



**Reunión del Consejo Directivo
(Mérida, Venezuela, noviembre 15 a 19 de 1999)**

Segunda Parte

**ACTIVIDADES DE CONDESAN DURANTE 1999
EN LOS SITIOS PILOTO**

En esta segunda parte de la Memoria 1999 se incluye una síntesis de las principales actividades realizadas por los socios de CONDESAN en los sitios piloto. No se incluyen las actividades “horizontales” que se ejecutan en varios sitios a la vez, los que serán detallados más adelante, en la tercera parte de estas Memorias.

Las actividades acá descritas, en su mayoría, cuentan con informes parciales y finales, e incluso artículos publicados. Se adjunta al final de la Memoria una relación de la documentación existente. Algunos de los informes de sitios piloto no han llegado al tiempo de cierre de esta Memoria. Los faltantes serán llevados a la reunión del Consejo Directivo, y posteriormente incorporados a este documento.

2.1. ACTIVIDADES EN COLOMBIA

2.1.1. ANTECEDENTES

El sitio piloto de CONDESAN en Colombia es la cuenca de La Miel, que se viene desarrollando en el marco de un convenio de cooperación con la Universidad de Caldas. El convenio marco de cooperación entre la Universidad de Caldas y CONDESAN fue firmado el 1 de octubre de 1997 y aprobado por el Consejo Superior de la Universidad el 28 de octubre de 1997. La ejecución del Convenio ha sido responsabilidad del Departamento de Sistemas de Producción de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, bajo la coordinación del Prof. Bernardo Rivera.

Los coordinadores de CONDESAN visitaron la Universidad de Caldas el 2 y 3 de junio de 1998 como parte de las actividades de seguimiento al convenio. Entre el 16 y el 20 de noviembre de 1998 se llevó a cabo en Manizales y Pensilvania la reunión anual del Consejo Directivo de CONDESAN, en la cual participaron los socios de CONDESAN en Colombia, entre ellos la Universidad de Caldas a través de sus directivas y del Grupo de Investigación en Análisis de Sistemas de Producción Agropecuaria (ASPA). Del 24 al 27 de mayo de 1999, la coordinación de CONDESAN e Infoandina, realizaron una nueva visita de acompañamiento a las actividades que realiza la Universidad de Caldas, en el marco del convenio.

Las actividades de CONDESAN en Colombia, se remontan a la misma creación del Consorcio, pero prácticamente se limitó al apoyo técnico para la ejecución del proyecto *"Contribución a la construcción de una cultura del agua en la Selva de Florencia"*, cuyos resultados fueron sustentados en el Tercer Simposio IESA-AL III, llevado a cabo en Lima en agosto de 1998. En el último año, el proceso de colaboración interinstitucional ha tenido una nueva dinámica, cuyas actividades y resultados se consolidan en el presente informe.

2.1.2. MAESTRÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

La Maestría en Sistemas de Producción en la Universidad de Caldas fue aprobada por el Ministerio de Educación Nacional, mediante la Resolución 1813 de agosto de 1999. La propuesta pedagógica y organizativa del Programa se presenta en un documento adjunto (ver documento **COL 07/99**), elaborado por B. Rivera, A. Orrego y F. Gómez. El proceso de selección se realizó con base en la capacidad operativa de cuatro líneas de investigación del Departamento de Sistemas, y una línea de CORPOICA. Se aceptaron 11 candidatos: Ingenieros agrónomos (5), Médicos veterinarios (4), Ingenieros agrícolas (1), y Zootecnistas (1). El inicio del programa se tiene previsto para el 19 de octubre.

CONDESAN tiene interés en apoyar estratégicamente el desarrollo del Programa como iniciativa piloto para fortalecer las instituciones y proyectos que requieran de un análisis avanzado en la ecorregión, de tal manera que se alcancen los más exigentes criterios de calidad. La vinculación de CONDESAN permitirá la cofinanciación de tres estrategias de apoyo: a)

Propiciar el intercambio de recurso humano calificado y de metodologías de análisis que desarrollan los investigadores de CONDESAN; b) Favorecer el acceso al programa a candidatos de escasos recursos económicos, mediante un fondo rotatorio de apoyo a matrículas; y c) Fortalecer la capacidad investigativa de los candidatos y el análisis interdisciplinario en el Departamento de Sistemas de Producción, promoviendo iniciativas grupales en temas estratégicos de interés de CONDESAN, mediante el establecimiento de un fondo semilla de investigación. Para ello se ha elaborado una nota conceptual (ver documento **COL 06/99**).

2.1.3. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA SELVA DE FLORENCIA (SITIO PILOTO DE CONDESAN EN COLOMBIA)

Por iniciativa del Departamento de Sistemas de Producción de la Universidad de Caldas, y de la Fundación Eduquemos, miembros de CONDESAN en Colombia, se promovió la realización de una mesa de discusión interinstitucional, amplia y representativa, con el fin de convocar voluntades en torno a la Selva de Florencia como estrategia para identificar alternativas de desarrollo socioeconómico, reducir los riesgos de la re-colonización y contribuir a la búsqueda de la paz, en una zona de crecientes conflictos socio-políticos.

La mesa de discusión se llevó a cabo los días 26 y 27 de mayo de 1999. Participaron 51 representantes de 20 instituciones del orden internacional (2), nacional (5), regional (35) y local (9). Se presentaron a discusión cuatro propuestas que resumen los aspectos identificados como relevantes en la problemática actual: 1) Gestión ambiental participativa y conservación de la biodiversidad; 2) Establecimiento de sistemas agropecuarios sostenibles de la producción al consumo; 3) Asignación de prioridades de conservación en la cuenca del río La Miel; y 4) Fortalecimiento del recurso humano para promover el desarrollo rural. Las propuestas cubrieron diferentes niveles de análisis: el área de reserva, la zona de amortiguamiento, la cuenca del río La Miel y los municipios que hacen parte de la cuenca. Un informe más detallado de la reunión, se presenta en el documento adjunto: *"Planificación de acciones para el desarrollo sostenible en el área de influencia de la Selva de Florencia - Sitio piloto de CONDESAN en Colombia"* (ver documento **COL 05/99**).

Se conformó un Comité Interinstitucional ad-hoc, como espacio de diálogo, para propiciar la participación amplia y democrática, y la concertación de acciones entre los sectores públicos de desarrollo, privados de inversión en la región, académicos y comunitarios, cuyas funciones son las siguientes: a) Enriquecer las propuestas mediante el aporte de información calificada y socializarlas para ampliar la base de apoyo interinstitucional; b) Apoyar la gestión del financiamiento de las propuestas con recursos nacionales; c) Contribuir a la elaboración de una propuesta de financiamiento internacional; y d) Tender una red de comunicaciones entre los distintos actores comprometidos con la región.

HIDROMIEL y CORPOCALDAS decidieron financiar una propuesta presentada en forma conjunta por la Universidad de Caldas y CONDESAN (ver documento **COL 02/99**), orientada a diseñar una estrategia de desarrollo sostenible en la cuenca del río La Miel, identificando diferentes escenarios de inversión que permitan asignar eficientemente los

recursos, maximizando el beneficio social. Los productos a alcanzar con el desarrollo del proyecto son: a) Una metodología que permita evaluar rápidamente diferentes escenarios de manejo de la cuenca, b) Una masa crítica de jóvenes investigadores capacitados en métodos y herramientas para la toma de decisiones, y c) Un proceso continuo de información técnica que facilite la conformación de alianzas estratégicas entre organismos nacionales e internacionales para promover el desarrollo sostenible del oriente de Caldas. La propuesta de convenio para la ejecución del proyecto se encuentra actualmente en estudio en las instancias jurídicas de las instituciones comprometidas. Un candidato a la Maestría en Sistemas de Producción, llevará a cabo su proyecto de grado en el marco de la ejecución de actividades de éste proyecto.

HIDROMIEL decidió financiar la propuesta presentada por la Fundación Eduquemos y el Programa de Educación Ambiental de la Universidad de Caldas: *“Promoviendo la educación ambiental en la población escolar rural de los municipios de Samaná, Norcasia y Victoria, área de influencia del Proyecto Miel I”* (ver documento **COL 03/99**). El propósito del proyecto es promover cambios de actitud y cultura en torno al manejo de los recursos naturales en la población escolar primaria rural de los municipios de Samaná, Norcasia y Victoria. Los productos a desarrollar son: a) Currículos escolares actualizados, incorporando la Educación Ambiental en los planes de estudio; b) Contenidos de capacitación elaborados de manera participativa y con base en la oferta ambiental del entorno; c) Materiales de capacitación para la asignatura en Educación Ambiental en los niveles 1 a 5 de básica primaria; y d) Docentes rurales capacitados para la instrucción en aspectos ambientales. El convenio se encuentra actualmente en estudio en la instancia jurídica de la Universidad de Caldas. La gestión adelantada con la Fundación Ecológica Cafetera y la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente, permite prever que el proyecto puede redimensionarse positivamente el próximo año, una vez la disponibilidad presupuestal de éstas instituciones lo permita.

Mediante una alianza estratégica entre la Fundación Eduquemos, el Programa de Riesgo Compartido del Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) y el Fondo Empresarial de CONDESAN, se formuló y presentó una propuesta ante el Viceministerio de Desarrollo Campesino para la implementación de sistemas de producción a consumo, mediante el establecimiento de una instancia comercializadora en los municipios de Samaná, Victoria y Marquetalia que apoye y gestione recursos para el establecimiento de 100 ha de aguacate, 50 de lulo, 50 de papaya, 30 de plátano y 20 de hortalizas, productos con un potencial de demanda establecido y factibles de implementar bajo las condiciones agroecológicas de la región. La propuesta se encuentra actualmente en estudio y evaluación (ver documento **COL 04/99**).

La Fundación Eduquemos viene formulando una iniciativa de financiamiento para ser presentada a la Corporación ECOFONDO, con el propósito de caracterizar de manera participativa los ecosistemas presentes en la Selva de Florencia y su zona de amortiguamiento, identificar la riqueza de fauna y flora que alberga, y diseñar un plan consensuado y viable, de manejo de la reserva. La propuesta de gestión ambiental participativa complementa un proyecto próximo a iniciar su ejecución, financiado por FONTAGRO, dentro de la estrategia interinstitucional diseñada por RIMISP, cuyo propósito es identificar las relaciones entre la pobreza rural y el deterioro ambiental, correlacionando la dotación de activos de los campesinos del área de amortiguamiento, las prácticas de manejo en el uso del suelo que propicia dicha

dotación y los indicadores de deterioro ambiental que generan dichas prácticas. Así mismo, incluye un análisis del impacto de las políticas diseñadas para superar la pobreza en la región y propiciar el mejoramiento de los recursos naturales. Se han seleccionado dos candidatos a la Maestría en Sistemas de Producción, quienes llevarán cabo su proyecto de grado, en el marco de la ejecución de actividades del proyecto FONTAGRO.

2.1.4. FORO ELECTRÓNICO: MEJORANDO LA EDUCACIÓN DE POST-GRADO EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES EN LA ECORREGIÓN ANDINA

Dentro de las actividades del suplemento otorgado por el IDRC al proyecto CONDESAN-III, se propuso realizar una consulta electrónica sobre la perspectiva ecorregional del currículum y del estado de los sistemas educativos de maestría para el manejo de recursos naturales y el diseño de sistemas sostenibles de producción en la ecorregión andina. La finalidad del debate fue identificar las posibilidades de fortalecimiento de los actuales programas y de mejoramiento de su impacto en la sociedad rural. CONDESAN-Infoandina ha generado una importante experiencia en el manejo de consultas electrónicas, que mediante el uso de metodologías participativas de comunicación, aprovecha los recursos que ofrecen las nuevas tecnologías informáticas.

Se articularon horizontalmente y de manera virtual, distintos programas de maestría que existen en la región andina y especialistas en educación, desarrollo rural, manejo de recursos naturales y sistemas agropecuarios, entre otros. En el Foro participaron representantes de 140 instituciones de 21 países, quienes enriquecieron con sus ponencias y comentarios un debate que seguramente ayudará a mejorar el contenido curricular y la metodología de los programas de maestría. Un informe más detallado se presenta en el documento: *“Mejorando la educación de post-grado en manejo de recursos naturales en la ecorregión andina - Síntesis de los resultados de la consulta electrónica”* (ver documento COL 09/99).

El Foro se diseñó con una duración de seis semanas, entre agosto 16 y septiembre 26, para debatir los siguientes temas: 1) El tipo de profesional posgraduado que requiere la ecorregión para el manejo de los recursos naturales y el desarrollo de sistemas sostenibles; 2) propuestas metodológicas que favorezcan el aprendizaje en la educación posgraduada; 3) organización y estructura pedagógica adecuada para un programa de maestría en la ecorregión; y 4) aspectos administrativos pertinentes a un programa de maestría de excelencia. Para cada tema se identificaron entre 3 y 4 ponencias, a cargo de especialistas de distintas disciplinas, las cuales fueron comentadas, criticadas y enriquecidas con las sugerencias y experiencias de los participantes. Los resultados del foro electrónico están siendo sistematizados y documentados, para ser enviados posteriormente a los participantes en el foro. Una versión electrónica se encuentra en la página web de CONDESAN (<http://www.condesan.org/maestrias/maestrias.htm>).

El foro, aunque virtual en su modelo de comunicación, fue real en sus aportes. Probablemente es la primera vez que se debate el tema de una manera amplia y sistemática. Se identificó un grupo importante que reflexiona con responsabilidad sobre la enseñanza de posgrado, sobre su calidad y pertinencia, y sobre su impacto social. La solicitud de continuación del debate, mediante una lista de interés temática, restringida y permanente, constituye un

criterio importante para evaluar los logros del proyecto: no solamente se está demostrando interés sobre el tema tratado, sino que se está generando y fortaleciendo el desarrollo de una cultura informática, que estimula el mantenimiento del espacio virtual para el intercambio de ideas.

Como una actividad dentro del Foro Electrónico, se llevó a cabo una consulta sobre la oferta académica de programas de maestría en la ecorregión andina, para el manejo de recursos naturales y el diseño de sistemas de producción. El formato fue llenado por algunos de los programas, pero se reconoce que la lista no recoge la oferta disponible. Se está diseñando una nueva estrategia, mediante comunicación directa con los programas y la inclusión del tema en la lista de interés temático que le debe dar continuidad a la consulta ya realizada. La oferta de servicios de maestría y las posibilidades de financiamiento de estos programas, una vez sistematizada y documentada, será colocada en un catálogo, el cual será enviado posteriormente a los participantes.

2.1.5. SISTEMATIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS

Las tesis de grado constituyen la principal forma de hacer investigación en la Universidad de Caldas. El mecanismo de difusión existente hasta el momento no ha logrado un impacto significativo entre los usuarios potenciales (estudiantes, productores e investigadores). Por tal razón y con apoyo de CONDESAN, a través de InfoAndina se propuso desarrollar un sistema de catalogación y registro de las tesis de grado y concretar los mecanismos para su difusión. Con base en la experiencia de CONDESAN, realizada en 1997 en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Cajamarca, se identificaron dos grandes problemas, necesarios de superar para lograr catálogos más útiles: a) falta de resúmenes sobre el contenido y b) la ausencia de palabras claves que posibiliten búsquedas ágiles y prácticas. En consecuencia, el proyecto se propuso concebir y desarrollar un sistema de catalogación y registro de 600 tesis de grado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas y concretar mecanismos para su difusión, a través de página Web.

Se desarrolló un formato de registro, utilizando el programa CDS_ISIS versión Windows. En el desarrollo del catálogo participan 7 integrantes del grupo ASPA, quienes fueron entrenados en el manejo del software, elaboración de resúmenes y en la utilización del AgroVoc (tesauro de palabras claves de la FAO). Hasta el momento, se han incorporado 140 títulos a la base de datos (MicroIsis), de los 600 que tiene previsto el proyecto, y se están haciendo pruebas para su incorporación al WEBIsis.

2.1.6. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA EL USO DE RECURSOS INFORMÁTICOS

No obstante el enorme desarrollo de tecnologías informáticas, se puede considerar muy bajo el nivel de uso de este tipo de metodologías participativas de comunicación, relacionado con una falta de “cultura informática” que aproveche los espacios que ofrecen las nuevas tecnologías (foros electrónicos, edición de boletines, sitios WEB, etc.). El proyecto se propuso ofrecer las herramientas necesarias que permitan desarrollar las capacidades técnicas de los socios del Consorcio y de las personas involucradas en el desarrollo sostenible de los Andes, para facilitar la comunicación horizontal entre las personas e instituciones de los sitios piloto CONDESAN.

El Taller Itinerante "Recursos Informáticos para el Desarrollo Sostenible" fue la primera actividad de una serie de eventos de capacitación, que tiene previsto el proyecto. El taller se realizó en la Universidad de Caldas, entre el 24 y 25 de mayo de 1999. Participaron 24 personas: (12) docentes, (9) jóvenes investigadores, (1) investigador de CORPOICA (sede Bogotá), (1) funcionario de la Fundación Eduquemos, y (1) representante de PADEMER (organismo financiado por FIDAMERICA).

La instrucción estuvo a cargo de Ana María Ponce (CONDESAN-Infoandina) y Martín Mujica (Minga-IDRC). Para la realización del taller se utilizó el manual “Recursos Informáticos para el Desarrollo Sostenible” editado por la coordinación de CONDESAN. Se organizaron sesiones teóricas divididas en 4 módulos de 2 horas de duración cada uno, y 3 sesiones prácticas de 2 horas. Para las secciones prácticas se contó con una sala de cómputo con 18 equipos conectados a Internet. Los contenidos de la capacitación fueron: listas y foros electrónicos (¿qué son?, ¿cómo participar?); búsqueda de información (navegadores, bibliotecas en línea, bases de datos); y difusión de la información (boletines electrónicos). Con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos, se simuló un foro electrónico sobre el tema “Tesis de grado: suprimirlas o mejorarlas” y se elaboró un boletín electrónico, como ejercicios prácticos.

Los participantes manifestaron, mediante un debate electrónico, la importancia de los recursos de Internet para el intercambio de la información, la satisfacción con la estrategia metodológica utilizada, y las bondades que tiene este tipo de actividades para motivar y generar cultura para el uso de las herramientas informáticas, en el desarrollo de las actividades de investigación y de docencia.

Como un producto concreto del Taller, los participantes del Grupo ASPA se comprometieron a la edición de un Boletín electrónico bimensual, que responde a la inquietud de sus miembros de compartir las experiencias de investigación y desarrollo, con otros grupos interesados en la promoción del desarrollo sostenible en la región andina. Además, se propone generar un espacio de difusión de las actividades que el Consorcio desarrolla en Colombia.

Los instructores fueron invitados a dictar una serie de conferencias sobre "Presente y Futuro de la Universidad Virtual", dirigido a docentes de la Universidad de Caldas que están involucrados en proyectos de educación a distancia. El Campus de la Universidad de Caldas será beneficiado de un proyecto llamado "Manizales, Ciudad Virtual", que conectará a todas las Universidades en un circuito de fibra óptica para facilitar su enlace a una red digital que facilite

servicios de Internet, Videoconferencia e intercambio de datos. Este hecho resalta la pertinencia y relevancia del proyecto en ejecución, considerando que el uso óptimo de los nuevos recursos va a depender de la motivación, la actitud y las habilidades que desarrollen docentes, investigadores y estudiantes.

2.1.7. ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN GANADERA DE LADERA EN LA REGIÓN ANDINA DE COLOMBIA (CONVENIO UNIVERSIDAD DE CALDAS - ILRI/CIP/CONDESAN)

El proyecto se inició en marzo de 1998, con el objetivo de identificar y analizar las restricciones que afectan la intensificación de la producción animal e investigarlos para plantear alternativas de solución. El proyecto tiene tres componentes de investigación: 1) Caracterización de los sistemas regionales de producción intensiva de leche y doble propósito; 2) Validación de modelos de simulación de sistemas intensivos de producción de carne; y 3) Validación de un sistema integrado de producción de bovinos doble propósito a nivel campesino, con base en la intensificación de la producción a través del establecimiento de bancos de especies nativas y con la participación activa de los productores.

La caracterización de los sistemas regionales de producción de leche se cumplió en su primera fase y sus resultados han sido publicados (Rivera et al., 1999. “Propuesta para la clasificación de los sistemas de producción de leche: el caso de la zona de influencia de Manizales”. **Revista Sistemas de Producción**). Esta investigación sirvió como trabajo de grado de cuatro estudiantes de la Especialización en Sistemas de producción Bovina. Una segunda fase, de validación de las hipótesis planteadas en el primer ejercicio, mediante la recuperación de información primaria en 40 fincas, pertenecientes a los 3 sistemas de mayor relevancia regional, se encuentra en su fase final de análisis.

Para la validación de modelos de simulación de sistemas intensivos de producción de carne, se utilizaron los modelos NRC y Carata, con 59 bovinos en 5 sistemas de producción que incorporan distintas especies y manejo de pasturas, distintos genotipos animales y distintos tipos de animal. La investigación sirvió como trabajo de grado de un Ingeniero Agrónomo y un Médico Veterinario. Los resultados preliminares se presentan en un documento adjunto en la última parte de esta memoria anual: “*Validación de modelos de simulación de sistemas intensivos de producción de carne en la zona andina colombiana*” (Vargas et al. 1999) (ver documento COL 13/99).

La validación de un sistema integrado de producción de bovinos doble propósito a nivel campesino, con base en la intensificación de la producción a través del establecimiento de bancos de especies nativas y con la participación activa de los productores, se realizó en el sitio piloto de CONDESAN en Colombia (Selva de Florencia). Participaron 11 campesinos, quienes incorporaron en sus sistemas productivos un banco de proteína de quiebrabarrigo (*Trichantera gigantea*), animales de mayor potencial genético para la producción de leche, y un manejo adecuado de animales y forrajes. La estrategia metodológica utilizada se fundamenta en el aprender-haciendo, mediante el fortalecimiento de la organización grupal. La finca se convirtió en un pequeño centro de investigación y de proyección para la vereda, pero planificado de

manera colectiva. La vinculación de funcionarios de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica (UMATA) en los trabajos del grupo, constituyó el medio para la transferencia de conocimientos y tecnología a nivel regional. Para promover la participación se diseñó una estrategia de riesgo compartido con los productores, a través de un Fondo Rotatorio de Cofinanciación, mediante el cual cada beneficiario recibió recursos para la adquisición de una vaca, para ser utilizado en la evaluación de los forrajes, los cuales deben ser reembolsados al final del proyecto. La toma de información de campo finalizó y los datos se encuentran en proceso de análisis.

2.1.8. CONSOLIDACIÓN DEL GRUPO ASPA COMO SEMILLERO DE INVESTIGADORES EN ANÁLISIS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

El equipo de Investigación en Análisis de Sistemas de Producción Agropecuaria (ASPA), se propuso como objetivo crear una escuela de jóvenes investigadores en análisis de sistemas de producción agropecuaria, como estrategia para favorecer la formación integral de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y el mejoramiento de la calidad, frente a la capacidad de respuesta que espera la sociedad de los futuros profesionales. El perfil que se promueve en el grupo, exige: a) el desarrollo de las capacidades metodológicas para la aplicación del método científico con un enfoque sistémico, b) la habilidad en el manejo de herramientas de cómputo, c) la fluidez en el dominio del inglés, y d) el desarrollo de actitudes de mayor compromiso social.

La aplicación del enfoque sistémico exige la promoción de una cultura de trabajo colectivo, donde prima la interdisciplinaridad, la tolerancia, el respeto a las diferencias, la colaboración y la armonía de trabajo. Las estrategias metodológicas de formación se basan en talleres de capacitación, club de revistas, planificación y discusión de propuestas, seguimiento y evaluación de proyectos, y participación en jornadas de proyección.

La trilogía tutor-estudiante-productor le da sentido a la acción investigativa, porque su razón de ser es la sociedad. Los tutores son los gerentes de una empresa que modela estructuras mentales, genera autoestima, ética y responsabilidad, y genera conocimientos. El joven investigador es un estudiante diferente, desde el punto de vista de sus inquietudes, su predisposición y su avidez natural por lo que no se conoce. La relación del estudiante con el productor lo llevan a desarrollar un alto sentido de compromiso y de pertenencia, comprendiendo la dinámica de los procesos rurales.

Parte fundamental del proceso ha sido el reconocimiento y apoyo de CONDESAN (materializado en la adquisición de un equipo de comunicaciones y en el acceso a la capacitación), y de la Universidad (materializado en el otorgamiento del Premio a la Actividad Investigativa 1998).

Las mayores dificultades que se presentan en la dinámica de un grupo de esta naturaleza, guarda relación con la falta de criterios para la incorporación de estudiantes, la forma de propiciar, por tiempos y espacio, mayor actividad como grupo, y la inflexibilidad de los planes de estudio. El esquema de formación de estudiantes, mediante grupos de investigación, obliga a

realizar adaptaciones dentro del rutinario sistema enseñanza-aprendizaje, derrotando muchos de los convencionalismos que han signado nuestro sistema educativo.

Los resultados obtenidos se presentan en el documento adjunto a esta memoria: “***Los semilleros de formación de jóvenes investigadores: la experiencia de ASPA***”, preparado por B. Rivera, O.M. Osorio, D.M. Tangarife, J.F. Arroyave (ver documento **COL 08/99**). Además de los trabajos ya referenciados, también se anexa al presente informe el documento: “***Desarrollo metodológico para la caracterización de caudales y niveles de sedimentación***”, realizado por B. Rivera, D. M. Tangarife, y H. Rojas, en el sitio piloto de CONDESAN en Colombia (ver documento **COL 12/99**).

2.1.9. COMENTARIO FINAL

El apoyo técnico, metodológico y operativo recibido de CONDESAN al amparo del Convenio Marco con la Universidad de Caldas, ha permitido dinamizar las actividades de investigación, transferencia de tecnología y docencia del Departamento de Sistemas de Producción. A futuro existe el interés de continuar las actividades en la zona de influencia de la Selva de Florencia, aprovechando las experiencias ya generadas, y conseguir que la problemática socioeconómica, ambiental y política de dicha región se convierta en el laboratorio de los próximos 5 años de la Maestría en Sistemas de Producción Agropecuaria.



**Reunión del Consejo Directivo
(Mérida, Venezuela, noviembre 15 a 19 de 1999)**

Segunda Parte

**ACTIVIDADES DE CONDESAN DURANTE 1999
EN LOS SITIOS PILOTO**

En esta segunda parte de la Memoria 1999 se incluye una síntesis de las principales actividades realizadas por los socios de CONDESAN en los sitios piloto. No se incluyen las actividades “horizontales” que se ejecutan en varios sitios a la vez, los que serán detallados más adelante, en la tercera parte de estas Memorias.

Las actividades acá descritas, en su mayoría, cuentan con informes parciales y finales, e incluso artículos publicados. Se adjunta al final de la Memoria una relación de la documentación existente. Algunos de los informes de sitios piloto no han llegado al tiempo de cierre de esta Memoria. Los faltantes serán llevados a la reunión del Consejo Directivo, y posteriormente incorporados a este documento.

2.2. ACTIVIDADES EN EL ECUADOR

Ecuador sigue siendo el país con la cartera más interesante de actividades asociadas con CONDESAN: A) El Consorcio Carchi en la cuenca del río El Ángel está convirtiéndose en un equipo cada vez más fuerte y tomando el liderazgo en CONDESAN en los temas sociales/políticos así como de resolución de conflictos, el trabajo con municipios y el manejo de canales de riego; B) Víctor Barrera (INIAP) y Steve Sherwood (CIP) han presentado FECD (Fondo Ecuatoriano-Canadense de Desarrollo) una propuesta para trabajar con una cooperativa de productores de segundo nivel en Alto Guaranda en la Provincia de Bolívar (ver sección 2.2.1, más adelante); C) Walter Bowen (CIP) ha tomado la delantera con INAHMI e INIAP al preparar una segunda propuesta para PROMSA en el efecto del Niño y “cambio climático” sobre la agricultura ecuatoriana en la Sierra (ver documento **ECU 01/99**); D) El Proyecto Salud-Pesticidas, un proyecto de investigación con financiamiento del programa “Canadian-CGIAR Collaborative Research Grants in Agro-Ecosystem Management for Human Health”, está haciendo grandes progresos, y acá se informa de una de sus actividades (ver punto 2.2.2); y E) Gracias a los nuevos fondos de PROMSA (Proyecto del Modernización del Sector Agrícola - Banco Mundial del Sector), Steve Sherwood y Víctor Barrera están colaborando con la Universidad de Guelph en el área del manejo de suelos con un énfasis en técnicas de labranza alternativas y abono verde (Proyecto EcoSuelos).

2.2.1. MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS TRADICIONALES DEL SECTOR ALTO GUANUJO DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR

La Corporación de Organizaciones Campesinas para el Desarrollo Integral Sector Alto Guanujo (COCDIAG) ha elaborado y presentado al Fondo Ecuatoriano Canadiense de Desarrollo la propuesta titulada “Mejoramiento de los sistemas agrícolas tradicionales del sector Alto Guanujo de la Provincia de Bolívar”, para ser ejecutada durante 36 meses en la Provincia de Bolívar, cantón Guaranda, parroquias Guanujo y Veintimilla. La ejecución de la propuesta está bajo la responsabilidad del Centro Internacional de la Papa. Para la elaboración, participó la unidad de Coordinación de CONDESAN.

• Planteamiento del Problema

Comunidades campesinas de las zonas altas de la Provincia de Bolívar manejan sistemas de producción agroforestales complejos, bajo regímenes climáticos y de suelo relativamente adversos y condiciones socioeconómicas desfavorables. Según actividades de autoanálisis con comunidades, los principales problemas sentidos que afectan su bienestar son:

- Progresiva deforestación que ha provocando procesos erosivos del suelo, expansión del área agrícola y ganadera y pérdida de la biodiversidad.
- Dado las condiciones socioeconómicas de los asentamientos campesinos, se evidencia un grado considerable de migración, principalmente de la población en capacidad de desarrollar

actividades agropecuarias, hacia los centros urbanos en búsqueda de mejores condiciones de vida.

- Reducida infraestructura de educación, salud, vivienda y alimentación.
- Oportunidades deficitarias en educación para jóvenes y adultos
- Sistemas de producción de baja eficiencia, principalmente en cultivos de riesgo que son afectados por acción de lluvias, sequías, heladas, vientos y baja fertilidad del suelo.
- Desconocimiento de alternativas de uso de la tierra productivas y sostenibles.
- Sistemas disfuncionales de comercialización y mercadeo, que desfavorecen económicamente a los productores pequeños y medianos y les impide competir efectivamente con su oferta de productos agrícolas.
- Debilidad técnica de organismos e instituciones locales y poca representación comunitaria y consenso sobre su propio desarrollo así como poca coordinación institucional para optimizar el uso de los recursos disponibles.

Con estos antecedentes, el Centro Internacional de la Papa (CIP) y dos colaboradores, el Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuaria (INIAP) y el Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP), proponen un proyecto de autodesarrollo para lograr mejoramientos notables en la producción sostenible en las parroquias de Guanujo y Veintimilla. Basado en su experiencia de investigación ecoregional sobre relaciones de intercambio (conocido como *tradeoffs* en inglés) referentes a los costos del medio ambiente, producción, y salud humana, el CIP ofrece un cuidadoso análisis en conjunto con las comunidades previo a decisiones sobre cambios al manejo de los agroecosistemas. INIAP trae amplia experiencia en investigación agropecuaria con enfoque en sistemas, en particular con los rubros papa, cebada, trigo, maíz, fréjol, pastos y ganadería. El FEPP posee fortalezas con programas de crédito, asistencia técnica, organización campesina, mercadeo, y comercialización de productos agropecuarios. Por su parte, los beneficiarios cuentan con significantes conocimientos sobre los agrosistemas locales, los mercados y la organización comunal. Ellos tienen interés y expectativa por mejorar su producción y productividad y a la vez conservar sus recursos

• **C) Instituciones participantes**

- Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
- Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP)
- Plan Internacional, MAQUITA CUSUNCHI,
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Tiendas CAMARI
- Ministerio de Salud Pública
- Ministerio de Educación y Cultura
- Universidad de Bolívar e
- INEFAN.

2.2.2. COSTOS VERDADEROS DEL USO DE PLAGUICIDAS EN LA PROVINCIA DEL CARCHI: un seminario-taller

En los años 80, el Ministerio de Salud en el Ecuador comenzó a documentar las enfermedades causadas por plaguicidas. Según sus datos, el Carchi queda entre las provincias de más alta tasa de intoxicación a nivel nacional.

Desde 1992, el Centro Internacional de la Papa (CIP) y el Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuaria (INIAP), en conjunto con un grupo de organizaciones nacionales e internacionales han conducido estudios detallados sobre los impactos de los plaguicidas en la productividad del sistema agrícola, la salud humana y el medio ambiente en la Provincia del Carchi. Las investigaciones han encontrado qué consecuencias adversas por el uso de plaguicidas en Carchi caben entre las más severas reportadas.

Con este antecedente y como una estrategia de concientización sobre esta problemática, se realizó el seminario-taller “Costos Verdaderos del Uso de Plaguicidas en la Provincia del Carchi” (20 de octubre 1999) para presentar los resultados de diversos estudios y propiciar acciones dirigidas a mejorar la situación.

Salud Humana y Cambios en Tecnologías de Producción de Papas en el Eco-region Alta Andina del Ecuador (el Proyecto Salud-Pesticidas), un proyecto de investigación con financiamiento del programa “Canadian-CGIAR Collaborative Research Grants in Agro-Ecosystem Management for Human Health.”

Objetivos

El evento tuvo como objetivos:

- Informar a la comunidad (instituciones públicas y privadas, sector empresarial, agricultores/as, medios de comunicación, etc.), los resultados de investigaciones sobre el uso de plaguicidas en Carchi y los efectos en la salud humana y la economía;
- Recoger de parte de los participantes criterios y observaciones referentes al tema y acciones a tomar.

Metodología

El evento fue un Seminario Taller de ocho horas de duración. Los organizadores entregaron a cada participante un conjunto de artículos sobre investigaciones de la zona y otros afines. Asistieron 105 personas.

Durante la mañana se desarrollaron dos mesas de exposiciones magistrales y discusión, una sobre la problemática agrícola y los efectos en su productividad y la otra sobre los efectos en salud. En cada mesa participaron cuatro expositores y un moderador. Después de cada

presentación (20 minutos de duración), el moderador recibió preguntas escritas en tarjetas de parte de la plenaria. Al final de las cuatro presentaciones, se discutieron preguntas escogidas y abrirá una sesión de discusión con la plenaria por un periodo de 40 minutos. Las mesas y temas expuestos, fueron:

Mesa I: Costos de plaguicidas en el sistema agrícola

Moderador: Dr. Jorge Estrada,

Director Provincial del MAG y Presidente del Consejo Agrario Provincial

Tema 1: Costos de intercambio entre tecnologías: Estudio del uso de plaguicidas en Carchi

Expositor: Dr. Charles Crissman, CIP

Tema 2: Las plagas y enfermedades en el cultivo de la papa en la Provincia del Carchi

Expositor: Ing. Jovanny Suquillo, JEFE UVTT-Carchi

Tema 3: Diagnóstico de prácticas y hábitos de los agricultores en el cultivo de la papa.

Proyecto ECOSALUD

Expositor: Econ. Patricio Espinosa, CIP

Mesa II: Efectos en la salud humana

Moderador: Dr. Carlos Velasco

Director Provincial de Salud del Carchi

Tema 4: Efectos neurosicológicos del uso de plaguicidas

Expositora: Dra. Hipatia Viteri, NEUROSICOLOGA IESS

Tema 5: Seguridad y Salud en la floricultura

Expositor: Dr. Raúl Harari, FUNDACION IFA

Tema 6: Efectos y costos del uso de plaguicidas en la salud, en la provincia del Carchi

Expositor: Dr. Donald Cole, McMaster Institute of Technology

En la tarde, se formaron dos grupos de trabajo de acuerdo con los temas centrales del taller: producción y salud. Cada grupo resumió las ponencias y opiniones de sus integrantes respecto al tema ofreciendo sugerencias dirigidas a las entidades públicas y la sociedad civil en general sobre acciones a tomar.

Debido a que esta actividad fue muy reciente, los resultados finales serán difundidos posteriormente utilizando la página web de CONDESAN.



**Reunión del Consejo Directivo
(Mérida, Venezuela, noviembre 15 a 19 de 1999)**

Segunda Parte

**ACTIVIDADES DE CONDESAN DURANTE 1999
EN LOS SITIOS PILOTO**

En esta segunda parte de la Memoria 1999 se incluye una síntesis de las principales actividades realizadas por los socios de CONDESAN en los sitios piloto. No se incluyen las actividades “horizontales” que se ejecutan en varios sitios a la vez, los que serán detallados más adelante, en la tercera parte de estas Memorias.

Las actividades acá descritas, en su mayoría, cuentan con informes parciales y finales, e incluso artículos publicados. Se adjunta al final de la Memoria una relación de la documentación existente. Algunos de los informes de sitios piloto no han llegado al tiempo de cierre de esta Memoria. Los faltantes serán llevados a la reunión del Consejo Directivo, y posteriormente incorporados a este documento.

2.3. ACTIVIDADES EN CAJAMARCA (PERÚ)

2.3.1. PROYECTO MANEJO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO EN CAJAMARCA

En marzo de 1999 culminó el proyecto Manejo de la Fertilidad del Suelo en Cajamarca, que fuera conducido por Aart Osman en el marco del Proyecto 14 del CIP en el sitio piloto de La Encañada

Los objetivos del proyecto fueron: a) investigar los efectos del manejo de la fertilidad del suelo por parte de los productores en los niveles de fertilidad del suelo; b) analizar cómo los productores utilizan los nutrientes existentes; y c) seleccionar propuestas para mejorar el manejo de la fertilidad de los suelos. Los resultados obtenidos se encuentran en extenso en el documento **CAJ 04/99**, y a partir de esta actividad se propuso el proyecto “*Vida en el Suelo, Cajamarca*” (ver documento **CAJ 05/99**).

2.3.2. PROYECTO ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN LA MICROCUENCA DE LA ENCAÑADA, CAJAMARCA

Thomas Bernet (Economista Agrícola M.S., Experto Asociado de COSUDE en el Centro Internacional de la Papa (CIP) en Lima, y candidato a Ph.D. de la Escuela Politécnica de Zurich (ETH), Suiza), y Mario E. Tapia (Ingeniero Agrónomo Ph.D., Coordinador del sitio piloto Cajamarca, CONDESAN-ASPADERUC-CIP, Lima), culminaron a inicios de año el proyecto “*Análisis de los sistemas de producción en la microcuenca de La Encañada, Cajamarca*”.

Este estudio modela específicamente las condiciones socioeconómicas de fincas típicas en la microcuenca de la Encañada para desarrollar patrones óptimos de producción, y los compara con los patrones actuales. El análisis utiliza un modelo de finca basado en la programación lineal para investigar combinaciones óptimas de actividades económicas, incluyendo actividades agrícolas y no agrícolas, que maximizan el ingreso de la familia campesina.

Los resultados revelan que el ingreso neto de la finca se podría incrementar sobre el 25 por ciento mejorando el manejo de pasturas y la reproducción de ganado vacuno. El modelo de optimización indica que las pasturas podrían ser más productivas si el ganado es puesto a postorear cuando el pasto es aún joven, y si el potrero recibe fertilización adecuada, especialmente con fósforo. La mejora del manejo del ganado debería tomar en cuenta la disponibilidad de forraje en la época de lluvia, tratando que los partos sean anuales y coincidan con este periodo. Durante la estación seca el uso de concentrados debería complementar el pastoreo para asegurar una adecuada nutrición animal. La mejora de la eficiencia del riego también daría como resultado una mayor producción de forraje. Medidas políticas que creen oportunidades de trabajo fuera de la finca y mejoren los sistemas de comercialización proveerían mayor estabilidad al ingreso. Se requiere investigación adicional usando métodos dinámicos para analizar enfoques de inversión alternativos para incrementar la producción de leche en pequeñas fincas, a través de la compra de animales y la instalación de pastos e irrigación.

El documento ha sido publicado por el CIP (Bernet, Thomas y Tapia, Mario. 1999. *Análisis de los sistemas de producción en la microcuenca de la Encañada: Documento Base para Investigaciones y Acciones Futuras*. Departamento de Ciencias Sociales, Documento de Trabajo No. 1999-1. Centro Internacional de la Papa (CIP), Lima, Perú.), y puesto en versión electrónica en el www de CONDESAN (ver documento **CAJ 07/99**). El documento describe en su primera parte el enfoque metodológico del estudio. La segunda parte muestra el ámbito natural y socioeconómico de la microcuenca de la Encañada. En la tercera parte se presentan los resultados de las corridas del modelo matemático referente a los diferentes tipos de fincas en las zonas agroecológicas en la microcuenca y bajo diferentes suposiciones. La cuarta parte comprende la discusión de los resultados y las recomendaciones. Los apéndices 1 y 2 refieren a los datos que se utilizaron en el modelo y que se obtuvieron como resultados.

2.3.3. PLAN MAESTRO PARA EL DESARROLLO DEL DISTRITO DE LA ASUNCION, CUENCA ALTA DEL JEQUETEPEQUE

En base a los trabajos preliminares de ASPADERUC en el distrito de La Asunción, se viene trabajando en la preparación de un plan de desarrollo utilizando las lecciones aprendidas en la cuenca de La Encañada.

El Distrito de La Asunción se encuentra en la cuenca alta del río Jequetepeque, microcuenca del río Asunción, entre los 1750 y 4150 ms.n.m., con una altitud media de 2220 msnm en el centro urbano de La Asunción. La temperatura promedio es de 18 a 20 °C en los meses de junio, julio, agosto y de 5 °C a menos en los meses de invierno diciembre a marzo. Tiene una extensión superficial de 9,040 hectáreas, de las cuales 3261 ha son superficie agrícola. La población del distrito es de 10242 habitantes, con una densidad poblacional de 48.56/Km². El área urbana tiene 725 habitantes y área rural 9517 habitantes.

Para la elaboración del plan de desarrollo se está perfeccionando una metodología adecuada para la toma de decisiones a partir de la determinación de la información mínima necesaria. Lo resaltante de la metodología es la digitalización de mapas sencillos y la socialización de la información con la población en talleres participativos distritales con la participación de autoridades, líderes, agricultores, organizaciones de base. Ello permite definir la problemática del distrito, así como la visión del desarrollo desde las diferentes perspectivas.

Los avances realizados hasta la fecha, que se describen con mayor amplitud en el documento **CAJ 02/99**, son:

- **Zonificación Agroecológica.** Se han identificado cuatro zonas agroecológicas, determinadas por altitud, vegetación y clima; esto permite una mejor planificación del desarrollo: **Yunga Alta** (1,500 - 2,000 msnm); **Quechua - Ladera Baja** (2,000 - 2,500 msnm); **Quechua - Ladera Alta** (2,500 - 3,400 msnm); y **Jalca** (3,400 - 4,200 msnm)..
- **Diagnóstico:** Registro y sistematización de información primaria y secundaria. **Información Secundaria:** Climatología, información climatológica, temperatura, humedad relativa,

precipitación y persistencia de la precipitación pluvial y clasificación bioclimática ; **Información Primaria:** Estudio de Vegetación (composición florística); **Suelos:** Estudio Semidetallado de Suelos, por Miguel Jiménez (ver documento **CAJ 03/99**); Estudio Uso Actual de Suelos, por Miguel Jiménez; Estudio Sensible de Suelos, por C. Felipe Morales, E. Torres, G. Muñoz, P. A. Sánchez.

2.3.4. AGROTURISMO PARTICIPATIVO: UNA EXPERIENCIA EN LOS ANDES DEL NORTE - CAJAMARCA

Siendo el turismo una importante alternativa económica que puede apoyar significativamente los ingresos económicos de ciertos sectores del área rural, ASPADERUC, con apoyo financiero de la Unión Europea – PROMPERU y técnica de CONDESAN, ha puesto en marcha un Proyecto de Agroturismo en las localidades de La Encañada y Cumbemayo. Los objetivos de la experiencia son:

- ◆ Lograr la integración del campesino agricultor en el turismo rural participativo, obteniendo ingresos económicos adicionales por los servicios prestados.
- ◆ Lograr la participación del turista en las actividades cotidianas campesinas, incluyendo el acondicionamiento de la casa, sus huertos, cultivos y crianzas.
- ◆ Desarrollar la cultura campesina cajamarquina, fortaleciendo su identidad.
- ◆ Capacitar al campesino alberguista para mejorar la calidad en la atención al turista.

- **¿En qué consiste el proyecto?**

Las chacras y las familias campesinas que han recibido un apoyo anterior con diferentes proyectos de desarrollo agrario sustentable, constituyen la base del espacio agroturístico, para lo cual con el apoyo de los mismos campesinos y una pequeña financiación por parte de Unión Europea – PROMPERU y ASPADERUC, se ha acondicionado uno o dos alojamientos para turistas en la casa campesina dotándolos de los servicios mínimos de camas y servicios higiénicos. Se ha acondicionado asimismo la cocina y los demás ambientes de la casa a fin de convertirlas en lugares agradables y limpios.

La familia campesina a recibido además una capacitación en cuanto a identidad, al valor de sus recursos culturales, paisajistas y arqueológicos; así como se los ha capacitado en atención al turista y en atender con la comida al turista que desee, ofreciéndoles la comida que ellos consumen cotidianamente pero hecha con mayor limpieza y servida en un adecuado menaje doméstico.

- **Albergues campesinos:**

Las casas adecuadamente acondicionadas que se distinguen por su color ocre y un letrero, ofrecen este tipo especializado de turismo participativo, siendo el precio por el alojamiento de S/. 15.00 por noche y por el desayuno, almuerzo y comida S/. 10.00.

En la experiencia se han acondicionado tres casas albergue campesinas en Cumbemayo y tres casas albergue campesina en La Encañada en la localidad de Chagmapampa. Así mismo, se han mejorado y capacitado a tres albergues en la zona de Cumbemayo y dos en La Encañada, los que ofrecen a los turistas que tienen interés en la zona pero que desean mayores servicios poder alojarse en ellos, pero participando en actividades agrarias que oferta el albergue con participación de los campesinos.

La experiencia ha concitado un gran interés no sólo en los turistas, sino en el pueblo en general y especialmente en los campesinos; existiendo actualmente una demanda creciente de otras familias campesinas que desean también convertirse en alberguistas campesinos. Es conveniente indicar que se trata de un turismo especializado y no de un turismo masivo, orientado especialmente a investigadores, profesores, estudiantes y personas que se interesen en conocer la vida del campesino cajamarquino.

Una descripción ampliada de esta experiencia se encuentra en el documento **CAJ 11/99**.

2.3.5. PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CULTIVOS ANDINOS

ASPADERUC, con apoyo de CONDESAN, el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y la Universidad Nacional de Cajamarca, viene desarrollando dentro del Plan de Mejoramiento de la Chacra Agroforestal, el fortalecimiento y conservación de los cultivos andinos, especialmente de raíces y tubérculos de granos andinos y de árboles de uso múltiple fomentando además la crianza de animales menores, experiencia que ha despertado gran interés entre los agricultores, pues se trata de constituir chacras sustentables que aseguren un mínima rentabilidad a la familia campesina.

- **Establecimiento de chacras agroforestales:**

En el sitio piloto de Cajamarca se está trabajando en el establecimiento de 30 chacras agroforestales en Cumbemayo, 35 chacras en La Encañada, 10 chacras en Namora, 10 chacras en Matara y 30 en el Distrito de La Grama.

Dentro de cada chacra y utilizando la metodología del Desarrollo Participativo de Tecnologías – DPT, se planifica la chacra, donde se distribuye adecuadamente los espacios para la agricultura intensiva, la ganadería y la forestación; pues la forestería con árboles de uso múltiple y el estiércol de los animales constituye la base de una agricultura productiva sustentable. Así acondicionada la chacra se estimula la diversificación de cultivos, pues la variación de las condiciones climáticas obligan a esta estrategia, pues hay especies que resisten mejor las inclemencias de las sequías prolongadas, la abundancia del agua o las heladas, inclusive el ataque frecuente de plagas y enfermedades.

Las chacras que no deben ser menores de 02 hectáreas, donde alrededor de 1/2 hectárea disponga de riego, facilita el establecimiento de diferentes cultivos, pues para los agricultores constituye una estrategia de sobrevivencia el mantener una gran variabilidad de cultivos como hemos manifestado anteriormente, lo que es apoyado por ASPADERUC, CONDESAN y otras instituciones.

- **Feria de semillas:**

La Feria de Semillas constituyen una de las principales actividades de fomento y apoyo al fortalecimiento de la conservación de la biodiversidad de cultivos. Por lo cual, todos los años en cada una de las localidades de trabajo se realiza una Feria de Semillas, donde cada familia expone las diferentes semillas, frutos y crianzas que realizan en sus chacras, estableciéndose una interesante competencia deportiva donde todos ganan.

Para cada Feria se forma un comité organizador donde los campesinos son los principales actores, apoyados por las instituciones interesadas en la conservación *in situ* de cultivos andinos. Se conforma un jurado especial formado por técnicos y campesinos designados por ellos mismos, los que luego de recorrer las muestras o stands, asignan los diferentes premios que están constituidos por diplomas y herramientas de labranza. Ultimamente en las Ferias también se ofrece en venta los excedentes que las familias llevan para vender o intercambiar.

Debemos indicar que tal vez uno de los estímulos más importantes es el que dan los mismos campesinos, reconociendo a los agricultores más dedicados a cultivar un mayor número de especies y obtener la mayor calidad en ellos. Es conveniente indicar que aún cuando esta actividad es tan importante, en estos últimos tiempos se recibe cada vez menos apoyo para estas Ferias de parte de entidades financiera.

2.3.6. TRABAJOS EN LA CUENCA DEL JEQUETEPEQUE

Jequetepeque es una de las cuencas principales del norte del Perú, que naciendo en las cumbres de Cajamarca desemboca en el Océano Pacífico. Una de las peculiaridades de esta cuenca, además del uso intensivo de las tierras bajas para la producción de cultivos de exportación y consumo (caña de azúcar y arroz), es la existencia de la represa de Gallito Ciego en peligro de colmatación, lo que en si es un punto de partida extraordinario para que los productores adquieran conciencia del valor del agua y de la necesidad de reinvertir en las partes altas en tareas de conservación.

En colaboración con el Comité Interinstitucional para el Desarrollo de la Cuenca del Jequetepeque (CIPADEJ), y de un grupo importante de nuevos y antiguos socios (ADEFOR, CEDEPAS, CESDER, DAS, ITDG, PRONAMACH, UNC), estamos desarrollando una propuesta para desarrollar mejores estimados físicos y económicos sobre los tipos de intervenciones posibles en la cuenca y el impacto que probablemente tendrían tanto para la conservación de los recursos naturales cuanto para mejorar la calidad y cantidad de agua para riego aguas abajo (ver documento **CAJ 12/99**).

Paralelamente, se contrató los servicios de la Ing. Rafaela Delgado para realizar el estudio inicial de aporte de sedimentos del río Jequetepeque al embalse Gallito Ciego, cuyos resultados se adjuntan como documento **CAJ 13/99**.

Por otro lado, con la finalidad de consolidar alianzas estratégicas con los actores locales, la Coordinación firmó una carta de entendimiento con la **Junta de Usuarios Alto Jequetepeque (JUAJ)**, en febrero de este año.



**Reunión del Consejo Directivo
(Mérida, Venezuela, noviembre 15 a 19 de 1999)**

Segunda Parte

**ACTIVIDADES DE CONDESAN DURANTE 1999
EN LOS SITIOS PILOTO**

En esta segunda parte de la Memoria 1999 se incluye una síntesis de las principales actividades realizadas por los socios de CONDESAN en los sitios piloto. No se incluyen las actividades “horizontales” que se ejecutan en varios sitios a la vez, los que serán detallados más adelante, en la tercera parte de estas Memorias.

Las actividades acá descritas, en su mayoría, cuentan con informes parciales y finales, e incluso artículos publicados. Se adjunta al final de la Memoria una relación de la documentación existente. Algunos de los informes de sitios piloto no han llegado al tiempo de cierre de esta Memoria. Los faltantes serán llevados a la reunión del Consejo Directivo, y posteriormente incorporados a este documento.

2.4. ACTIVIDADES EN PUNO

En el sitio piloto de Puno, el socio principal de CONDESAN es el Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente (CIRNMA). Durante 1999 se han ejecutado los siguientes proyectos (ver documento **PUN 02/99**):

2.4.1. INTEGRACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA CADENA PRODUCCIÓN - CONSUMO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN EL ALTIPLANO

Proyecto de carácter regional y nacional, de 3 años de duración, que tiene por objetivos:

- Contribuir al desarrollo socioeconómico de la producción agropecuaria basada en el uso actual y potencial de productos agropecuarios.
- Analizar la estructura y función de los sistemas producción - consumo con ventajas comparativas.
- Mejorar y fomentar la agroindustria de los principales productos.
- Desarrollar modelos de microempresas de producción y transformación a nivel regional.

A la fecha, los resultados alcanzados son:

- Implementación de un programa de producción y comercialización de hortalizas para la ciudad de Puno y Juliaca.
- Estudio de oferta y demanda de carne de vacuno y ovinos.
- Alternativas tecnológicas para la agroindustrialización de quinua, carne de alpaca y oca.
- Desarrollo (en proceso) y evaluación de microempresas mixtas (quinua/vacunos/ hortalizas) y un solo producto.

El financiamiento para la ejecución de este proyecto proviene del Centro Internacional de la Papa – CIP/CONDESAN y del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo de Canadá – CIID.

2.4.2. DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y GANADERA EN TIERRAS ALTAS

Proyecto de carácter regional, de 2 años de duración (ver documento **PUN03/99**). Los objetivos propuestos son:

- Determinar limitantes biofísicos y socioeconómicos de la producción ganadera.

- Validar tecnología de producción, post-producción y mercadeo de productos ganaderos.
- Desarrollo e implementación de un programa de tecnología.

Los resultados alcanzados hasta la fecha, son:

- Análisis de información de sistemas de producción. Generación de mecanismos de apoyo técnico y económico.
- Alternativas ganaderas de bajo costo (uso de registros y reciclaje de nutrientes).
- Análisis de escenarios de producción ganadera y desarrollo de modelos de simulación.
- Promoción de microempresas agropecuarias.

La fuente de cooperación para este proyecto proviene del Centro Internacional de la Papa – CIP/CONDESAN, la Agencia Española de Cooperación Internacional – AECI y el Instituto Internacional de Investigación en Producción Animal – ILRI.

2.4.3. PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y USO DE LA BIODIVERSIDAD DE TUBÉRCULOS ANDINOS.

Proyecto de carácter regional, de cuatro años de duración. Los objetivos propuestos son:

- Identificar las estrategias de conservación y uso de la biodiversidad de tubérculos andinos.
- Estudiar los mecanismos de intervención, para incrementar el mantenimiento de la variabilidad genética de oca, olluco e izaño, teniendo perspectiva de mercado.

Los resultados alcanzados a la fecha, son:

- Se ha determinado los flujos de semilla que se dan, a diferentes niveles jerárquicos, para la conservación de variabilidad genética de oca y papa nativa.
- Se conocen las estrategias practicadas por las familias campesinas para la conservación de la biodiversidad.

La fuente de cooperación para la ejecución de proyecto proviene del Centro Internacional de la Papa – CIP/CONDESAN y de la Cooperación Suiza para el Desarrollo - COSUDE

2.4.4. DESARROLLO METODOLÓGICO ECOREGIONAL.

Proyecto de carácter regional, de 2 años de duración, con el objetivo de desarrollar metodologías para el monitoreo del uso de la tierra en condiciones de la zona andina. Los resultados alcanzados a la fecha, son:

- Se ha determinado los volúmenes y destinos de la producción de oca, a partir del microcentro de conservación de Yunguyo.
- Se ha trabajado con un total de 120 familias productoras de oca, en función a variabilidad genética y uso de la misma en el mercado.(fresco y transformada).
- Calibración de los modelos de simulación físico biológica de papa.
- Análisis de la producción de biomasa, en diferentes campañas agrícolas, como insumo para modelos de simulación bio-económicos en un modelo integrado.
- Reporte y análisis de información satelital para observar, y contrastar con la información satelital para observar y contrastar con la información de campo como insumo para un modelo integrado

La fuente de cooperación para la ejecución de proyecto proviene del Centro Internacional de la Papa – CIP y del ISNAR (Holanda).

2.4.5. ARTICULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GRANOS ANDINOS EN EL ALTIPLANO

Proyecto de carácter local, nacional y regional, de cuatro años de duración. Los objetivos propuestos son:

- Generación de empleo e ingreso en los productores y microempresas agroindustriales.
- Incremento de la producción y productividad de granos andinos mediante asistencia técnica y crédito.
- Mejorar la eficiencia de la comercialización y transformación vía la concertación compuesta de nuevos mercados y sistema de información de mercados.
- Fortalecimiento de la organización productiva y empresarial vía la gestión, asistencia técnica y crediticia.
- Capitalización y modernización de microempresas a través de líneas de crédito, asesoría técnica y nuevos productos.

Los resultados alcanzados a la fecha, son:

- Incremento de la producción y productividad de quinua de 500 kg./ha a 1200 kg/ha y organización de productores y mejora de precios en chacra.
- Mejora de la calidad de la quinua por uso de semilla certificada.
- Adiestramiento a productores en el manejo y gestión del crédito agrícola.
- Institucionalización de programación de asistencia técnica y crédito en ONG's, Proyectos y Ministerio de Agricultura.
- Aplicación de la demanda local, regional y nacional de quinua y mejora de precios.
- Mejora de la eficiencia y eficacia de la agroindustria de granos en gestión, costos y procesos tecnológicos.

- Modernización y organización de 25 microempresas agroindustriales.
- Organización de una asociación de 2° grado de microempresas agroindustriales.
- Estudio de oferta y demanda de Quinua a nivel nacional.
- Generación de más empleo en el área rural (Productores) y área urbana (microempresas y elaboración de ventas).

La fuente de cooperación para la ejecución de proyecto proviene de la Asociación de Exportadores del Perú – ADEX – USAID/MSP y del Fondo General Contravalor Perú Canadá.

2.4.6. PROGRAMA PILOTO DE CHOMPAS

Proyecto de carácter regional, nacional e internacional, de tres años de duración. Los objetivos propuestos, son:

- Articular la producción, acopio y distribución de artículos de fibra de alpaca, con énfasis en chompas en el mercado nacional e internacional.
- Implementar un programa de capacitación de talleres artesanales.
- Implementar un sistema de diseño y control de calidad.
- Definir prototipos, marcas, programas de avisaje y promoción

Los resultados alcanzados hasta la fecha, son:

- Generación de 256/año empleos permanentes y ventas incrementales por US \$ 150,000/año.
- Posicionamiento de una marca en el mercado nacional e internacional de chompas.
- Mejora de la organización y gestión de 34 microempresas de chompas.
- Elaboración de estudios de demanda de chompas en el mercado nacional.
- Capacitación y asistencia técnica a 34 microempresas.
- Propuestas sobre uso de mezclas en chompas.

La fuente de cooperación para la ejecución de proyecto proviene de la Asociación de Exportadores del Perú – ADEX – USAID/MSP y del Fondo Contravalor Perú Canadá.



**Reunión del Consejo Directivo
(Mérida, Venezuela, noviembre 15 a 19 de 1999)**

Segunda Parte

**ACTIVIDADES DE CONDESAN DURANTE 1999
EN LOS SITIOS PILOTO**

En esta segunda parte de la Memoria 1999 se incluye una síntesis de las principales actividades realizadas por los socios de CONDESAN en los sitios piloto. No se incluyen las actividades “horizontales” que se ejecutan en varios sitios a la vez, los que serán detallados más adelante, en la tercera parte de estas Memorias.

Las actividades acá descritas, en su mayoría, cuentan con informes parciales y finales, e incluso artículos publicados. Se adjunta al final de la Memoria una relación de la documentación existente. Algunos de los informes de sitios piloto no han llegado al tiempo de cierre de esta Memoria. Los faltantes serán llevados a la reunión del Consejo Directivo, y posteriormente incorporados a este documento.

2.5. ACTIVIDADES EN EL ALTIPLANO (BOLIVIA)

Un giro interesante ha tomado el proyecto “*Alternativas de labranzas en la recuperación de suelos salinos sódicos, Prov. Gualberto Villaroel, La Paz*”, que fue uno de los ganadores de los Fondos a Concurso CONDESAN de 1997. El proyecto fue elaborado inicialmente por David Ramos (IBTA-ORSTOM), Rubén Ledezma (Yunta) y Percy Abasto (IBTA-CONDESAN). Por razones burocráticas, el convenio de ejecución del proyecto se firmó con el IBTA, institución que ya no existe.

Para poder concluir con el proyecto, Dominique Herve (IRD, ex ORSTOM) ha vuelto a juntar al equipo original para sintetizar la información que fue recuperada por el equipo IBTA y otros en el marco de Fondos a Concurso, así como de otras investigaciones realizadas con otros fondos, y publicarla para mayo del año 2000.

A) Antecedentes

- IBTA-IRD (David RAMOS) campaña agrícola 1994-95 :experimentación del uso de subsolador en Villaroel.
- IBTA-CONDESAN (Victor MITA) campaña agrícola 1995-96 :experimentacion del uso de subsolador en Villaroel.
- Actualmente, D. Ramos trabaja en YUNTA y Victor MITA trabaja en Tropandes. Ruben Ledezma trabaja en YUNTA desde más de 10 años. YUNTA se compromete en recopilar la información disponible sobre suelos salinos en la provincia Villaroel.
- Taller suelos salinos, IRD, 22/11/96
- I Congreso Nacional de Ciencia del suelo, Bolivia, 28-31/07/99

B) Estructura del libro

El resultado final de esta investigación tendrá el siguiente formato:

- **Presentación:** Vacher, Posner, Hervé
- **Introducción.** En la zona en estudio, las ideas comunes sobre suelos salinos son imprecisas o falsas: riego imposible con aguas del desagadero, contaminación con metales pesados, no hay experiencia campesina de riego en la zona, los acuíferos dulces estarían contaminados por un riego con agua salada, etc. Problemática y presentación de la zona, D. Hervé, R. Ledezma : 10 páginas
- **Success story, en forma de cronología...** 10 años de avances en investigación y en desarrollo. R. Ledezma, D. Cahuaya, D. Hervé : 15 páginas.
- **Conocimientos sobre los suelos salinos del altiplano central** (Villaroel, Aroma). Origen, extensión y localización (mapas), clasificación edafológica, limitantes,

funcionamiento, métodos de análisis. Resultados y preguntas pendientes. S. Moreau, V. Orsag, M. Flores, R. Ledezma : 30 páginas.

- **Hidrología superficial y de acuíferos.** Cuenca del Titicaca, río desaguadero, napas freáticas: cantidad y calidad de aguas, salinidad, extensión y características químicas de los acuíferos. Resultados y preguntas pendientes. Ribstein, R. Ledezma : 20 páginas
- **Manejo agropecuario de los suelos salinos** (Villaroel y Aroma). Manejo campesino actual (labranza, riego, sistemas de cultivo): R. Ledezma, D. Hervé, 10 páginas.
- **Sistemas de labranza.** D. Hervé, D. Ramos, V. Mita, 20 páginas.
- **Micro-riego con pozos.** R. Ledezma, D. Cahuaya, 10 páginas.
- **Riego por gravedad, con aguas del desaguadero.** V. Orsag, R. Ledezma, 15 páginas.
- **Rehabilitación con siembra de cauchi.** R. Ledezma, J. Colque, 10 páginas.
- **Experiencias en Aroma.** F. Mamani, 10 páginas.
- **Diseño de sistemas de cultivo con forrajeras** (cauchi, alfalfa, cebada) y panllevar (quinua, canihua) : R. Ledezma, D. Hervé, S. Jacobsen, 15 páginas.
- **Resultados y preguntas pendientes:** D. Hervé, R. Ledezma, 5 páginas.
- **Conclusión.** Qué uso y donde? En secano, con riego de pozos, con riego del desaguadero. Recomendaciones en base a los conocimientos adquiridos, futuras pistas de investigación. Respuesta a las preguntas iniciales confusas. 20 páginas.

C) Colaboradores

Lista tentativa:

David Cahuaya (YUNTA)
Jorge Chungara (IBTEN)
Jaime Colque
Marcos Flores (ZONISIG)
Dominique Hervé (IRD)
Ruben Ledezma (YUNTA)
Federico Mamani (ex-IBTA SDP)
Victor Mita (TROPANDES)
Sophie Moreau (ABTEMA)

Vladimir Orsag (SBCS)
Julio Quisbert (SID)
David Ramos (YUNTA)
Anne Ribstein (IRD)
Hans Salm (IE)
Edson Ramirez (IHH)
Sven Jacobsen (DANIDA)
Jean Vacher (IRD)