIAS Y LA DIVERSIFICACION AGRICOLA

Expositor: Víctor Villalobos

La tecnificación de la agricultura en Costa Rica ha mostrado un importante desarrollo en los últimos años, destacando como cultivos altamente tecnificados el café y el banano. Una posible explicación a este avance es que el destino de estos dos cultivos es principalmente la exportación.

Aún cuando la exportación es benéfica para los agricultores, el producto depende en mucho de los precios y las fluctuaciones de la oferta y la demanda internacional. A fin de evitar la dependencia de uno o dos productos agrícolas para la exportación, en el CATIE se han intensificado los estudios de selección, multiplicación, pruebas de adaptabilidad, rendimiento y otros a diferentes especies identificadas en el Programa de Mejoramiento de Cultivos Tropicales como promisorias. Estos cultivos se señalan a continuación:

1. Achiote (Bixa orellana)
2. Pimienta (Piper nigrum)
3. Vainilla (Vainilla planifolia)
4. Macadamia (Macadamia spp.)
5. Guanábana (Annona muricata)
6. Pejibaye (Bactris gasipaes)
7. Zapote (Pouteria sapota)
8. Chile (Capsicum spp.)
9. Calabaza (Cucurbita spp.)
10. Raíces y tubérculos (Xanthosoma spp., Colocasia esculenta, Dioscorea spp.)

Aún cuando las especies señaladas se están estudiando en forma constante e interdisciplinaria, los niveles de avance para cada uno de ellos difiere significativamente; un ejemplo de lo anterior es el achiote, cuya fase del proceso está a nivel de distribución de germoplasma ya seleccionado y evaluado en campo para diferentes características. Durante 1988 se ha distribuido semilla seleccionada de achiote para el establecimiento de 680 ha en diferentes países de Centro y Sur América. Pejibaye sería una especie de menos avance ya que se está en una etapa de selección y multiplicación de campo.

Un grupo de plantas que tiene particular interés son las raíces y tubérculos. En este grupo de cultivos se ha intensificado la investigación a diferentes

niveles; se cuenta con un banco de germoplasma en campo e in vitro, se están micropropagando individuos con características sobresalientes y se espera establecer parcelas demostrativas para el año de 1989 con material producido por cultivo de meristemos.

El potencial para la exportación de productos agrícolas es cada día más grande y la diversificación juega un papel primordial en este proceso. Sin embargo, para llegar a competir por estos mercados no solamente se requiere de la diversidad de los productos, sino también de que estos tengan las características genéticas y fitosanitarias adecuadas. Al respecto, el CATIE podrá hacer un importante aporte por contar con el germoplasma y la tecnología para el mejoramiento de estos cultivos.

**Tema: PERSPECTIVAS DEL CULTIVO DE CACAO EN LA ZONA ATLÁNTICA DE COSTA RICA**

**Expositor: José Galindo**

Desde la época de la colonia el cacao ha figurado como un rubro importante de exportación de Costa Rica.

Durante la época colonial, el cacao se cultivó en la Zona Atlántica a orillas de los ríos Matina, Barbilla y Suerre, donde se presentaban las condiciones ecológicas más propicias para el cultivo. Desde mediados del Siglo XVII y hasta la década de 1780 se exportaban grandes cantidades de cacao a Nicaragua, Cuba y Europa.

A finales del Siglo XVII empezó la decadencia de las explotaciones y para principios del Siglo XIX la actividad cacaotera, prácticamente había desaparecido.

En el período 1880-1930 se dió un proceso de expansión del cultivo y la casi totalidad de la producción se concentró en la región Atlántica. A partir de 1913 la United Fruit Company (UFC) empezó a cultivar cacao en gran escala en las tierras dedicadas al banano, que fue abandonado debido a la presencia de la enfermedad conocida como Mal de Panamá.

En 1925, de un total de 25.800 ha sembradas de cacao, la U.F.C. poseía 10.270 ha y para 1928, 11.150 ha. Durante esta época hay un gran crecimiento de las exportaciones llegando a 7.300 ton en 1930.

En la década de 1950 se empiezan a mencionar volúmenes importantes y para el período 1960-70 se llega a una exportación de 8.700 ton métricas anuales.

La producción en la década creció en un 10% anual, hasta alcanzar 10.400 ton de cacao seco. A partir de 1979 sufrió un declive radical llegando a 1840 ton en 1983 como resultado de la aparición de la moniliasis causado por el hongo Moniliophthora roreri.

El cacao es un cultivo tradicional de la zona de la cual dependen gran número de familias campesinas. Hay un total de 16.634 ha sembradas de cacao, de las cuales 9.800 se encuentran abandonadas a raíz de la llegada de la moniliasis y 1.500 ha en siembras nuevas. El promedio de producción a nivel nacional es de 280 kg/ha/año.

La mayoría de las plantaciones establecidas en la zona antes de 1976 lo constituye cacao Matina, forastero, con el cual se obtenían unos 350-400 kg/ha antes de la llegada de la moniliasis, con un manejo mínimo. En fincas rehabilitadas y con buen manejo se han obtenido 550-600 kg/ha.

A partir de 1976 se ha distribuido a los agricultores de la zona, semilla de cacao híbrido, de selecciones realizadas por el programa de cacao que se lleva a cabo desde la década del 40 en La Lola y Turrialba. Con estos materiales y con el manejo apropiado que incluya fertilización se pueden obtener rendimientos de 900-1.100 kg/ha.

Debido al incremento en los costos de producción y a la inestabilidad de los precios en el mercado mundial, se deben probar sistemas intensivos de producción con los cuales se obtengan mayores rendimientos y asegurar una producción económica a los agricultores de la Zona Atlántica.

## **Tema: SISTEMAS SILVOPASTORILES PARA EL TROPICO HUMEDO**

**Expositor: Francisco Romero**

Durante la primera fase del proyecto se han obtenido logros desde el punto de vista de investigación y capacitación de estudiantes tanto de pregrado como de posgrado. Desde el punto de vista de investigación se determinó la frecuencia adecuada de poda de los árboles en cercas vivas (Erythrina berteroana y Glyricidia sepium) y la cantidad y calidad de la biomasa producida por estas especies. Se determinaron formas de protección de estacas sembradas en potreros que son pastoreados, se encontraron formas alternativas para sembrar estos materiales de manera tal que produzcan mayor cantidad de forraje por hectárea a más corto plazo que cuando se siembran por estacas. Además, se está determinando el papel que juegan los árboles leguminosos en la renovación de pasturas degradadas y su efecto sobre el suelo. También se ha incrementado la tasa de recuperación de praderas degradadas mediante experimentos que incluyeron prácticas culturales y de fertilidad de suelo. También en este respecto se han utilizado leguminosas herbáceas para contribuir a la recuperación de praderas de pasto estrella (Cynodon nlemfuensis) en vías de degradación, parece ser que el Pueraria phaseoloides ha sido el más exitoso. Con miras a aumentar la capacidad productiva de las fincas se ha logrado también determinar que el pasto Brachiaria brizantha podría producir más que los pastos naturales o estrella frecuentemente encontrados en la zona. Con respecto al componente animal se determinó que es económicamente factible, bajo ciertas circunstancias, la utilización de Erythrina como suplemento para toretes en crecimiento y vacas lecheras en producción. Estudios de dinámica ruminal y de solubilidad de estos materiales indicaron que gran proporción del nitrógeno presente en estos materiales es no

protéico y que tanto la materia seca como la proteína son rápidamente degradados. Estos resultados permitirán diseñar sistemas de alimentación más eficientes, que aunados a la mayor cantidad y calidad de forraje producido contribuirá a aumentar la productividad de las fincas de limitados recursos.

### Tema: CAMBIOS EN EL SUELO POR EL USO DE LA TIERRA

Expositor: Willem Wielemaker

El objetivo principal de la evaluación es evaluar los cambios en el suelo, relacionados con el período de uso, después de la deforestación; los resultados pueden contribuir a la selección de tipos de uso de la tierra que sean sostenibles.

Para evaluar los cambios a corto plazo (0-100 años), es necesario que se conozcan los cambios a largo plazo (hasta 1.000.000 años y más). Para evaluar los cambios a largo plazo, se estudia una secuencia de corrientes de lodo (lahares) que se encuentran en el pie del monte de la Cordillera Central, entre Guácimo y Siquirres. Las seis corrientes se formaron hace poco tiempo (más o menos 2.000 años) hasta mucho tiempo (más o menos 500.000 años). La mineralogía del material de origen de todas las variantes es parecido; especialmente las arenas son fácilmente meteorizables. Durante la meteorización se forman arcillas, que aumentan en porcentaje con la edad del suelo. Mientras más antigua sea la corriente, más lixiviados son los suelos porque se agotan las reservas de nutrientes contenidas en las arenas.

La fertilidad del suelo está bien relacionada con la edad de la corriente y que la acidez aumenta según la edad. Se trata de estimar y simular la velocidad de los procesos de meteorización, lixiviación y formación de arcillas.

Los estudios se basan en un mapa de suelos y paisajes en escala de 1:200.000 que presenta la relación entre el desarrollo del suelo y el paisaje. Este mapa sirve como base para la investigación, pero también para presentar la aptitud de los suelos para el uso.

Cambios a corto plazo, se evalúan de acuerdo a las características que cambian rápidamente y son importantes para el uso:

1. Estructura y porosidad. Su formación es estrechamente vinculada con la actividad biológica,
2. Materia orgánica y reservas de nitrógeno,
3. Nutrientes y flujo de nutrientes.

Son también tres temas de estudio.

Se ilustran los estudios mediante dos grupos de uso de la tierra y dos tipos de suelos.

Uso: - Bosque y agroforestería

- Pasto y anuales

Suelo: - Fértil y pobre

Bajo bosque hay gran actividad biológica ( $240$  lombrices/ $m^2$ ), bajo pasto se encuentran pocas lombrices en el suelo pobre ( $40/m^2$ ) y muchas en el suelo fértil (hasta  $500/m^2$ ). Donde la actividad biológica es alta, la infiltración de agua es rápida ( $1000$  cm/día) especialmente bajo bosque. El suelo pobre bajo pasto, es compacto con una infiltración de  $40$  cm/día. La compactación es causada por los cambios drásticos en el régimen de humedad, el pisoteo de animales y la falta de actividad biológica la última puede contrarrestar el proceso de compactación.

Se piensa estudiar y simular el flujo de agua y el flujo de nutrientes en relación al comportamiento físico. La calidad y el nivel de materia orgánica en el suelo, se estudiará en relación al tipo de uso. Los niveles bajaron en el suelo pobre bajo pasto, de  $9$  a  $7\%$  en  $17$  años.

#### Conclusiones:

1. En poco tiempo se puede perder lo que se formó durante muchos años (reservas de nutrientes, materia orgánica, estructura)
2. Los suelos viejos no tienen reservas para contrarrestar procesos de degradación
3. Sabemos poco sobre la velocidad de los procesos en relación al tipo de suelo y el tipo de uso.

**Tema: ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS E INSTITUCIONALES DEL DESARROLLO AGRARIO: ELEMENTOS DE ANALISIS E INTERPRETACION**

**Expositor: Fred van Sluys**

Los aspectos socio-económicos e institucionales juegan un papel importante para entender los procesos de cambio y transformación en interacción con aspectos físicos biológicos en la Zona Atlántica. Asimismo se debe incorporar dichos aspectos en la búsqueda y desarrollo del uso sostenido de los recursos naturales y de sistemas de producción para pequeños y medianos productores.

Para describir y entender el desarrollo agrario y rural no es suficiente manejar indicadores estructurales como tenencia de la tierra, empleo, población, ingreso, educación, salud y otros. Para entender más profundamente los procesos de cambio, es importante complementar el análisis estructural con un análisis de las estrategias de los diferentes actores sociales que están involucrados en el desarrollo agrario.

En el desarrollo agrario de la Zona Atlántica, resaltan tres actores: el estado, las empresas privadas y el sector campesino-obrero. En una interacción

permanente estos actores sociales desarrollan sus estrategias en cuanto al control y acceso a la tierra, desarrollo de tecnología y por fin al uso de los recursos naturales.

Con este enfoque y en vista de la problemática de la Zona Atlántica, la investigación socio-económica se debe orientar hacia el análisis del desarrollo rural y hacia el desarrollo de alternativas de solución para la Zona.

En cuanto a estudios sobre el desarrollo rural, algunos temas que se pueden mencionar son:

- Desarrollo de la tenencia de la tierra;
- Organización social y productiva al interior de asentamientos campesinos;
- Migración inter e intra regional
- Otros

Otros campos o áreas a que la investigación socio-económica puede apuntar de una manera más aplicada son:

1. Proceso de Generación y Comunicación de Conocimiento y Tecnología, en relación con estrategias productivas de la familia.
2. Aspectos socio-económicos e institucionales de la evaluación de tierras y planificación de uso a nivel regional.

## RESULTADOS DE LAS DISCUSIONES EN LOS GRUPOS DE TRABAJO

### ¿Qué evidencias se tienen sobre el efecto real de la deforestación en la Zona Atlántica (sociales, económicas, ecológicas, cambios en el uso de la tierra, etc.)?

Los efectos de la deforestación en la Zona Atlántica se manifiestan en varias formas. El paisaje se ha cambiado notablemente, más que todo por el uso extensivo de la tierra. La diversidad biológica se disminuyó y consecuentemente se ha perdido material genético. La deforestación ha resultado en una tendencia a una mayor concentración de tierras y capital. La actividad agropecuaria se ha aumentado en tierras de vocación forestal. Por ende, se nota un mayor arrastre de sedimentos por los ríos, mayor escorrentía y mayor riesgo de inundaciones y contaminación del litoral. En muchas partes se nota una degradación del suelo, la cual se manifiesta en una estructura empeorada, actividad biológica reducida y pérdida de fertilidad. La deforestación ha disminuido las posibilidades turísticas y de investigación.

### ¿Qué evidencia se tiene de que en la actualidad la Zona Atlántica muestra su verdadero potencial para el manejo de bosques naturales con un enfoque eminentemente productivo?

Hay experiencias de que con una explotación cuidadosa se mantiene el potencial del bosque natural para una explotación sostenida y que ésta abre la posibilidad de desarrollar un sistema de manejo con enfoque productivo económicamente viable. Actualmente existe información preliminar que demuestra las buenas condiciones del bosque natural para su manejo productivo. Asimismo, se tienen iniciativas muy positivas de la empresa privada y organizaciones campesinas, para el manejo del bosque natural. Se deberían aprovechar lo más pronto posible las actuales condiciones propicias.

### ¿Qué tipo y naturaleza de trabajo de investigación debería realizarse para mejorar la zonificación agrícola de la Zona Atlántica y qué instituciones deberían estar involucradas?

Mejorar la zonificación agrícola de la Zona Atlántica requiere un mejor conocimiento de la región tanto en lo físico-biológico como en lo socioeconómico. Falta información sobre el clima, los suelos y la geomorfología. Asimismo se necesita más conocimiento sobre los requerimientos fisiológicos y ecológicos de los cultivos. En el área socioeconómica se debe generar una metodología que cuantifique adecuadamente los factores cambiantes de este tipo.

### Las prioridades establecidas para la investigación en la Zona Atlántica implican la incorporación de una serie bastante extensa de cultivos no tradicionales. ¿Cómo se concibe el acceso de los pequeños y medianos productores dentro de esos nuevos sistemas de producción?

Si se concibe el acceso de los pequeños y medianos productores pero existen varios factores condicionantes que deben de tomarse en cuenta, tales como aspectos de mercado, de producción y de procesamiento.

Los aspectos de mercado incluyen en el precio, la demanda, los canales de comercialización, la seguridad de venta, la organización de la distribución y la venta, y si son productos perecedores o no. En otras palabras en todos los aspectos importantes de la distribución y la venta de los productos. Esto requiere entre otras cosas, una legislación adecuada, tal y como existe en el caso del café o caña de azúcar y de todo un aparato eficiente de servicios como la asistencia técnica.

A nivel de la producción se deben distinguir cultivos anuales, que generalmente ofrecen menos problemas que los cultivos perennes los cuales son más complejos. Luego se debe tomar en cuenta si son perecedores o no, una tecnología apropiada, y asistencia técnica efectiva y de amplia cobertura.

Tratándose de pequeños productores, un cultivo anual va a tener un retorno mucho más rápido a la inversión.

Los cultivos perecedores demandan un manejo más afinado y más intensivo y necesitan todo un sistema bien montado del proceso de post-cosecha.

La tecnología apropiada se refiere a que sea socioeconómicamente adecuada a esas condiciones, es decir normalmente una tecnología que no sea intensiva en uso de capital.

En cuanto a procesamiento los productos deben tener potencial para ser procesados sin necesidad de altas inversiones o sistemas complejos.

### **¿Cuál es el verdadero potencial ganadero de la Zona Atlántica?**

Como actividad única, el potencial es bajo. Este puede realizarse en algunas áreas específicas, de acuerdo a la capacidad de uso del suelo y a una tecnología de manejo adecuada.

Con la actual tecnología los resultados serán de alto problema a mediano plazo y su potencial es muy restringido. Desde el punto de vista económico existen serias dudas de que posea buena ventaja comparativa.

Por el momento puede explotarse (mejorando el manejo) en suelos intermedios, que tengan o se les propicie buen drenaje.

La actividad puede contemplarse como transitoria y combinada con otros sistemas silvopastoriles y agrícolas, que den empleo pleno a la mano de obra familiar, en forma racional.

Esto necesitaría mucha investigación a varios niveles y no sólo de tipo biológico. Los aspectos socioeconómicos son cruciales.

### **¿Qué evidencia se tiene sobre limitantes tecnológicas para el desarrollo de los cultivos promisorios y/o tradicionales, en la Zona Atlántica y definidos como prioritarios por el MAG?**

En muchos de los cultivos promisorios y/o tradicionales existen vacíos. A continuación se dan algunos ejemplos.

El cacao necesita todavía bastante trabajo de investigación, en cuanto a afinar, verificar y validar materiales genéticos con resistencia o tolerancia a la Monilia.

Una limitante en raíces y tubérculos es la producción de semilla y todo lo que esto implica, y enfermedades del suelo.

En cuanto a las especies prácticamente no existe tecnología de producción.

Para macadamia se necesita material genético para cada zona agroecológica. Existen problemas de erosión por la limpia del terreno alrededor del árbol, y plagas como el perforador de la nuez.

En guanabana falta material genético y existen problemas de antracnosis.

El cultivo de chiles picantes se limita por enfermedades como Phytophthora y Pseudomonas.

Limitantes importantes en maíz son la falta de material genético apropiado y prácticos de manejo adecuados.

#### **¿Qué evidencia se tiene de que el desarrollo agrario de la Zona Atlántica depende de factores tecnológicos, socioeconómicos o culturales y que debe hacerse?**

Existen evidencias donde se demuestra que prevalecen factores socioeconómicos y culturales que repercuten negativamente sobre los tecnológicos en el desarrollo agrario de la Zona Atlántica. Quizás producto de la alta inmigración, nos encontramos con diversas corrientes costumbristas y culturales. Por otro lado la cultura salarial existente en la Zona, motivada para dar la tranquilidad familiar al contar con un salario, principalmente de compañías bananeras y así asegurarse la seguridad alimentaria mediante la siembra de cultivos de granos básicos como de subsistencia principalmente.

Por lo tanto, recomendamos hacer estudio de una o varias comunidades en función de su estructura de poder y las posibles consecuencias para el financiamiento, organización y comercialización de los productos. Por otra parte hacer un estudio comparativo de la organización local y sus implicaciones en la adopción de tecnologías.

#### **¿Cuáles son las condiciones que influyen sobre la organización de productores agrícolas en la Zona Atlántica y cuáles serán las perspectivas de lograr que ellos incidan sobre el desarrollo rural y las prioridades de la investigación agrícola?**

En primer lugar hay que hacer notar que la organización tuvo su inicio bajo la perspectiva laboral, con la finalidad de mejorar las condiciones salariales más que todo. En la actualidad con la apertura de la autopista Guápiles-San José y con la implementación de la Agricultura de Cambio se hace imperativo mejorar la organización de la cual tenemos evidencias de los Centros Agrícolas Cantonales.

Por lo tanto hay que revisar los aspectos legales de la organización y capacitación a los productores para que se transformen en organizaciones de producción, comercialización, servicios, etc. Quizás los alcances de la Ley de los Centros Agrícolas Cantonales no se han difundido en una forma amplia. Además se propone hacer un estudio comparativo de organizaciones locales para ver la respuesta a los criterios de origen laboral, agrícola y social.

#### **¿Cómo conciliar el desarrollo socioeconómico de la Zona Atlántica con la fragilidad del ecosistema?**

Para llegar a tal conciliación es necesario que se investigue cuáles son los sistemas que pueden mantener el desarrollo sostenido y además que sean económicos, por lo cual es de suma necesidad un estudio socioeconómico regional para sentar una planificación adecuada basada en una zonificación, estudiando los sistemas de

producción por cultivo y correlacionarlos con el orden social de la población. Cabe apuntar, que el Estado propicia la legislación adecuada para el uso y conservación de los suelos.

## ANEXO 1

### INFORMES PREPARADOS POR EL PROGRAMA ZONA ATLANTICA

El Programa tiene tres series de informes propios, escritos en español o inglés.

#### Programme Papers

Informes oficiales del Programa. Pueden incluir trabajos publicados en revistas o series existentes.

- Agriculture in the Atlantic Zone of Costa Rica. A summarizing report of an exploratory survey - F.R. van Sluys, H. Waaijenberg, W.G. Wielemaker & J.F. Wienk (1987)
- Programme document. Agricultural research programme in the Atlantic Zone of Costa Rica (1987)
- Programa de investigación agropecuaria en la Zona Atlántica de Costa Rica (1987)

#### Working Documents

Un tipo de informes preliminares con distribución limitada.

- Estudio exploratorio de la Zona Atlántica de Costa Rica. Informe preliminar (1986)
- Los problemas jurídicos agrarios de la Provincia de Limón. - C. Bolaños & C.E. Ulate (1988)
- Análisis regional de la problemática agraria de los distritos Cahuita y Sixaola del Cantón de Talamanca, Costa Rica. - A.M. Bok, L. Guadamuz, P. Roseboom, E. Veldkamp & H. Waaijenberg (1988)
- Ejemplos de la similitud y de la diversidad del agro en la Provincia de Limón, Costa Rica - H. Waaijenberg (1988)

#### Field Reports

Informes internos que contienen resultados preliminares. No se distribuyen. Copias para consultar se encuentran con el Coordinador en CATIE, en la biblioteca del Programa en Guápiles, y en la Dirección de Investigación y Extensión del MAG en San José.

- Exploratory survey in the Atlantic Zone of Costa Rica. Cropping systems - H. Waaijenberg (1986)
- Exploratory survey in the Atlantic Zone of Costa Rica. Animal production - A.P.A. van der Weide (1986)
- Exploratory survey in the Atlantic Zone of Costa Rica. Sociological report - P.A. de Vries (1986)

- Exploratory survey in the Atlantic Zone of Costa Rica. Contribution of the land group - H. Kloosterman, J.S. Slijkhuis & W.G. Wielemaker (1986)
- Un levantamiento detallado de los suelos de parte del asentamiento Neguev - J.P. Beks & P.E. van Olst (1986)
- Detailed soil survey of Hacienda Breemen - J.W.H. Jansen & H.J.M. Meuffels (1986)
- The Atlantic Zone of Costa Rica. Agriculture in the Talamanca and Pococí/Guácimo study areas - S.B. van Ee, M.P. Grundeman, T.M. van der Hel & J.J. Ottens (1986)
- Exploratory survey in the Atlantic Zone of Costa Rica. Contribution of the forestry disciplines - P. Romeijn, J. Slijkhuis & F. Staudt (1987)
- To Borden or not to Borden. Developments in dairy farming in the Atlantic Zone of Costa Rica - J.J. Ottens (1987)
- Interacciones entre funcionarios del IDA y parceleros del asentamiento Neguev - H. Mudde (1987)
- A detailed soil survey of the Rio Jimenez area in the Atlantic Zone of Costa Rica - R. Dam (1987)
- Driving forces behind the deforestation of Costa Rica's Atlantic Zone - P.C. Romeijn (1987)
- Exploratory survey in the Atlantic Zone of Costa Rica. Development economics: some agricultural aspects - R.A. Schipper (1988)
- Doblar o quitar. Sistemas de producción de maíz en la parte norte de la Zona Atlántica de Costa Rica - M. Brink (1988)
- Estudio semidetallado de los suelos del asentamiento Neguev y areas adyacentes - S. de Bruin (1988)
- El cultivo de pejibaye en la Zona Atlántica de Costa Rica - J.C.M. de Haan (1988)
- Grassland vegetation as influenced by soil and management. A study in the Río Jiménez district, Atlantic Zone of Costa Rica - H.J. Nobbe (1988)
- Soil structure under four land use types in the settlement Neguev, Atlantic Zone of Costa Rica - A. Lansu (1988)
- La colonización espontánea de Cocorí, Zona Atlántica de Costa Rica. Un estudio con enfoque socio-histórico - W.J.A.M. Brooijmans (1988)
- Estudio semi-detallado de la geomorfología y los suelos de Cocorí, Zona Atlántica de Costa Rica - A. Nieuwenhuyse & Q. de Jong van Lier (1988)
- El cultivo de plátano en el Valle de Sixaola, Costa Rica - P. Roseboom (1988)
- Ornamentales en la Zona Atlántica de Costa Rica - H.J. Pascha (1988)
- Application of WOFOST, DUET and QUEFTS for modelling maize and grass production, using data from the Atlantic Zone of Costa Rica - A. Nieuwenhuyse (1988)
- El cultivo de macadamia en la Zona Atlántica de Costa Rica - J.C.M. de Haan (1988)

Turrialba, noviembre 1988