IICA

PROCIANDINO

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA
(1991 - 1996)

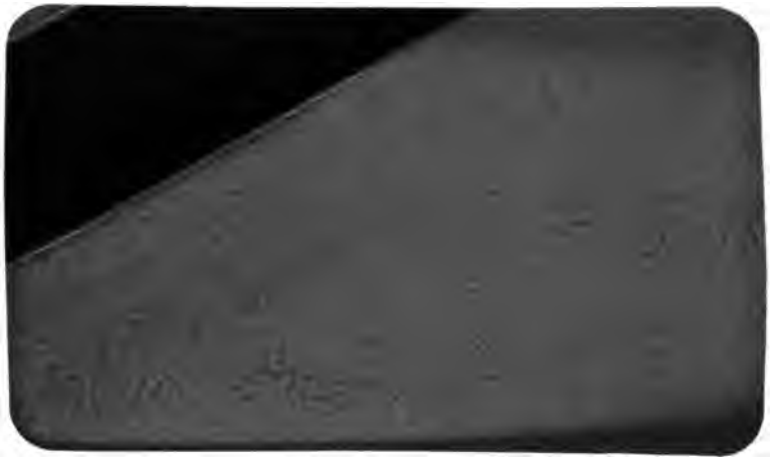
REDES Y SUBPROGRAMAS DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

PROYECTOS COOPERATIVOS

OCTUBRE, 1991

PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA PARA LA SUBREGION ANDINA

BOLIVIA COLOMBIA ECUADOR PERU VENEZUELA



PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA
(1991 - 1996)

REDES Y SUBPROGRAMAS DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

PROYECTOS COOPERATIVOS

OCTUBRE, 1991

00001802

PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA PARA LA SUBREGION ANDINA

PROCIANDINO

PROCIANDINO – SEGUNDA ETAPA
(1991 – 1996)

REDES Y SUBPROGRAMAS DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

PROYECTOS COOPERATIVOS

OCTUBRE, 1991

BOLIVIA COLOMBIA ECUADOR PERU VENEZUELA

TABLA DE CONTENIDO

P R E S E N T A C I O N

La cooperación técnica recíproca iniciada en 1986 entre los países de la Subregión Andina participantes de PROCIANDINO, se institucionaliza mediante la firma de un nuevo Convenio entre los Gobiernos de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA. Convenio que regirá el Programa Cooperativo por seis años prorrogables a partir de 1991.

Los países están representados por las más altas autoridades de las Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria: Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria - IBTA; Instituto Colombiano Agropecuario - ICA; Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP; Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial - INIAA; y Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias - FONAIAP.

Este proceso de consolidación del Programa Cooperativo se enmarca en la estrategia de Generación y Transferencia de Tecnología del Plan para la Reactivación de la Agricultura - PLANALC, en la Subregión Andina; propiciado por el IICA y la Junta del Acuerdo de Cartagena - JUNTA; en atención al mandato de la Junta Interamericans de Agricultura - JIA, en San José, 1989. Igualmente, se identifica con las determinaciones de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, mediante la Decisión 251 en Lima, 1989; así como de la Reunión de Ministros de Agricultura del Acuerdo de Cartagena en La Paz, 1990.

En su Octava Reunión, los Ministros de Agricultura del Grupo Andino Santa Cruz de la Sierra, emitieron la Resolución No. 2 reconociendo a PROCIANDINO como el Foro Técnico - Político para contribuir a la armonización de políticas agropecuarias, que demanda el proceso de integración económica y comercial a nivel de la Subregión Andina, y como su mecanismo para el desarrollo de acciones conjuntas en este campo. Asimismo, encargan a la Comisión Directiva y al IICA, activen mecanismos que viabilicen el financiamiento de la Segunda Etapa.

Posteriormente, en la Sexta Reunión Ordinaria de la Junta Interamericana de Agricultura realizada en España, con el Acuerdo No. 194, los Ministros expresaron su complacencia por la Resolución del Grupo Andino y solicitan a la Comunidad Donante y, en particular al BID, su contribución al financiamiento de los proyectos de PROCIANDINO.

Por su parte, la Misión de Evaluación de Logros e Impactos Económicos de PROCIANDINO - Primera Etapa, concluye que el Programa Cooperativo ha cumplido los propósitos previstos en este período y ratifica las recomendaciones de la Misión de Evaluación de Medio Período, en cuanto a la necesidad de continuar y consolidar esta experiencia de cooperación técnica recíproca en una Segunda Etapa.

En forma global, se acoge un reconocimiento político y técnico para la continuidad de PROCIANDINO, con recomendaciones específicas a la Comisión Directiva del Programa Cooperativo y al IICA, para la búsqueda de mecanismos y recursos que permitan la consolidación de una Segunda Etapa, reajustando el modelo dentro del contexto de la integración económica y comercial de la Subregión Andina. En este sentido, PROCIANDINO interviene como componente tecnológico del proceso de integración.

PROCIANDINO, como mecanismo de cooperación, vigoriza esta estrategia de acción mediante el desarrollo de Redes de investigación por productos o áreas disciplinarias. En este sentido, atendiendo la problemática común y prioritaria de los paises, se definen un conjunto de proyectos cooperativos de investigación enmarcados dentro de las Redes recurrentes de la Primera Etapa: Leguminosas de Grano Comestible, Maiz, Papa - PRACIPA, Oleaginosas de Uso Alimenticio; y de las nuevas Redes: Manejo y Conservación de Suelos; Ganaderia de Doble Propósito, incluyendo el Pastizal; Cultivos y Ganaderia Alto Andina. Además, se presentan dos subprogramas de apoyo general: Organización y Administración de la Investigación, y Transferencia de Tecnologia y Comunicación.

En la Novena Reunión Ordinaria de la Comisión Directiva realizada en Caracas el 17 y 18 de octubre de 1991, se aprobó en el ámbito de la integración subregional, la creación de una Red de Investigación en Fruti Horticultura para atender las demandas tecnológicas en la modernización del proceso productivo en estas especies, orientado a incrementar la diversidad y competitividad de los productos de exportación y el manejo post-cosecha para la agroindustria y el mercado exterior.

Adicionalmente y dentro de una estrategia de preservación de la biodiversidad, se acordó la creación de la Red de Manejo y Conservación de Recursos Fitogenéticos de Cultivos Andinos.

En su conjunto, la estrategia del Programa Cooperativo en Redes de investigación está respaldada por la capacidad técnica e infraestructura de los Centros Internacionales de Investigación Agropecuaria. Especial mención se atribuye al CIAT, CIMMYT, CIP, IBPGR, ICARDA, ISNAR.

Este documento contiene como referencia la Propuesta Inicial de la Segunda Etapa, con 60 proyectos cooperativos formulados por los paises en el contexto de las Redes de Investigación aprobadas, y alcanza un valor de recursos externos por US$28,321,126.

Considerando la amplitud de esa demanda, ha primado la necesidad de priorizar los proyectos cooperativos, en relación al alcance espacial de las soluciones planteadas y la viabilidad en la consecución de recursos financieros pera su ejecución. En este sentido, la Propuesta de la Segunda Etapa aprobada por la Comisión Directiva, está redimensionada a 30 proyectos altamente prioritarios, con un requerimiento de recursos externos por un valor de US$9,918,666. Los demás proyectos formulados se presentan como una cartera opcional.

Los 30 proyectos seleccionados reflejan una estructura presupuestaria por un valor total de US$17,930,587, distribuidos en US$924,728, como aporte del IICA; US$7'087,193, como contribución de los paises, de los cuales US$312,500 son en efectivo y US$6,774,693 en bienes y servicios. Además, US$9,918,666 se refieren a los recursos externos ya mencionados.

El perfil de los proyectos comprende los aspectos informativos más relevantes de la problemática planteada y el enfoque de las soluciones de investigación a nivel subregional, respaldado con acciones de transferencia horizontal de tecnología y capacitación de corto plazo y formal de post-grado.

Igualmente, se refiere un presupuesto ajustado a las necesidades de las actividades programadas en los paises participantes. Se incluyen para cada Red o subprograma, los costos de coordinación básica, montos que son indispansables para la buena marcha de los proyectos cooperativos.

Se anexa el Convenio referido entre los paises y el IICA y se describen las actividades de cooperación técnica reciproca, asesoramientos, adiestramientos y las acciones de investigación conjunta.

P R O C I A N D I N O

RESUMEN DE PROYECTO EN EJECUCION

TITULO: Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnologia Agropecuaria para la Subregión Andina - PROCIANDINO.

1. IDENTIFICACION

Este Programa se enmarca en el Programa C de la Decisión 251 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena (Generación y Transferencia de Tecnologia Agropecuaria), y en el Programa II de Generación y Transferencia de Tecnologia del IICA. Su ámbito de acción abarca los paises de la Subregión Andina: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Su duración es de seis años, iniciándose en 1991 y terminando en 1996. Su costo estimado es US$17'930,587, distribuidos en US$924,728, como aporte del IICA; US$312,500, como contribución de los paises en efectivo; US$6'774.693 como contribución de los paises en bienes y servicios y US$9'918,666, que se requieren de recursos externos. Con estos recursos, el Programa ejecutará 30 proyectos cooperativos de investigación, capacitación y transferencia de tecnologia, considerados como altamente prioritarios entre los 60 que demandan los paises, por un valor de US$28'321,126 Se distribuyen en ocho Subprogramas técnicos y dos Subprogramas de apoyo general.

2. ANTECEDENTES

2.1. Origen de la propuesta

Los Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria, INIA's, de los paises de la Subregión Andina: IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador, INIAA - Perú y FONAIAP - Venezuela, con el decisivo apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo - BID, y técnico de los Centros Internacionales de Investigación Agropecuaria, CIIA's (1), con sede en América Latina; vienen realizando desde 1986, en la Primera Etapa del PROCIANDINO, un expresivo esfuerzo de cooperación técnica reciproca. Eventualmente, participó ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas).

En el esfuerzo antes señalado, el IICA ejerce un importante rol catalitico, además de ser co-financiador y Agencia Administradora.

Con el Programa Cooperativo se están consolidando expresivos avances en lo que se refiere a la integración de los esfuerzos de investigación y transferencia de tecnologia en diversos productos y temas, como leguminosas de grano comestible, maiz, papa y oleaginosas de uso alimenticio.

---

(1) CIIA's. Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT, Centro Internacional para el Mejoramiento de Maiz y Trigo - CIMMYT, y Centro Internacional de la Papa - CIP.

La Misión de Evaluación de Logros e Impactos Económicos del PROCIANDINO, Primera Etapa, concluye que se han cumplido los objetivos propuestos en este periodo, ratificando a la Misión de Evaluación de Mediano Periodo; que recomendó su continuidad en forma institucionalizada, a fin de consolidar los esfuerzos realizados por los paises andinos para cooperarse reciprocamente en actividades de investigación y transferencia de tecnologia agropecuaria.

Los dirigentes de los INIA's han considerado altamente prioritaria la continuidad de las acciones cooperativas.

El Plan de Mediano Plazo del IICA destaca como prioritaria la promoción y su apoyo para la realización de esfuerzos cooperativos y acciones integradas entre los paises de América Latina y El Caribe.

El Plan de Acción Conjunta para la Reactivación de la Agricultura en América Latina y El Caribe, PLANALC, aprobado por la Junta Interamericana de Agricultura, JIA, considera al PROCIANDINO como uno de los esfuerzos más importantes en la Región, en el campo de la cooperación reciproca en investigación y transferencia de tecnologia.

La Comisión del Acuerdo de Cartagena, mediante la Decisión 251, da su total respaldo a los esfuerzos cooperativos como el PROCIANDINO. Recomendó a la Comisión Directiva del Programa Cooperativo y al IICA, la búsqueda de mecanismos y recursos que permitan la consolidación de una Segunda Etapa del PROCIANDINO.

PROCIANDINO constituye un mecanismo de articulación tecnológica con un alto perfil en el proceso de integración económica y comercial en la Subregión Andina, dando un respaldo favorecedor a las politicas integracionistas acordadas oportunamente por los Presidentes de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela

En junio de 1990, los INIA's celebraron entre ellos y con el IICA, un Convenio de Cooperación Técnica para institucionalizar el Programa Cooperativo mediante un sistema permanente de coordinación y de soporte para el apoyo reciproco, el intercambio de conocimientos y las acciones cooperativas relacionadas con la generación y transferencia de tecnologia.

2.2. Problema especifico

Está planteada la necesidad de continuar el proceso iniciado por PROCIANDINO en su Primera Etapa, con la identificación de problemas prioritarios comúnes y oportunidades de cooperación entre los paises de la Subregión Andina, para generar y transferir tecnologia en productos alimenticios y áreas de alta prioridad en la integración de los paises.

Estos esfuerzos conjuntos han promovido la generación de nuevos conocimientos para la solución de dichos problemas en forma colaborativa y en menor tiempo. El enfoque también está orientado a la obtención de economias de escala del componente tecnológico como,

aporte sustantivo al desarrollo agropecuario subregional y al crecimiento económico de los paises. En la Segunda Etapa, se visualiza una apertura a la participación del sector no gubernamental (privado, universidades y otros).

Por su parte, la demanda de tecnologias como soporte a la modernización de la agricultura y su apoyo a la reactivación económica e integración de los paises de la Subregión Andina, se hace más relevante por la aguda limitación de recursos para sustentar, desarrollar y consolidar en forma aislada los sistemas cientificos tecnológicos y el entorno social del sector agrario.

2.3. Justificación

La internalización del proceso tecnológico ha determinado la evolución de los Sistemas Nacionales de Investigación Agraria y Transferencia de Tecnologia, SNITTAs, en función de la cooperación técnica reciproca, mecanismo este que también contribuye a atenuar la escasez de recursos y hacer más eficiente el uso de los mismos al permitir el aprovechamiento de las ventajas cooperativas de cada pais y/o institución.

Una serie de caracteristicas comunes de la agricultura en los paises que conforman la Subregión Andina, permiten afrontar problemas concurrentes y prioritarios mediante mecanismos de cooperación técnica reciproca. En este sentido, la búsqueda de soluciones plantea acciones conjuntas que, además, permiten fortalecer y consolidar la integración económica regional y subregional.

Esta estrategia favorece el establecimiento de condiciones y asegura los medios para la realización continuada de un esfuerzo cooperativo, apoyo reciproco y de acción integrada entre los INIA's y los Sistemas Nacionales e Internacionales de Investigación.

Esta propuesta, adicionalmente, reafirma las experiencias ganadas en la Primera Etapa del PROCIANDINO, consolidando los subprogramas o redes de la misma.

Además respalda la institucionalización de este proceso de cooperación iniciado en 1986 y ratificado con la firma de un nuevo Convenio vigente a partir de 1991, con seis años de duración, entre los gobiernos de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, a través de los INIA's, por una parte, y el IICA por la otra.

La nueva propuesta incluye Subprogramas o Redes y estrategias que podrán ser acrecentadas y ajustadas progresivamente, para que permitan dirigir esfuerzos conjuntos hacia el progreso de la integración económica, la sostenibilidad del desarrollo agropecuario y modernización de la agricultura, propiciando el mantenimiento de la capacidad productiva de los recursos naturales y la calidad del medio ambiente.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Fortalecer la capacidad y calidad de la investigación y transferencia de tecnologia agropecuaria en los paises de la Subregión Andina por medio de la activa cooperación entre los INIA's y los Sistemas Nacionales e Internacionales de Investigación, con el fin de mejorar la productividad y la producción agropecuaria de los mismos.

3.2. Objetivos Especificos

a. Incrementar los esfuerzos de los paises a través de sus Instituciones Nacionales y los SNITTAS, en el desarrollo de nuevas tecnologias y su intercambio, para mejorar la eficiencia y eficacia de dichos procesos en los productos y áreas que comprende el Programa.

b. Institucionalizar mecanismos de cooperación reciproca en el campo de la generación y transferencia de tecnologia, entre los paises participantes para su beneficio mútuo y de la Subregión Andina.

c. Propiciar una mayor coordinación y aprovechamiento de los resultados entre los INIA's, los SNITTAS, los CIIA's y otros Organismos de Cooperación Técnica.

3.3. Productos finales. Resumen Narrativo.

a. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, en conjunto, institucionalizan mecanismos de cooperación técnica reciproca para el aprovechamiento de la tecnologia y recursos disponibles en la investigación de leguminosas de grano comestible, maiz, papa, oleaginosas de uso alimenticio, manejo y conservación de suelos, ganaderia de doble propósito, y cultivos y ganaderia alto andina. Igualmente, en los nuevos subprogramas y contenidos que se deriven para complementar las demandas tecnológicas en el proceso de integración.

   El esfuerzo conjunto implica la participación nacional y multinacional del sector público y no gubernamental (privado, universidades y otros).

b. Los INIA's y los Sistemas Nacionales están vinculados concertadamente con los CIIA's, principalmente aquellos establecidos en América Latina para el aprovechamiento de los recursos tecnológicos obtenidos por estos.

c. El potencial humano responsable de la investigación y transferencia de tecnologia en los productos y áreas del PROCIANDINO, acrecenta su calidad cientifica. Asi mismo, los INIA's y los Sistemas Nacionales desarrollan su capacidad analitica para determinar las prioridades de investigación, a fin de cubrir las necesidades nutricionales y alimenticias de los paises.

d. Los Programas Nacionales de Investigación y Transferencia en los productos y Areas del Programa Cooperativo, con ventajas comparativas para el desarrollo de lineas de investigación, están fortalecidos permitiendo el aprovechamiento común de sus resultados dentro de los paises participantes.

e. Los INIA's han alcanzado una adecuada organización y administración de sus recursos y una mayor articulación con los Sistemas Nacionales e Internacionales de Investigación y Tansferencia de Tecnologia Agropecuaria.

f. Los esfuerzos que realizan los paises en investigación participativa, mediante el desarrollo e intercambio de experiencias sobre metodologias de investigación y transferencia a nivel de campo, han favorecido la selección de tecnologias validadas y apropiadas, las cuales han sido transferidas a grupos de productores por los diferentes servicios de extensión.

g. El recurso humano dedicado a la investigación y transferencia de tecnologia se desarrolla mediante la capacitación, a través de esfuerzos conjuntos e integrados de los INIA's, los Sistemas Nacionales y los CIIA's, con el concurso del sector universitario dentro y fuera de los paises de la Subregión, y el de agencias internacionales de cooperación.

En concordancia con los literales señalados anteriormente, los indicadores de logro de los productos finales son los siguientes:

a. La Comisión Directiva actúa como foro Subregional para la armonización de politicas tecnológicas agropecuarias de acción conjunta en el Area Andina, orientando la ejecutoria del PROCIANDINO. La Comisión se ha ampliado con el sector público y no gubernamental (privado, universidades y otros) de los Sistemas Nacionales de Investigación y Transferencia de Tecnologia.

   Por su parte, el Equipo Técnico asume un mayor liderazgo nacional o internacional y procede como cuerpo en la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación del Programa.

b. La investigación cooperativa realizada en los Progamas Nacionales ha permitido la consolidación de Redes de investigación por productos o Areas disciplinarias. Además, PROCIANDINO es catalizador de Areas de cooperación técnica reciproca innovadoras y necesarias para la integración; por ejemplo, el manejo post-cosecha orientado a la exportación y las nuevas tecnologias dirigidas al proceso productivo.

c. Los Sistemas de Información Tecnológica y Documental y la producción y distribución de publicaciones, como instrumento de difusión, han sido desarrollados y consolidados a nivel subregional.

d. La financiación externa y las aportaciones recurrentes de los paises, provenientes del sector público y no gubernamental de acuerdo a sus posibilidades financieras y legales, viabilizan la continuidad del esfuerzo cooperativo para la generación y el intercambio de tecnologias.

e. El Plan General de Trabajo y los Planes Anuales han sido ejecutados dentro del marco de los proyectos cooperativos mediante actividades de Investigación y Transferencia Horizontal de Tecnologia en los productos y Areas del PROCIANDINO.

f. Los Proyectos Cooperativos de Investigación en los productos y Areas del PROCIANDINO ejecutados por los paises participantes, a través de los Programas Nacionales, derivan resultados tecnológicos con el respaldo cientifico y de capacitación de los CIIA's, ocurriendo un flujo permanente de insumos tecnológicos hacia estos Programas Nacionales.

g. Las actividades de investigación cooperativa han sido respaldadas favorablemente mediante el intercambio de Germoplasma en los productos del Programa Cooperativo; la sistematización de la información tecnológica y documental a través del desarrollo y mantenimiento de Bases de Datos; la edición y distribución de publicaciones; y la transferencia horizontal de tecnologia y capacitación, han respaldado favorablemente estas acciones de investigación cooperativa y la difusión de sus resultados.

h. En concordancia con los Programas Nacionales de Investigación, los investigadores beneficiados de las acciones de transferencia horizontal, como los intercambios de profesionales, asesoramientos, consultorias y capacitaciones cortas, y la capacitación formal de post-grado, mejoran su capacidad en la identificación, priorización y resolución de problemas comunes para los paises,

i. Los Programas Nacionales se benefician de los conocimientos y experiencias resultados de la investigación cooperativa de otros programas con mayores ventajas comparativas, los cuales han sido fortalecidos oportunamente.

j. Los INIA's y los Sistemas Nacionales han desarrollado y adoptado adecuados modelos e instrumentos de planificación estratégica, de seguimiento y evaluación para la investigación y transferencia de tecnologia. Además, han diseñado modelos y arreglos institucionales y aplican sistemas de articulación y coordinación a nivel nacional e internacional en las áreas de referencia.

k. Los modelos de investigación participativa han sido ajustados y aplicados por los Programas Nacionales, favoreciendo el incremento de las tecnologias adoptadas por los agricultores.

1. El número de investigadores y especialistas en transferencia de tecnologia de los paises participantes con mayor formación, ha aumentado en concordancia con la demanda de los Programas Nacionales y consolidando una "masa critica" en el marco de los mismos.

4. ESTRATEGIAS

La Segunda Etapa del PROCIANDINO ha sido formulada atendiendo la demanda de los paises para la solución de problemas comunes y prioritarios en los productos y áreas del Programa Cooperativo.

En este sentido, la Comisión Directiva tomó acuerdos sobre la orientación y alcance del Programa. El Equipo Técnico, con las capacidades nacionales e internacionales de los paises y los CIIA's, formuló para su ejecución conjunta ocho Subprogramas o Redes de investigación por productos o áreas y dos de apoyo general. Los Subprogramas, a su vez, están conformados por un conjunto de proyectos que engloban acciones de investigación cooperativa, transferencia horizontal de tecnologia y capacitación.

Los Subprogramas y Redes son cuatro recurrentes: Leguminosas de Grano Comestible, Maiz, papa - PRACIPA y Oleaginosas de Uso Alimenticio; cuatro nuevos: Manejo y Conservación de Suelos; Ganaderia de Doble Propósito, incluyendo el Pastizal; Cultivos Alto Andinos y Ganaderia Alto Andina. Dos subprogramas de apoyo: Organización y Administración de la Investigación y Transferencia de Tecnologia, y Transferencia de Tecnologia y Comunicación.

En su conjunto, las actividades de los Subprogramas y Redes se respaldan en acciones complementarias como Intercambio de Germoplasma y el desarrollo de los Sistemas de Información Documental y Tecnológica. El enfoque global está orientado al fortalecimiento de los Programas Nacionales de Investigación y a la sostenibilidad de la producción en los paises.

Una primera propuesta deriva una cartera de proyectos bastante ambiciosa, en respuesta a la proyección de la reconocida demanda tecnológica de los paises. El análisis objetivo orientado a viabilizar la consecución de recursos financieros y de infraestructuras disponibles, ofrece la alternativa presentada en este resumen de proyecto.

El desarrollo del Subprograma de Organización y Administración de la Investigación y Transferencia de Tecnologia a nivel subregional y su exterior, se intensificará con el apoyo de las capacidades técnicas de los paises, el IICA y organismos internacionales, cuyo mandato les permite actuar dentro de este campo.

El Subprograma de Transferencia de Tecnologia y Comunicación y las actividades de transferencia horizontal de los Subprogramas en general, se fortaleceria para el alcance de sus objetivos y metas, de contarse con la contratación de un Especialista Nacional o Interancional en este

campo, en cuyo último caso alcanza un valor estimado de US$287,455 en cinco años de ejecución de los proyectos; aporte este que requiere ser definido en su fuente de financiamiento.

Aceptando que la especialización de los recursos humanos a nivel de post-grado es una prioridad subregional para fortalecer los Programas Nacionales, las demandas de la primera propuesta de los paises exceden las capacidades de los recursos potencialmente viables para el financiamiento del PROCIANDINO. Este tema merece una consideración de alternativas que efectivicen su ejecución. En el presupuesto del presente Resumen de Proyecto solo se incluye el financiamiento necesario para satisfacer la demanda de 19 becas de post-grado a nivel de MSc. en los cinco años de ejecución del Programa, considerando áreas y proyectos de alta prioridad actual.

En el proceso de instrumentación y ejecución del Programa Cooperativo, se dinamizará un sistema de seguimiento y evaluación a los Planes de Trabajo, que permitan su mejor orientación. En este sentido, la Evaluación de Medio Periodo, el Informe Final de los Paises y del Equipo Técnico y los resultados de la Evaluación de Impactos y Logros de la Primera Etapa, enriquecerán el marco de referencia adecuado.

5. ACTIVIDADES BASICAS A REALIZAR

5.1. Investigación Cooperativa a través de una estrategia de Redes por producto o áreas con la participación de la capacidad técnica de los Programas Nacionales y los CIIA's. Ello será respaldado por el intercambio de germoplasma y la infraestructura institucional que será complementada con equipos y suministros a ser adquiridos adecuada y oportunamente. En general, incluye actividades de campo y laboratorio.

5.2. Transferencia horizontal de tecnología, que comprende acciones de cooperación tecnológica recíproca a través de reuniones técnicas y de coordinación, seminarios, asesoramientos e intercambio de profesionales; asesoramientos específicos de consultores nacionales e internacionales; acción cooperativa con los CIIA's; capacitación mediante la realización de cursos cortos, adiestramiento en servicio y en instituciones especializadas y cursos de postgrado; estudios y análisis especiales.

5.3. En su conjunto, estas actividades están complementadas por la edición y distribución de publicaciones y el desarrollo y consolidación de los Sistemas de Información Tecnológica y Documental, conformadas con la Base de Datos del Inventario Tecnológico, Intercambio de Germoplasma y Directorio de Profesionales. Adicionalmente, se incluye la Base de Datos de Eventos para el manejo gerencial.

6. BENEFICIARIOS

Se benefician directamente los INIA's de la Subregión Andina: IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador, INIAA - Perú y FONAIAP - Venezuela; con alcance al Sistema Nacional de Generación y Transferencia de Tecnologia Agropecuaria de los paises, que incluye al sector privado de la investigación, universidades y otros.

7. ORGANIZACION DE LA EJECUCION

PROCIANDINO tendrá su sede en Quito - Ecuador y será ejecutado por los INIAAs y otros organismos de investigación y transferencia de tecnologia públicos o privados, nacionales e internacionales, que a través de convenios o acuerdos especificos expresen su voluntad de incorporarse al Programa.

El IICA participará como agencia administradora y co-financiadora del Programa. Asimismo, participarán los CIIA's y otros Organismos Internacionales. Para la ejecución de los proyectos cooperativos se contará con el apoyo técnico y financiero de gobiernos y donantes nacionales e internacionales.

El Programa Cooperativo será desarrollado a través de una Estructura Básica y Subprogramas o Redes de investigación.

La Estructura Básica comprende la Comisión Directiva y la Secretaria Ejecutiva con el Equipo Técnico y de apoyo administrativo. La Secretaria Ejecutiva está formada por el Secretario Ejecutivo, dos Especialistas, uno Desarrollo Institucional y otro en Transferencia de Tecnologia; además, los Coordinadores Internacionales, Nacionales y Asociados. Los INIA's, con los Sistemas Nacionales y el IICA, asumen el compromiso de aportar los recursos financieros para la operatividad de la Estructura Básica.

Los Subprogramas o Redes incluyen principalmente la ejecución de proyectos cooperativos de investigación que pueden ser por productos o en las disciplinas que contribuyen a alcanzar los objetivos del PROCIANDINO.

La Comisión Directiva es la más alta autoridad del Programa, actuando como foro en la armonización de politicas tecnológicas de la Subregión. Orienta, mediante planes de trabajo, la ejecución del PROCIANDINO, haciendo seguimiento y evaluación de sus avances; además aprueba la designación del personal profesional y los convenios interinstitucionales.

En el proceso para formular el Plan General de Trabajo, actúan concertadamente la Comisión Directiva mediante la fijación de lineamientos, y el Equipo Técnico en la identificación y ejecución de los proyectos cooperativos. Se promueve una amplia consulta a nivel de los paises y de las orientaciones politicas subregionales.

En la etapa de ejecución de los proyectos cooperativos, se intensificarán las relaciones con los CIIA's con el fin de desarrollar y consolidar las Redes de Investigación por productos o áreas. Simultáneamente, se desarrollarán actividades disciplinarias y de transferencia horizontal de tecnología para la difusión del recurso tecnológico generado a través de este mecanismo de cooperación recíproca. Por su parte, se fortalecerán los INIA's con los SNITTAS en al ámbito de la Organización y Administración de la Investigación y Tansferencia de Tecnología.

El Programa Cooperativo, promoverá y realizará acciones de investigación y transferencia de tecnología en los productos y contenidos que demande el proceso de integración, en respaldo a la modernización de un proceso productivo que viabilice la competitividad por diversidad, bajos costos y alta calidad de los productos del mercado.

8. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Los recursos financieros que se requieren responden a la estructura de costos ejecutados en la Primera Etapa del PROCIANDINO, en cuanto a los aportes de los países, del IICA y de Recursos Externos.

En esta nueva etapa del Programa, los aportes de los países en bienes y servicios se incrementan sustantivamente, adicionándose recursos en efectivo por un monto de US$312,500 para proyectos especiales que se esperan sean ampliados con la participación del sector privado de la integración, incluyendo las universidades y la agroindustria.

Igualmente, los aportes solicitados a gobiernos y agencias donantes, que corresponden a un monto de US$9'918,666, exigen una estrategia adecuada para viabilizar su obtención. El IICA ha ampliado el alcance de su apoyo técnico y financiero al Programa, incrementando en 42% el presupuesto para el funcionamiento de la Secretaría Ejecutiva en 1991, en relación con el aporte del año anterior; y en 55% con respecto al promedio anual de la Primera Etapa.

Asimismo, el IICA está promoviendo ante organismos internacionales de cooperación, un modelo de financiamiento permanente del Programa Cooperativo a través de la creación de un fondo de fideicomiso. Además de la participación efectiva de los países, se espera el concurso de gobiernos y agencias donantes y de organismos regionales y subregionales como la Corporación Andina de Fomento - CAF, y la Junta del Acuerdo de Cartagena - JUNTA.

Se han identificado recursos externos provenientes de organismos internacionales para algunos Subprogramas y Redes. Por su parte, se ha gestionado el financiamiento parcial a los proyectos de frijol, en el marco de la Red de Leguminosas de Grano del Convenio del CIAT con el Gobierno Suizo. Asimismo, se continúan acciones ante el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo - CIID, de Canadá, para el financiamiento parcial de la Red de Investigación en Papa - PRACIPA.

8.1 Presupuesto por Fuente de Recursos

Financiamiento de Proyectos Cooperativos de Investigación altamente prioritarios, en miles de dólares americanos, en cinco años, indicando los recursos de los países, donantes y el IICA.

FUENTE DE RECURSOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PAISES						
Efectivo	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	312,500
Bienes y Servicios	677,469	1,354,939	2,032,408	1,693,673	1,016,204	6,774,693
RECURSOS EXTERNOS	991,867	1,983,733	2,975,600	2,479,667	1,487,800	9,918,666
IICA	161,228	189,900	191,200	191,200	191,200	924,728
TOTAL	1,893,064	3,591,072	5,261,708	4,427,040	2,757,704	17,930,587

Fuente: PROCIANDINO 1991

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

(1991-1996)

PROYECTOS COOPERATIVOS DE INVESTIGACION

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$ (RECURSOS EXTERNOS)

SUBPROGRAMA o RED	COSTOS BASICOS DE COORDINACION	PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS	SUBTOTAL	No. PROYECTOS	OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS	No. PROYECTOS	TOTAL
LEGUMINOSAS DE GRANO	131,000	729,600	860,600	(5)	503,330	(2)	1,363,930
MAIZ	131,000	1,130,540	1,261,540	(5)	330,947	(1)	1,592,487
PAPA (PRACIPA)	131,000	683,710	814,710	(3)	1,330,045	(6)	2,144,755
OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO	131,000	1,566,578	1,697,578	(4)	623,504	(2)	2,321,082
MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS	131,000	1,677,665	1,808,665	(2)	9,815,469	(5)	11,624,134
GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO	131,000	1,107,820	1,238,820	(4)	957,480	(4)	2,196,300
CULTIVOS ALTO ANDINOS	131,000	436,510	567,510	(1)	1,257,810	(3)	1,825,320
GANADERIA ALTO ANDINA	131,000	443,183	574,183	(2)	2,941,945	(5)	3,516,128
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION	131,000	670,950	801,950	(3)	641,930	(2)	1,443,880
ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION	0	293,110	293,110	(1)	0	(0)	293,110
T O T A L	1,179,000	8,739,666	9,918,666	(30)	18,402,460	(30)	28,321,126

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA (1991 - 1996)

PROYECTOS COOPERATIVOS DE INVESTIGACION ALTAMENTE PRIORITARIOS

RESUMEN DEL PRESUPUESTO (US$) - ESTRUCTURA BASICA

RECURSOS EXTERNOS

REDES Y SUBPROGRAMAS DE INVESTIGACION	NUMERO PROYECTOS	PROYECTOS COOPERATIVOS				COORDINACION TECNICA	TOTAL	%
		INVESTIGACION	TRANSFERENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION POST-GRADO	SUBTOTAL			
REDES RECURRENTES	17	2,681,378.00	1,211,050.00	218,000.00	4,110,428.00	524,000.00	4,634,428.00	46.72%
LEGUMINOSAS	5	417,900.00	280,700.00	31,000.00	729,600.00	131,000.00	860,600.00	8.68%
MAIZ	5	799,640.00	291,900.00	39,000.00	1,130,540.00	131,000.00	1,261,540.00	12.72%
PAPA	3	494,510.00	150,200.00	39,000.00	683,710.00	131,000.00	814,710.00	8.21%
OLEAGINOSAS	4	969,328.00	488,250.00	109,000.00	1,566,578.00	131,000.00	1,697,578.00	17.11%
REDES NUEVAS	9	2,652,510.00	678,668.00	334,000.00	3,665,178.00	524,000.00	4,189,178.00	42.24%
MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS	2	1,200,590.00	267,075.00	210,000.00	1,677,665.00	131,000.00	1,808,665.00	18.23%
GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO	4	843,860.00	232,960.00	31,000.00	1,107,820.00	131,000.00	1,238,820.00	12.49%
CULTIVOS ALTO ANDINOS	1	227,380.00	147,130.00	62,000.00	436,510.00	131,000.00	567,510.00	5.72%
GANADERIA ALTO ANDINA	2	380,680.00	31,503.00	31,000.00	443,183.00	131,000.00	574,183.00	5.79%
SUBPROGRAMAS DE APOYO	4	228,910.00	642,150.00	93,000.00	964,060.00	131,000.00	1,095,060.00	11.04%
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	3	228,910.00	349,040.00	93,000.00	670,950.00	131,000.00	801,950.00	8.09%
ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION	1		293,110.00		293,110.00	0.00	293,110.00	2.96%
TOTAL	30	5,562,798.00	2,531,868.00	645,000.00	8,739,666.00	1,179,000.00	9,918,666.00	100.00%

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA
(1991 - 1996)

LISTA DE PROYECTOS COOPERATIVOS DE INVESTIGACION ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS	RECURSOS EXTERNOS REQUERIDOS				
REDES Y SUBPROGRAMAS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL TECNOLOGIA	CAPACITACION (POST-GRADO)	COORDINACION TECNICA	TOTAL
LEGUMINOSAS DE GRANO	417,900	280,700	31,000	131,000	860,600
1. Investigación de pudriciones radicales de frijol (P.vulgaris) y su control integrado.	74,180	59,570	0		133,750
2. Investigación y multiplicación de cepas eficientes de Rhizobium sp. y producción semicomercial de inoculantes para frijol, haba, arveja y lenteja.	101,285	87,610	0		188,895
3. Desarrollo de nuevas variedades de arveja con resistencia a enfermedades y otros factores adversos a través de la evaluación de lineas segregantes	57,255	65,310	0		122,565
4. Desarrollo de nuevas variedades de haba con resistencia a enfermedades y otros factores adversos a través de la evaluación de poblaciones segregantes.	77,180	39,910	0		117,090
5. Colección ,evaluación, caracterización, distribución y preservación de lenteja haba y arveja.	108,000	28,300	31,000		167,300
MAIZ	799,640	291,900	39,000	131,000	1,261,540
1. Selección de variedades de alta calidad proteica y organización de un sistema de un sistema de producción de semillas.	130,768	64,310	0		195,078
2. Control Integrado de Spodoptera frugiperda en el cultivo de maiz.	143,468	62,730	0		206,198
3. Selección para tolerancia a factores adversos de clima.	160,568	40,770	0		201,338
4. Selección para eficiencia en el uso del nitrógeno.	166,568	62,760	0		229,328
5. Mejoramiento de la potencialidad genética para elevar la productividad del maiz en las zonas bajas de la Región Andina.	198,268	61,330	39,000		298,598
PAPA - PRACIPA	494,510	150,200	39,000	131,000	814,710
1. Determinación de los factores limitantes de la producción de papa a nivel de finca.	258,003	84,240	0		342,243
2. Producción de antisueros para el diagnóstico de virus de importancia económica en papa.	25,254	65,960	39,000		130,214
3. Comercialización de papa en la Subregión Andina	211,253	0	0		211,253

PROYECTOS	RECURSOS EXTERNOS REQUERIDOS				
REDES Y SUBPROGRAMAS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL TECNOLOGIA	CAPACITACION (POST-GRADO)	COORDINACION TECNICA	TOTAL
OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO	969,328	488,250	109,000	131,000	1,697,578
1. Introducción, generación y evaluación de genotipos de girasol.	295,370	124,380	31,000		450,750
2. Ensayo internacional de cultivares comerciales y promisorios de soya.	385,120	164,970	39,000		589,090
3. Intercambio, recolección y evaluación de ecotipos de palma aceitera africana (Elaeis guineensis) y palma americana (Elaeis oleifera).	189,964	89,520	39,000		318,484
4. Estudio etiológico de las enfermedades de la palma aceitera africana (Elaeis guineensis).	98,874	109,380	0		208,254
MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS	1,200,590	267,075	210,000	131,000	1,808,665
1. Uso y Manejo Conservacionista de los suelos en zonas de ladera.	864,645	188,295	117,000		1,169,940
2. Sistema de información edafoclimática	335,945	78,780	93,000		507,725
GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO	843,860	232,960	31,000	131,000	1,238,820
1. Evaluación y mejoramiento del sistema de ganadería de doble propósito en Areas prioritarias.	167,880	82,100	31,000		280,980
2. Estrategias de alimentación en épocas críticas.	225,330	56,850	0		282,180
3. Crianza de becerros pre y post-destete	190,820	70,570	0		261,390
4. Evaluación y selección de gramíneas y leguminosas forrajeras.	259,830	23,440	0		283,270
CULTIVOS ALTO ANDINOS	227,380	147,130	62,000	131,000	567,510
1. Colección, Conservación, Caracterización y Documentación de germoplasma de cultivos andinos.	227,380	147,130	62,000		436,510
GANADERIA ALTO ANDINA	380,680	31,503	31,000	131,000	574,183
1. Caracterización morfológica y evaluación productiva de los ecotipos y variedades de llama (Lama glama).	163,340	16,326	31,000		210,666
2. Caracterización morfológica y evaluación productiva de alpacas (Lama pacos) de color de las razas huacaya y suri.	217,340	15,177	0		232,517
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION	228,910	349,040	93,000	131,000	801,950
1. Sistema Andino de Información Tecnológica.		101,920	31,000		132,920
2. Estrategias de participación de productores en Generación y T.T. Agrícola.		132,550	31,000		163,550
3. Sistema Andino de Documentación Agrícola	228,910	114,570	31,000		374,480
ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	0	293110	0	0	293110
1. Capacitación		293110			293,110
TOTAL	5,562,798	2,531,868	645,000	1,179,000	9,918,666

PROCIANDINO

RED DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

LEGUMINOSAS COMESTIBLES

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Investigación de pudriciones radicales de frijol (P.vulgaris) y su control integrado.	74,180	59,570	0	133,750
Investigación y multiplicación de cepas eficientes de Rhizobium sp. y producción semicomercial de inoculantes para frijol, haba, arveja, y lenteja.	101,285	87,610	0	188,895
Desarrollo de nuevas variedades de arveja con resistencia a enfermedades y otros factores adversos a través de la evaluación de lineas segregantes.	57,255	65,310	0	122,565
Desarrollo de nuevas variedades de haba con resistencia a enfermedades y otros factores adversos a través de la evaluación de poblaciones segregantes.	77,180	39,910	0	117,090
Colección ,evaluación, caracterización, distribución y preservación de lenteja, haba y arveja en la Subregión Andina.	108,000	28,300	31,000	167,300
TOTAL	417,900	280,700	31,000	729,600
PORCENTAJE	57.28	38.47	4.25	100.00

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Consolidación de la metodologia de investigación participativa con agricultores sobre frijol y otras leguminosas.	110,200	144,420	0	254,620
Reducción de la erosión a través de labranzas de conservación en el cultivo de frijol y otras leguminosas.	140,700	77,010	31,000	248,710
TOTAL	250,900	221,430	31,000	503,330
PORCENTAJE	49.85	43.99	6.16	100.00

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 1 "Investigación de Pudriciones Radicales en Frijol (Phaseolus vulgaris) y su Control Integrado en la Subregión Andina".

JUSTIFICACION

Las enfermedades de raiz en esta leguminosa, causadas principalmente por Fusarium sp., Rhizoctonia sp. y Sclerotium rolfsii, ocasionan graves pérdidas de producción tanto en parcelas comerciales como experimentales, según el diagnóstico de problemáticas que ha sido elaborado por los paises del PROCIANDINO en su primera etapa. Este problema de producción se hace aún más critico, cuando se combinan otros factores en el campo como son el mal drenaje, mala estructura del suelo, bajo contenido de materia orgánica, suelos compactados y en sistemas de producción de monocultivo.

Capitalizar los avances tecnológicos que ha logrado sobre el tema el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). A través del esfuerzo aunado de los cinco paises con este Centro, se podrán evaluar medidas de control genético, cultural, biológico y químico que permitan definir controles integrados de pudriciones radicales que sean más eficientes, prácticos, económicos y perdurables en función de su complementariedad.

OBJETIVOS

Estudiar los factores bióticos y abióticos que inciden mayormente en el problema de las pudriciones radicales y desarrollar a través del trabajo conjunto de los paises, nuevas tecnologias que permitan su control integrado.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Desde el primer año del proyecto, cada pais realizará cuatro ensayos en el campo por año, uno dentro de la Estación Experimental y tres fuera, con una superficie por parcela de 1000 m2. Desde un principio se seleccionarán parcelas de terreno que tengan el problema de pudriciones de raiz y se empezarán a estudiar tecnologias combinadas para hacer un control integrado.

Los paises lideres de este proyecto, Colombia (ICA) y Ecuador (INIAP), apoyarán a los demás paises en la identificación de patógenos.

RESULTADOS ESPERADOS

Al término del Proyecto se espera contar con nuevas tecnologias que permitan el control integrado de las pudriciones radiculares en frijol.

BENEFICIARIOS

Los Instituciones Nacionales de Investigación y los agricultores de los

diferentes paises.

DURACION: Cinco años.

PAISES PARTICIPANTES

Institutos Nacionales de Investigación de IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador, INIAA - Perú y FONAIAP - Venezuela.

Pais lider: Colombia; Pais colider: Ecuador

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 1

Pudriciones Radicales en Frijol (Phaseolus vulgaris) y su control integrado en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Centros	Pudriciones Radicales de Frijol	CIAT	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Centros	Pudriciones Radicales de Frijol	CIAT	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Centros	Pudriciones Radicales de Frijol	CIAT	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Centros	Pudriciones Radicales de Frijol	CIAT	PERU
1991	Asesoramiento de Centros	Pudriciones Radicales de Frijol	CIAT	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en Servicio	Pudriciones Radicales de frijol	C	ECUADOR
1992	Adiestramiento en Servicio	Pudriciones Radicales de frijol	B	VENEZUELA
1993	Adiestramiento en Servicio	Pudriciones Radicales de frijol	E	PERU
1994	Adiestramiento en Servicio	Pudriciones Radicales de frijol	V	BOLIVIA
1995	Adiestramiento en Servicio	Pudriciones Radicales de frijol	P	COLOMBIA
1991	Beca corta (60 dias)	Pudriciones Radicales de frijol	E	U.S.A(U.Co
1991	Beca corta (60 dias)	Pudriciones Radicales de frijol	B	COLOMBIA -
1991	Beca corta (60 dias)	Pudriciones Radicales de frijol	C	COLOMBIA -
1992	Beca corta (60 dias)	Pudriciones Radicales de frijol	P	COLOMBIA -
1992	Beca corta (60 dias)	Pudriciones Radicales de frijol	V	COLOMBIA -

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 2 "Investigación y multiplicación de cepas eficientes de Rhizobium sp. y producción semi-comercial de Inoculantes para Frijol (P. vulgaris), Haba (V. faba), Arveja (P. sativum), y Lenteja (L. culinaris).

JUSTIFICACION

En las zonas productoras de leguminosas comestibles de los paises de la Subregión Andina, concretamente no se aprovecha la gran ventaja que tiene el Rhizobium para nitrogenar los suelos, estabilizar los rendimientos y bajar los costos de producción. En las parcelas comerciales y aún en las experimentales de frijol, haba, arveja, lenteja y mani, generalmente las semillas no se inoculan, debido a que en los Institutos Nacionales de Investigación no se tienen disponibles ni cepas de Rhizobium sp. multiplicadas y mucho menos se cuenta con una cantidad de Inoculantes que se puedan utilizar a escala semi-comercial.

Los cultivos de leguminosas comestibles son producidos en la Subregión Andina por pequeños agricultores de bajos recursos económicos. Las ofertas tecnológicas para este tipo de agricultores deben ser sencillas, eficientes y de bajo costo. La consolidación de la investigación conjunta y el uso masivo de Inoculantes en estas zonas productoras se visualiza como una acción Subregional de gran beneficio e impacto.

OBJETIVOS

Seleciconar y multiplicar cepas eficientes de Rhizobium sp. a través de la investigación conjunta de los cinco paises con los Centros Internacionales CIAT, ICARDA e IITA, para tener disponibles Inoculantes a nivel semi-comercial en cada pais.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Durante los tres primeros años del proyecto, cada pais establecerá un ensayo de campo/cultivo/año fuera de la Estación Experimental y usando un tamaño de parcela de 1.000 m2. Venezuela trabajará en este proyecto con los cultivos de frijol, arveja, soya y mani; Bolivia con los cultivos de frijol, haba y soya. Ecuador y Perú con los cultivos de Frijol, haba, arveja y lenteja. Colombia trabajará con los seis cultivos.

En estos tres años los paises intercambiarán cepas de Rhizobium sp. e información tecnológica, lo cual permitirá a cada pais seleccionar e incrementar las cepas especificas para cada leguminosa. Con estas cepas ya incrementadas, en los años 3o., 4o., y 5o. del proyecto, los paises harán una producción de Inoculantes a escala semi-comercial, para que sean utilizados en las principales zonas productoras de cada pais.

También durante el 3o., 4o. y 5o. años del proyecto, se podrán validar o analizar en parcelas más grandes (2.000 m2) los inoculabntes que hayan sido

seleccionados. En estas parcelas se desea que se compruebe la eficiencia de todo el manejo de cada leguminosa con su Rhizobium especifico. Cada pais sembrará una parcela en estos tres años de acuerdo a la distribución de los cultivos antes señalada.

RESULTADOS ESPERADOS

Al término de los cinco años que dura el Proyecto, cada pais dispondrá de una cantidad suficiente de cepas de Rhizobium de los cultivos del Proyecto y bien establecida y organizada la producción semi-cormecial de estos inoculantes.

BENEFICIARIOS

- Instituciones Nacionales de Investigación
- Los pequeños y medianos agricultores ubicados en la Cordillera Andina de los cinco paises.

DURACION: Cinco años.

PAISES PARTICIPANTES

Pais lider: Venezuela; Pais colider: Colombia
Participantes: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 2
Investigación y multiplicación de cepas eficientes de Rhizobium sp. y producción semicomercial de Inoculantes para Frijol (P. vulgaris), Haba (V. faba), Arveja (P sativum) y Lenteja (L. culinaris)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION — LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Rhizobiologia en Leguminosas	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1993	Seminario	Rhizobiologia en Leguminosas	2B,2C,2E,2P,2V	VENEZUELA
1991	Becas cortas (120 dias)	Rhizobiologia en Frijol	P	COLOMBIA - CIAT
1992	Becas cortas (120 dias)	Rhizobiologia en Frijol	B	COLOMBIA - CIAT
1993	Becas cortas (120 dias)	Rhizobiologia en Frijol	E	COLOMBIA - CIAT
1994	Becas cortas (120 dias)	Rhizobiologia en Frijol	V	COLOMBIA - CIAT
1995	Becas cortas (120 dias)	Rhizobiologia en Frijol	C	COLOMBIA - CIAT
1991	Adiestramiento en Servicio	Rhizobiologia de Lenteja, Haba y Arveja	B	SIRIA - ICARDA
1992	Adiestramiento en Servicio	Rhizobiologia de Lenteja, Haba y Arveja	E	SIRIA - ICARDA
1993	Adiestramiento en Servicio	Rhizobiologia de Lenteja, Haba y Arveja	V	SIRIA - ICARDA
1994	Adiestramiento en Servicio	Rhizobiologia de Lenteja, Haba y Arveja	C	SIRIA - ICARDA
1995	Adiestramiento en Servicio	Rhizobiologia de Lenteja, Haba y Arveja	P	SIRIA - ICARDA
1991	Beca corta (90 dias)	Rhizobiologia de Soya y Mani	B	U.Hawaii-NiFTAL
1992	Beca corta (90 dias)	Rhizobiologia de Soya y Mani	V	U.Hawaii-NiFTAL
1993	Beca corta (90 dias)	Rhizobiologia de Soya y Mani	C	U.Hawaii-NiFTAL
1991	Beca corta (180 dias)	Rhizobiologia en Leguminosas	B	Beltsville,Md.AI
1991	Beca corta (180 dias)	Rhizobiologia en Leguminosas	P	Beltsville,Md.AI
1991	Beca corta (90 dias)	Rhizobiologia en Leguminosas	E	Beltsville,Md.AI

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 3 "Desarrollo de nuevas variedades comerciales de Arveja con resistencia a enfermedades y otros factores adversos, a través de la evaluación de lineas segregantes en la Subregión Andina".

JUSTIFICACION

La superficie sembrada de Arveja, Pisum sativum, en la Subregión Andina es de 72.000 hectáreas; si a esto se le suma el volumen de importaciones equivalente a la siembra de otras 63.000 hectáreas, hace que sea la segunda leguminosa comestible en importancia económica después de P. vulgaris. Este proyecto cooperativo de investigación entre los cinco paises se está llevando a cabo dentro de la Primera etapa del PROCIANDINO, la cual concluyó en diciembre de 1990.

Este proyecto se inició en abril de 1987 y continua muy activo entre los paises después de tres años de estar operando. El pais lider del proyecto (ICA - Colombia), ya distribuyó en 1988 y 1989 a los cinco paises once poblaciones segregantes de arveja para que en cada pais se empiecen a hacer selecciones deseables de acuerdo a sus necesidades; el siguiente grupo de poblaciones segregantes se va a distribuir en la Subregión en 1990.

En la primera etapa del PROCIANDINO se pudo establecer una relación cientifica entre los profesionales de los cinco paises que trabajan con esta leguminosa, lo cual se logró a través de los eventos técnicos de Intercambio de Profesionales, Adiestramientos en Servicio y Cursos que fueron programados y realizados.

Este proyecto necesita continuarse para que el esfuerzo cooperativo fructifique en los próximos años con la liberación de nuevas variedades mejoradas de arveja con resistencia a principales factores adversos.

OBJETIVOS

Continuar formando poblaciones genéticas segregantes de Arveja con los factores de resistencia deseables por cada pais; distribuyéndose en la Subregión Andina para ser evaluadas en los cinco paises cooperantes y formar nuevas variedades comerciales.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Desde el primer año del proyecto, los paises lideres del mismo, Colombia y Perú, realizarán cinco ensayos de campo por año. Estos paises destinarán en forma especial una parcela de 2.000 m2 en la Estación Experimental para: evaluar el germoplasma introducido, hacer cruzamientos con plantas progenitoras seleccionadas, formación y siembra de generaciones F2 y F3, formación y siembra de retrocruzas, hacer selección de progenies para uso local. También sembrarán cuatro parcelas (500 m2), de las cuales dos se instalarán en una zona productora en dos fechas de siembra al año y las otras dos parcelas en otra zona. En estas parcelas se evaluarán las lineas F3 hasta

ir seleccionando y uniformizando las variedades deseadas. Los paises de Colombia y Perú apoyarán a los demás paises con la disponibilidad de nuevas fuentes de resistencia que se vayan identificando. Los paises de Bolivia, Ecuador y Venezuela estudiarán las lineas F3, recibidas de los paises lideres y harán su selección de progenies o plantas promisorias en tres zonas productoras del pais (en parcelas de 500 m2) precisamente donde se tenga planeado liberar nuevas variedades comerciales.

Para alcanzar las metas del proyecto, cada pais deberá necesariamente hacer dos siembras consecutivas al año con esta leguminosa.

RESULTADOS ESPERADOS

Al término del Proyecto cada pais habrá liberado nuevas variedades de arveja y deberá contar con suficiente cantidad de semilla para distribuir a los agricultores.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación serán fortalecidos tanto en la capacidad de respuesta cientifica y tecnológica de los recursos humanos en el área de mejoramiento genético, como en el de infraestructura.

PAISES PARTICIPANTES

Institutos Nacionales de Investigación de IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador, INIAA - Perú y FONAIAP - Venezuela.

Pais lider: Colombia; Pais colider: Perú

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 3

Desarrollo de nuevas variedades comerciales de Arveja con resistencia a enfermedades y otros factores adversos, a través evaluación de líneas segregantes en la Subregión Andina.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1993	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red.	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Mejoram. Genético e Intercambio Germoplasma	2B,2C,2E,2P,2V	VENEZUELA
1993	Seminario	Mejoram. Genético e Intercambio Germoplasma	2B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
1992	Consultor	Mejoramiento Genético de Arveja	COLOMBIA	B
1992	Consultor	Mejoramiento Genético de Arveja	COLOMBIA	C
1992	Consultor	Mejoramiento Genético de Arveja	COLOMBIA	E
1992	Consultor	Mejoramiento Genético de Arveja	COLOMBIA	P
1992	Consultor	Mejoramiento Genético de Arveja	COLOMBIA	V

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No.4 "Desarrollo de nuevas variedades comerciales de Haba con resistencia a enfermedades y otros factores adversos, a través de la evaluación de poblaciones segregantes en la Subregión Andina".

JUSTIFICACION

El Haba, Vicia faba, es producida en la Subregión Andina en alrededor de 72.000 hectáreas. Su importancia socio - económica es innegable como un alimento de autoconsumo rico en proteinas para las zonas más altas de esta Subregión, que van de los 2.500 m. hasta los 4.000 m. de altura. Este proyecto cooperativo entre los cuatro paises de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, se está llevando a cabo dentro del PROCIANDINO en su primera etapa, la cual concluye en diciembre de 1990.

Este proyecto se inició en abril de 1987 y continua muy activo entre los cuatro paises después de tres años de estar operando. No existen a la fecha en la Subregión Andina, variedades comerciales de haba con resistencia o tolerancia a pudriciones de raiz, a virus, a la macha chocolate, a la roya, a barrenadores del tallo; problemas que están reduciendo drásticamente las áreas de producción de esta leguminosa. El INIAA de Perú, como pais lider de este proyecto, ha estado haciendo cruzas entre progenitores deseables desde 1987 para formar poblaciones segregantes F3 de donde los paises seleccionarán variedades resistentes. Perú distribuirá en la Subregión las primeras poblaciones F3 en 1990.

Este proyecto necesita continuarse, para que el esfuerzo cooperativo de los cuatro paises fructifique en los próximos años con la formación de nuevas variedades mejoradas de haba con resistencia a los factores adversos antes señalados.

OBJETIVOS

Continuar formando poblaciones genéticas segregantes de Haba, con los factores de resistencia deseables por cada pais; distribuyéndose en la Subregión para ser evaluadas en los cuatro paises cooperantes y formar nuevas variedades comerciales.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Los paises de Perú y Bolivia, como lideres del proyecto, realizarán cinco ensayos de campo por año. Estos paises sembrarán en forma especial una parcela de 2.000 m2 en la Estación Experimental para efectuar las siguientes actividades: evaluar el germoplasma introducido, hacer cruzamientos con plantas progenitoras seleccionadas, formación y siembra de generaciones F2 y F3, formación y siembra de retrocruzas, selección de progenies para uso local. También sembrarán cuatro parcelas (500 m2), de las cuales dos se instalarán en una zona productora donde se harán dos fechas de siembra al año (para tener dos generaciones por año) y las otras dos parcelas se

establecerán en otra zona. En estas parcelas se evaluarán las poblaciones F3 hasta ir seleccionando y uniformizando las variedades deseadas. Los paises de Perú y Bolivia apoyarán a Colombia y Ecuador con la disponibilidad de nuevas fuentes de resistencia que se vayan identificando.

Los paises de Colombia y Ecuador estudiarán las poblaciones F3 recibidas de los paises lideres, y harán su selección de progenies en tres zonas productoras de haba (en parcelas de 500 m2), precisamente en las zonas donde se tenga planeado formar nuevas variedades comerciales.

Durante el 5o. año del proyecto, cada pais instalará cuatro Parcelas de Validación (1.500 m2 de superficie/parcela) en diferentes zonas productoras. En cada una de estas parcelas se hará una comparación de las dos mejores variedades de haba que se hayan seleccionado, junto con una variedad regional que servirá como testigo.

Con el propósito de contar con suficiente semilla de las variedades en desarrollo y más avanzadas de haba en cada pais, se multiplicará la semilla de estas variedades durante el 4o. año del proyecto en una parcela de 5.000 m2 y lo mismo se hará durante el 5o. y último año del proyecto. En esta forma se podrán realizar eficientemente ensayos adicionales en parcelas de rendimiento y en parcelas de demostración con las futuras variedades comerciales.

RESULTADOS ESPERADOS

En este proyecto con duración de cinco años, cada pais debe estar analizando al 5o. año sus mejores lineas resistentes en Parcelas de Validación, para nombrar y distribuir a los agricultores en las zonas previamente seleccionadas, nuevas variedades de Haba antes de terminar el proyecto.

BENEFICIARIOS

- Instituciones Nacionales de Investigación
- Agricultores dedicados al cultivo de esta leguminosa

DURACION: Cinco años

PAISES PARTICIPANTES

Institutos Nacionales de Investigación de IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador e INIAA - Perú.

Pais lider: Perú; Pais colider: Bolivia

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 4

Desarrollo de nuevas variedades comerciales de Haba con resistencia a enfermedades y otros factores adversos, a través de lineas segregantes en la Subregión Andina.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1994	Reunión de coordinación.	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	PERU
1991	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Mejoram. Genético e Intercamb. Germoplasma	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1993	Seminario	Mejoram. Genético e Intercamb. Germoplasma	2B,2C,2E,2P,2V	ECUADOR
1991	Asesoramiento Centros Internacionales	Virologia, Fitopatologia y Fitomejoramiento sobre el cultivo de haba.	ICARDA	B
1991	Asesoramiento Centros Internacionales	Virologia, Fitopatologia y Fitomejoramiento sobre el cultivo de haba.	ICARDA	C
1991	Asesoramiento Centros Internacionales	Virologia, Fitopatologia y Fitomejoramiento sobre el cultivo de haba.	ICARDA	E
1991	Asesoramiento Centros Internacionales	Virologia, Fitopatologia y Fitomejoramiento sobre el cultivo de haba.	ICARDA	P
1992	Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético de Haba	B	ICARDA
1992	Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético de Haba	E	ICARDA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No 5 "Colección, evaluación, caracterización, distribución y preservación de germoplasma de lenteja, haba y arveja en la Subregión Andina".

JUSTIFICACION

Una de las metas que se persiguen en este proyecto es que los paises tengan la oportunidad de formar y entregar nuevas variedades comerciales a los agricultores para su beneficio propio y de las mismas zonas productoras. En los últimos diez años se ha desarrollado un número minimo de variedades comerciales de las tres leguminosas en la Subregión Andina. De haba, Bolivia está promocionando dos variedades y Perú una. De lenteja, Ecuador está promocionando una nueva variedad y respecto a la arveja, no se tiene conocimiento de nuevas variedades comerciales. La colección de germoplasma nativo y su preservación adecuada, son indispensables para evitar una erosión genética. En forma semejante, su caracterización es necesaria para que los paises dentro y fuera de la Subregión Andina puedan aprovechar al máximo este germoplasma nativo.

En la primera etapa del Programa PROCIANDINO, los paises estructuraron e iniciaron el funcionamiento de "Ensayos Regionales de Rendimiento de variedades promisorias de lenteja, haba y arveja". El INIAP de Ecuador distribuyó dos ensayos uniformes de lenteja en la Subregión; el INIAA de Perú también distribuyó en la Subregión dos ensayos uniformes de haba; y el ICA de Colombia envió a los cinco paises, tres ensayos uniformes de variedades de arveja. Estos ensayos uniformes de adaptación y rendimiento permitirán que los paises desarrollen nuevas variedades de leguminosas a corto plazo. Es deseable que todo este esfuerzo cooperativo se continue.

OBJETIVOS

- Contar con una base germoplásmica adecuada que permita adelantar acciones de desarrollo de cultivares adaptados a las condiciones de la Zona Andina.

- Recolectar el recurso germoplásmico de la Zona Andina en peligro de erosión genética, conservarlo, aumentarlo, caracterizarlo, documentarlo y distribuirlo a los paises del área para solución de problemas especificos.

DESARROLLO DEL PROYECTO

La exploración y recolección de germoplasma en la Subregión Andina de lenteja, haba y arveja, se planea realizar con el apoyo del IBPGR, en las zonas que previamente se seleccionen de los paises de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. El grupo de exploración en cada pais estaria formado por el Especialista en Germoplasma del IBPGR y por dos profesionales del pais, de los cuales uno seria quien estuviese como Responsable directo del proyecto en ese pais. La exploración y recolección de germoplasma en cada pais cubriria un periodo de 15 dias.

Este germoplasma recolectado en la Subregión y también el introducido, será

debidamente evaluado y caracterizado en los paises de Ecuador (lenteja), Bolivia (haba) y Colombia (arveja), sembrando cada uno de estos paises un ensayo/año en parcelas de 1.000 m2.

Las variedades de lenteja, haba o arveja que vayan sobresaliendo en estas parcelas de evaluación, serán seleccionadas para incluirse en los Ensayos Regionales de Rendimiento. Debido a que el presente proyecto a cinco años, es una continuación de las actividades de investigación de los paises en la primera etapa del PROCIANDINO, los siguientes ensayos regionales de rendimiento se efectuarian cada tercer año; es decir, durante el 1o., 3o. y 5o. años del proyecto. Entonces, cada pais sembraria tres ensayos (lenteja, haba, arveja) dentro de estos periodos, haciendo un total de nueve ensayos-/pais en los cinco años. Los ensayos se harian con un diseño experimental incluyendo tres repeticiones y en una parcela de 2.000 m2. Venezuela conduciria sus ensayos solamente con los cultivos de arveja y lenteja.

La coordinación y distribución de estos Ensayos Regionales por parte de Ecuador (lenteja), Bolivia (haba) y Colombia (arveja), requiere que se disponga de suficiente semilla desde el primer año del proyecto. Estos paises en su orden, sembrarán parcelas de multiplicación de semilla equivalentes a 2.000 m2, 1.500 m2 y 1.100 m2 para producir respectivamente 160 kg de semilla de lenteja, 260 kg de haba y 215 kg de arveja, como una necesidad total de semilla para los ensayos de campo.

La responsabilidad de estos tres paises también involucra las acciones de organización y preservación del germoplasma colectado e introducido en fundas de aluminio debidamente selladas, para su conservación en cuartos frios. Las semillas que se vayan multiplicando serán conservadas en recipientes apropiados en estos cuartos frios.

RESULTADOS ESPERADOS

Los recursos genéticos de estas tres especies serán organizados y mantenidos en cuartos frios en la Subregión, a corto y mediano plazo; y su preservación a largo plazo en los bancos de germoplasma del ICARDA en Siria y de Fort Collins, Colorado en los E.U.A.

BENEFICIARIOS

- Instituciones Nacionales de Investigación
- Agricultores dedicados al cultivo de haba

DURACION: Cinco años.

PAISES PARTICIPANTES

Institutos Nacionales de Investigación de IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador, INIAA - Perú y FONAIAP - Venezuela.

Pais lider: Ecuador; Paises colider: Bolivia y Colombia

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y COMUNICACIÓN (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 5
Colección, evaluación, caracterización, distribución y preservación de germoplasma de lenteja, haba y arveja en la Subregión Andina

LIDER: ECUADOR

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1995	Reunión de coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo y Conservac. de Germoplasma	ICARDA	BOLIVIA
1991	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo y Conservac. de Germoplasma	ICARDA	COLOMBIA
1991	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo y Conservac. de Germoplasma	ICARDA	ECUADOR
1991	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo y Conservac. de Germoplasma	ICARDA	PERU
1991	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo y Conservac. de Germoplasma	ICARDA	VENEZUELA
1993	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo de Ensayos Regionales de Adaptac. y Rendimiento	ICARDA	BOLIVIA
1993	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo de Ensayos Regionales de Adaptac. y Rendimiento	ICARDA	COLOMBIA
1993	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo de Ensayos Regionales de Adaptac. y Rendimiento	ICARDA	ECUADOR
1993	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo de Ensayos Regionales de Adaptac. y Rendimiento	ICARDA	PERU
1993	Asesoramiento Centros Internacionales (60 dias)	Manejo de Ensayos Regionales de Adaptac. y Rendimiento	ICARDA	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en Servicio (30 dias)	Manejo y uso de Germoplasma de Arveja	V	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio (30 dias)	Manejo y uso de Germoplasma de Lenteja	B	ECUADOR
1993	Adiestramiento en Servicio (30 dias)	Manejo y uso de Germoplasma de Haba	C	PERU
1994	Adiestramiento en Servicio (30 dias)	Manejo y uso de Germoplasma de Haba	E	BOLIVIA
1995	Adiestramiento en Servicio (30 dias)	Manejo y uso de Germoplasma de Haba	P	BOLIVIA
1992	Beca de postgrado	Mejoramiento genético de plantas	E	LATINOAMERICA

PROYECTO No.6 "Consolidación de la Metodología de Investigación Participativa con agricultores sobre Frijol y otras Leguminosas Comestibles en la Subregión Andina".

JUSTIFICACION

En la Subregión Andina se han hecho diversos intentos para tratar que las nuevas tecnologías de producción de Leguminosas Comestibles sean utilizadas por los pequeños productores. Centros Internacionales de Investigación, como el CIAT de Colombia, han desarrollado metodologías de investigación de campo en las cuales participan directamente los agricultores. Estas metodologías parecen ser muy promisorias para introducir y transferir nuevas tecnologías a productores de bajos recursos económicos. Sin embargo, es un hecho que esta metodología necesita adecuarse y estructurarse en cada país de acuerdo a sus propias políticas agrarias y de recursos.

Al consolidar esta metodología de investigación en cada país, la introducción y adopción de una recomendación técnica en una zona productora, será más directa, más fácil y más concluyente en cuanto a la transferencia de tecnología al pequeño agricultor.

OBJETIVOS

Definir y estructurar apropiadamente para cada país, los componentes de la metodología de Investigación Participativa, con la meta de que quede implantada como un mecanismo operativo para la introducción y adopción de nuevas tecnologías.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Desde el primer año del proyecto, cada país realizará cuatro ensayos en el campo, fuera de la Estación Experimental, con una superficie por parcela de 1000 m2. Desde un principio se seleccionarán agricultores que deseen unir esfuerzos para evaluar conjuntamente en su campo, nuevas técnicas agrícolas que le redituarán beneficios.

RESULTADOS ESPERADOS

Que en un periodo de cinco años, cada país haya implantado la "Investigación Participativa con Productores", como un mecanismo más efectivo en la introducción y adopción de las tecnologías generadas sobre Frijol y otras leguminosas comestibles.

BENEFICIARIOS

- Institutos nacionales de investigación
- Agricultores

DURACION: Cinco años

PAISES PARTICIPANTES

País líder: Ecuador; **País colíder:** Perú
Participantes: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No.6
Consolidación de la Metodologia de Investigación Participativa con Agricultores sobre Frijol y otras Leguminosas Comestibles en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1991	Reunión de coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Investigación Participativa	2B,2C,2E,2P,2V	PERU
1993	Seminario	Investigación Participativa	2B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales (40 dias)	Investigación Participativa	CIAT	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales (40 dias)	Investigación Participativa	CIAT	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales (40 dias)	Investigación Participativa	CIAT	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales (40 dias)	Investigación Participativa	CIAT	PERU
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales (40 dias)	Investigación Participativa	CIAT	VENEZUELA
1991	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	C	COLOMBIA - CIAT
1992	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	C	COLOMBIA - CIAT
1991	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	E	COLOMBIA - CIAT
1992	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	E	COLOMBIA - CIAT
1991	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	P	COLOMBIA - CIAT
1992	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	P	COLOMBIA - CIAT
1991	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	B	COLOMBIA - CIAT
1992	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	B	COLOMBIA - CIAT
1993	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	B	COLOMBIA - CIAT
1994	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	B	COLOMBIA - CIAT
1995	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	B	COLOMBIA - CIAT
1991	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	V	COLOMBIA - CIAT
1992	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	V	COLOMBIA - CIAT
1993	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	V	COLOMBIA - CIAT
1994	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	V	COLOMBIA - CIAT
1995	Becas cortas (120 dias)	Investigación Participativa con Agricultores	V	COLOMBIA - CIAT

PROYECTO No. 7 "Reducción de la Erosión, a través de labranzas de conservación, en cultivos de Frijol y otras leguminosas comestibles que se producen en terrenos de Ladera en la Subregión Andina".

JUSTIFICACION

La siembra de Frijol, Phaseolus vulgaris; de Arveja, P. sativum; de Haba, V. faba y de Lenteja, L. culinaris en la Subregión Andina es alrededor de 470.000 hectáreas. Aproximadamente el 65% de esta producción es obtenida por pequeños agricultores en terrenos "de ladera" con fuertes pendientes. La gran mayoria de estos productores no han tenido acceso al conocimiento de equipos y métodos de labranza que permitan hacer una mejor conservación del suelo y del agua en terrenos de alta pendiente. En los cinco paises de la Subregión existen, sin embargo, buenas experiencias acerca de equipos agricolas de tracción animal, con lo cual se está tratando de que el productor pueda manejar mejor su sistema de cultivo.

A través de este proyecto cooperativo de caracter subregional se lograrian integrar las experiencias profesionales que existen en cada pais, junto con los resultados tecnológicos que ha obtenido la Corporación Técnica Suiza (COTESU) en el desarrollo y manejo de equipos de tracción animal. Con base en esto, se harian investigaciones ajustadas a las circunstancias de cada pais para definir los componentes tecnológicos más eficientes y prácticos de las labranzas de conservación, que nos permitan contar con fórmulas más precisas de producción para reducir la erosión de suelos todavia cultivables.

OBJETIVOS

Estudiar en forma regional las metodologias y los equipos agricolas y de labranza, que permitan reducir la erosión del suelo en los cultivos de Leguminosas comestibles en terrenos de Ladera.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Desde el primer año del proyecto, cada pais realizará cuatro ensayos en el campo por año; uno dentro de la Estación Experimental y tres fuera, con una superficie por parcela de 1400 m2. En estos ensayos se evaluarán equipos agricolas sencillos de tracción animal y diferentes labranzas de conservación, lo cual permita en un periodo de cinco años seleccionar las operaciones de cultivo con un indice mayor en la reducción de la erosión del suelo.

RESULTADOS ESPERADOS

Encontrar durante un periodo de cinco años para cada pais de la Subregión Andina, con cuáles equipos de labranza de suelo, y metodologias, se puede reducir significativamente la Erosión, en los cultivos de leguminosas comestibles producidos en terrenos con una topografia inclinada.

BENEFICIARIOS

- Los programas nacionales de investigación
- Agricultores

DURACION: Cinco años

PAISES PARTICIPANTES

Institutos Nacionales de Investigación de IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador, INIAA - Perú y FONAIAP - Venezuela. Elaborándose convenios de trabajo con la COTESU en Bolivia, Ecuador y Perú.

País líder: Bolivia; - País colider: Perú

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

PROYECTO No. 7
Reducción de la Erosión, a través de Labranzas de Conservación, en cultivos de Frijol y otras leguminosas comestibles que se producen en terrenos de Ladera en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reunión de coordinación	Planificación de la red	B,C,E,P,V	COLOMBIA**
1991	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Presentación avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Labranzas conservac. para reducir erosión	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1993	Seminario	Labranzas conservac. para reducir erosión	2B,2C,2E,2P,2V	ECUADOR
1991	Asesoramiento	Uso y Manejo de Agua y Suelo	COTESU	B
1991	Asesoramiento	Uso y Manejo de Agua y Suelo	COTESU	C
1991	Asesoramiento	Uso y Manejo de Agua y Suelo	COTESU	E
1991	Asesoramiento	Uso y Manejo de Agua y Suelo	COTESU	P
1991	Asesoramiento	Uso y Manejo de Agua y Suelo	COTESU	V
1992	Asesoramiento	Maquinaria Agricola de Tracción Animal	COTESU	B
1992	Asesoramiento	Maquinaria Agricola de Tracción Animal	COTESU	C
1992	Asesoramiento	Maquinaria Agricola de Tracción Animal	COTESU	E
1992	Asesoramiento	Maquinaria Agricola de Tracción Animal	COTESU	P
1992	Asesoramiento	Maquinaria Agricola de Tracción Animal	COTESU	V
1993	Consultor	Seguimiento y ajustes en el Proyecto	COLOMBIA	B
1993	Consultor	Seguimiento y ajustes en el Proyecto	COLOMBIA	C
1993	Consultor	Seguimiento y ajustes en el Proyecto	COLOMBIA	E
1993	Consultor	Seguimiento y ajustes en el Proyecto	COLOMBIA	P
1993	Consultor	Seguimiento y ajustes en el Proyecto	COLOMBIA	V
1992	Beca de postgrado	Manejo y conservación de suelos	BOLIVIA	LATINOAMERICA

** Incluida en el proyecto 2

PROCIANDINO

RED DE INVESTIGACION Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

MAIZ

RED DE MAIZ

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Selección de variedades de alta calidad proteica y organización de un sistema de producción de semillas	130,768	64,310	0	195,078
Mejoramiento de la potencialidad genética para elevar la productividad del maiz en las zonas bajas de la Región Andina.	198,268	61,330	39,000	298,598
Control Integrado de Spodoptera frugiperda en el cultivo de maiz	143,468	62,730	0	206,198
Selección para tolerancia a la sequia	160,568	40,770	0	201,338
Selección para eficiencia en el uso del nitrógeno.	166,568	62,760	0	229,328
TOTAL	799,640	291,900	39,000	1,130,540
PORCENTAJE	70.73	25.82	3.45	100.00

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Selección para resistencia a la pudrición de la mazorca en maiz.	202,567	89,380	39,000	330,947
TOTAL	202,567	89,380	39,000	330,947
PORCENTAJE	61.21	27.01	11.78	100.00

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 1 "Selección de Variedades de Alta Calidad Proteica y Organización de un Sistema de Producción de Semillas".

JUSTIFICACION

En los paises de la región existen variedades de alta calidad poteica del grano, pero no se ha logrado difundirlas. Una limitación era el tipo de grano que no es aceptado porque es distinto a las variedades tradicionales. El Centro Fitotécnico de Pairumani en Bolivia ha logrado una variedad que ha superado esas deficiencias; la misma se está seleccionando a nivel regional en Bolivia, Ecuador y Perú (Proyecto II-3.4.1 de la primera etapa del PROCIANDINO).

La solución a las deficiencias proteicas que existen en la zona Andina, no puede lograrse a través de la incorporación a la dieta de productos que no se producen, ni se usan masivamente en la región. La dieta de los agricultores pobres que viven y cultivan en las partes altas de la región Andina está compuesta por una parte considerable de maiz, de manera que si se mejora la calidad proteica se mejora directamente la dieta sin necesidad de implementar proyectos nutricionales muy costosos.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Formar una variedad precoz, de grano grande y de alta calidad proteica, adaptada a la región andina de Bolivia, Colombia, Perú y Ecuador.

- Organizar un sistema de producción y distribución de semillas para agricultores minifundistas que pueda ser aplicado a todos los paises de la región.

Objetivos Especificos

- Determinar la digestibilidad, el valor biológico y la relación de eficiencia de la proteina de dicha variedad, con fines de cuantificar sus posibles efectos sobre la población humana.

- Probar la aceptación de la variedad de alta calidad proteica cuando se consume en las formas más comunes de cada pais.

- Generar una tecnología de semillas adecuada para el procesamiento de semillas harinosas de grano grande.

DESARROLLO DEL PROYECTO

El mejoramiento poblacional de la variedad de alta calidad proteica consistirá en la generación de familias en Bolivia y la prueba de ellas en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Con las mejores familias se forma la población seleccionada que se recombina, se generan familias y así sucesivamente.

Para ganar adaptación y mejorar el tipo de grano, las versiones opaco-2 de cada país pueden eventualmente cruzarse con la variedad boliviana.

El proyecto contempla también análisis cuantitativos de aminoácidos y análisis biológicos, para asegurar que en el proceso de mejoramiento y producción de semilla no se pierda la calidad del grano.

En Bolivia se implementará un equipo en donde se hará investigación para mejorar la tecnología de producción y procesamiento de semillas de maíces harinosos de alta calidad proteica.

Se producirá semilla de las variedades mejoradas para sembrar 2400 hectáreas en Bolivia. El sistema incluye también campos demostrativos y la movilización de un equipo de instructores con recursos audiovisuales preparados dentro del proyecto.

La tecnología de procesamiento de semillas harinosas de granos de calidad proteica se difundirá también en los otros países, a nivel de técnicos y estaciones experimentales para implementar un sistema similar en el futuro con las variedades mejoradas dentro del proyecto.

RESULTADOS ESPERADOS

El cambio a maíces de alta calidad proteica no se puede lograr si no está implementada la difusión de la variedad con un buen sistema de producción y distribución de semillas. El proyecto pondrá las bases para una utilización masiva del maíz de alta calidad proteica. Después de los cinco años del proyecto habrá suficiente semilla para una difusión mucho mayor de este tipo de maíz. La disponibilidad de este tipo de grano incentivará el consumo, tanto a nivel doméstico como industrial.

La generación de tecnologías apropiadas para el procesamiento de la semilla de maíces de granos grandes harinosos, facilitará la producción y distribución de semillas de calidad en las tierras altas de la región andina, factor que se considera fundamental para el desarrollo agrícola de la región.

Se formará una variedad precoz, de grano grande y de alta calidad proteica; adaptada a las tierras altas de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

A partir del año 1992 se producirán en Bolivia 4000 kilos de semilla básica, con la que se sembrarán 80 hectáreas de semilleros en 1992,

1993 1994 y 1995.

En el proyecto se debe definir la temperatura y el tiempo de secado para granos harinosos grandes; la humedad de cosecha y el tratamiento post-cosecha; el material para empaque y el tamaño más apropiado. Asimismo, se diseñará un equipo para desgrane que pueda ser utilizado en maíces de granos suaves.

BENEFICIARIOS

El principal beneficio es el mejoramiento de la dieta del poblador rural. Se estima que si los pobladores de las zonas alto-andinas mantienen el consumo actual de maíz y si todo éste fuese de alta calidad proteica, no se necesitaría fuentes adicionales de proteína para mantener una dieta normal en proteínas. La dificultad está en transformar todo el maíz normal en maíz de alta calidad proteica. Para logar un porcentaje de cambio significativo, es necesario que la variedad sea similar a las variedades que usan los agricultores, situación que será cubierta en este proyecto.

DURACION: 5 años

PAISES: Bolivia (Lider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 1
Selección de variedades de alta calidad proteica y organización de un Sistema de Producción de Semillas

TRANSFERNCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento	B,C,E,P,V	BOLIVIA (Pairumani)
1992	Seminario	Uso y Producción de Semilla de Maiz Opaco-2 Zona Andina	B,C,E,P,V	BOLIVIA (Pairumani)
1991	Intercambio de Profesionales	Selección y Evaluación de material genético	C	BOLIVIA (Pairumani)
1992	Intercambio de Profesionales	Selección y Evaluación de material genético	E	BOLIVIA (Pairumani)
1993	Intercambio de Profesionales	Selección y Evaluación de material genético	B	ECUADOR(Sta.Catalina)
1993	Intercambio de Profesionales	Selección y Evaluación de material genético	P	BOLIVIA
1994	Intercambio de Profesionales	Selección y Evaluación de material genético	B	PERU (Cajamarca)
1992	Consultores a corto plazo	Nutrición humana		BOL,COL,ECU,PER
1991	Adiestramiento en Servicio	Calidad y bioanálisis	E	BOLIVIA (Pairumani)
1991	Adiestramiento en Servicio	Producción y distribución de semillas en minifundios	B	GUATEMALA (ICTA)
1992	Adiestramiento en Servicio	Análisis Electroforéticos en selección de germoplasma y utilización de harinas de alta calidad proteica. Semillas	B	BRASIL (EMBRAPA)
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección de materiales de alta calidad proteica. Procesamiento de maices harinosos	P	BOLIVIA (Pairumani)
1991	Beca corta	Producción de semillas	B	COLOMBIA (CIAT)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 2 "Mejoramiento de la Potencialidad Genética para elevar la productividad del Maiz de las Zonas Bajas de la Región Andina".

JUSTIFICACION

Los patrones heteróticos de los hibridos que se utilizan actualmente en la zona andina se difinieron hace mucho tiempo y no han sido modificados. Aunque fue un importante avance en los años 50 hacia adelante, eso, está limitando el incremento de la productividad. Además, los hibridos no fueron seleccionados para tolerancia a factores adversos y resistencia a plagas y enfermedades, de manera que no se puede utilizar la heterosis en la mayor parte de las áreas agricolas de la región.

Se estima que la definición de los nuevos patrones heteróticos, puede duplicar la productividad del maiz en la región.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Mejorar el nivel de productividad de las poblaciones básicas que sirven de fuente de lineas para generar hibridos para las zonas bajas de la Región Andina.

Objetivos Especificos

- Agrupar el germoplasma de las zonas bajas de la Región Andina, en grupos heteróticos.

- Determinar la habilidad combinatoria de las poblaciones que generarán los hibridos de la región.

- Asociar la heterosis con la tolerancia a la sequia, la eficiencia para el uso del nitrógeno y con la resistencia a las plagas y enfermedades más importantes de la región.

DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto tendrá dos componentes: maices amarillos duros, con sede en el Perú y maices blancos duros, con sede en Venezuela. Participarán además los otros tres paises de la región.

Los paises enviarán a cada pais lider, los materiales que son utilizados en sus programas de mejoramiento ú otros que se identifiquen como posibles generadores de nuevos patrones heteróticos.

Los grupos heteróticos se discriminan cruzando todos los materiales con lineas cuya capacidad de discriminación heterótica ya ha sido probada.

Los hibridos producidos se envian a los diferentes paises y se prueban en varias localidades. Por lo menos un experimento en cada uno de los paises que lideran los proyecto de selección para tolerancia o resistencia, debe ser sembrado en condiciones de estrés, o de inoculación artificial.

A partir del tercer año se define la heterosis especifica para rendimiento y para tolerancia a la sequia, eficiencia para el uso del nitrógeno y resistencia a Spodoptera y a otras plagas o enfermedades más dañinas de la región.

RESULTADOS ESPERADOS

Se formarán cuatro grupos heteróticos, dos complementarios de maices amarillos y dos de maices blancos. Se definirán los nuevos patrones heteróticos para el mejoramiento interpoblacional de la Región Andina.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación en Maiz se beneficiarán directamente de los resultados de este proyecto por la base genética que orientarán los nuevos patrones heteróticos. Por su parte, se estima que los agricultores podrán duplicar la productividad de maiz en el Area Andina.

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Lider); Venezuela (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 2

Mejoramiento de la potencialidad genética para elevar la productividad del maiz de las zonas bajas de la Región Andina.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento	B,C,E,P,V	PERU (La Molina)
1992	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	B	PERU (E.E. Vista Florida)
1993	Intercambio de Profesionales	Análisis de nuevos factores heteróticos	E	PERU (E.E. Vista Florida)
1993	Intercambio de Profesionales	Evaluación de eficiencia de hibridos	C	VENEZUELA (CENIAP-Maracay)
1992	Consultor a corto plazo	Evaluación de resultados de heterosis		BOL,COL,ECU,PER,VEN
1991	Curso Corto	Mejoramiento Genético, Utilización, heterosis.	B,C,E,P,V	PERU (Est. Exp. Vista Florida).
1992	Adiestramiento en Servicio	Hibridación en maiz	V	MEXICO (CIMMYT)
1992	Adiestramiento en Servicio	Hibridación en maiz	P	MEXICO (CIMMYT)
1993	Adiestramiento en Servicio	Heterosis y Evaluación en condiciones limitantes de suelo.	E	BRASIL (EMBRAPA - Sete Lagoas)
1993	Adiestramiento en Servicio	Heterosis y Evaluación en condiciones limitantes de suelo.	C	BRASIL (EMBRAPA - Sete Lagoas)
1993	Beca de postgrado	Mejoramiento genético de plantas	P	BRASIL(Paracicaba)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 3 "Control Integrado de Spodoptera frugiperda en el Cultivo de Maiz".

JUSTIFICACION

S. frugiperda, conocido como Gusano Cogollero del Maiz es una especie polifaga, la más importante plaga del maiz de las tierras bajas tropicales. Por lo general demanda control quimico porque produce daños de consideración en la planta.

Para reducir el daño, generalmente se acude al uso de productos quimicos, con una alta incidencia en los costos de producción. La necesidad de adoptar otras técnicas que conduzcan a reestablecer el equilibrio biológico con el aprovechamiento de los enemigos naturales de Spodoptera; la adopción de medidas culturales adecuadas y la selección de germoplasma resistente incidirá en la reducción de los costos y del daño ecológico.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Implementar el control integrado de Spodoptera frugiperda en las áreas bajas tropicales de la región andina.

Objetivos Especificos

- Estudiar la efectividad de liberaciones de parásitos y predatores.
- Evaluar el control microbiológico de S. frugiperda y de otros materiales selectivos de la fauna benéfica.
- Evaluar la efectividad de labores culturales y controles fisicos.
- Evaluar y seleccionar germoplasma resistente a Spodoptera frugiperda.
- Obtener información para determinar los mecanismos de no-preferencia, antibiosis y tolerancia en el germoplasma de maiz.

DESARROLLO DEL PROYECTO

La investigación básica sobre el control biológico y microbiológico y la evaluación de la efectividad de las liberaciones de parásitos y predatores de Spodoptera frugiperda, asi como la de las labores culturales y controles fisicos, se hará en Colombia, en Palmira o Turipaná, en los dos primeros años.

Posteriormente se transfiere las técnicas y metodologias a los paises participantes, iniciándose la etapa de verificación.

Para iniciar el mejoramiento genético, todos los paises participantes enviarán a Colombia el germoplasma básico que usan los paises en el mejoramiento genético y el que supuestamente tiene más resistencia al insecto. Este se siembra para evaluación en tres localidades en los dos semestres para hacer una primera selección. Con el material seleccionado se forma un compuesto que se selecciona en los años siguientes en todos los paises. Dependiendo de los intereses nacionales se seleccionará solo ese compuesto de amplia base genética, o en el seno de las variedades y poblaciones de mejoramiento de cada pais.

Los mecanismos de antibiosis, no-preferencia o tolerancia deben ser detectados en todas las etapas del proyecto. La selección en las etapas posteriores del proyecto debe considerar esas caracteristicas.

RESULTADOS ESPERADOS

El proyecto sentará las bases técnicas y metodológicas para el control integrado de Spodoptera frugiperda en los cinco paises de la región, de manera de que la selección para resistencia a esta plaga se haga rutinariamente en los programas nacionales de mejoramiento de maiz.

Se identificará los insectos benéficos más importantes y más eficientes en el control biológico de Spodoptera a nivel del trópico bajo de la Región Andina; así como los organismos microbiológicos que controlen más eficientemente la plaga.

Con relación al mejoramiento genético, se generará un compuesto con los materiales genéticos más resistentes y varios sintéticos especificos para cada pais.

BENEFICIARIOS

Son beneficiados directamente los agricultores. La implementación del control integrado de Spodoptera frugiperda reducirá la aplicación de insecticidas. La primera consecuencia es la disminución de los costos. Un beneficio adicional es la reducción de la contaminación ambiental por el menor uso de agroquimicos.

Eliminando la amenaza del cogollero es posible utilizar toda la potencialidad genética que existe en forma de hibridos y variedades para mejorar la producción de grano.

De no ser necesario el control quimico de Spodoptera se podrá controlar mejor y en una forma más racional, los otros insectos que atacan posteriormente a la planta.

DURACION: 5 años

PAISES: Colobia (Lider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 3

Control Integrado de Spodoptera frugiperda en el cultivo de maiz

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1994	Seminario	Manejo S. Frugiperda y germoplasma resistente.	B,C,E,P,V	COLOMBIA (Palmira)
1992	Consultor a corto plazo	Control Integrado de Plagas		B,C,E,P,V
1991	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	P	COLOMBIA (Palmira)
1992	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	B	COLOMBIA (Palmira)
1992	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	E	COLOMBIA (Palmira)
1992	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	V	COLOMBIA (Palmira)
1993	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	C	VENEZUELA (Maracay)
1993	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	C	BOLIVIA (Pairumani)
1994	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	C	ECUADOR (Sta.Catalin
1994	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	C	PERU (Cajamarca)
1991	Adiestramiento en Servicio	Infestación artificial de Spodoptera	E	MEXICO (CIMMYT)
1992	Adiestramiento en Servicio	Infestación artificial de Spodoptera	P	MEXICO (CIMMYT)
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección con infestación artificial	C	MEXICO (CIMMYT)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 4 "Selección para Tolerancia a la sequia".

JUSTIFICACION

Se estima que cerca de 350.000 hectáreas cultivadas con maiz en el Area Andina son afectadas por limitaciones de humedad. La aplicación de la tecnologia generada para el cultivo del maiz en la región, requiere que las variedades sean tolerantes a los factores limitantes más importantes para poder invertir en el cultivo y obtener altos rendimientos.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Mejorar el nivel de tolerancia a la sequia de las poblaciones básicas que están generando las variedades mejoradas de maiz de la Región Andina.

Objetivos Especificos

- Desarrollar metodologias para detectar y evaluar la tolerancia a la sequia.

- Definir los factores de evasión a la sequia y generar la información necesaria para determinar la base genética de esas caracteristicas.

- Detectar germoplasma tolerante a la sequia.

- Analizar el efecto de la sequia en los diferentes estados de desarrollo de la planta de maiz.

DESARROLLO DEL PROYECTO

La selección para tolerancia a la sequia se viene realizando en el Ecuador, en una variedad de grano blanco. Esa variedad y otros materiales identificados por los paises se continuarán seleccionando en condiciones de sequia y condiciones normales.

En el Ecuador se hará la selección en condiciones de estrés de humedad y condiciones normales. El acopio de material genético original, la formación de la población básica y la metodologia y criterios de selección serán similares a los usados en Ecuador.

Todas las poblaciones de donde se obtienen variedades mejoradas se probaran en condiciones de sequia y en condiciónes normales. La selección de las familias se hará en el Ecuador y semilla de las

mejores se distribuirá a los paises participantes para probar la tolerancia en sus propias condiciones.

Una serie de experimentos se ejecutarán para correlacionar caracteres morfológicos y fisiológicos de la planta asociados a mecanismos de evasión, con la tolerancia a esos factores ambientales. Asimismo, se realizará una serie de experimentos en laboratorio para asociar la tolerancia al estado de plántula con la tolerancia al estado adulto.

RESULTADOS ESPERADOS

Al término del proyecto los paises participantes deben de haber implementado en sus estaciones más caracteristicas, la infraestructura, equipo y metodologias necesarias para evaluar y seleccionar rutinariamente la tolerancia a la sequia, en sus poblaciones básicas que dan lugar a sus variedades mejoradas.

El proyecto generará al menos dos variedades experimentales tolerantes a la sequia.

BENEFICIARIOS

El beneficio del proyecto no puede ser cuantificable en cifras porque es eminentemente social. Si las variedades son tolerantes a los factores adversos de clima, disminuirá el riesgo de pérdidas de cosechas y bajas en la productividad y mejorará la estabilidad de las variedades y por ende el producto que el agricultor obtiene de sus tierras. Esto permitirá invertir en el cultivo con el consiguiente aumento de la productividad. Este beneficio es más importante si se considera que las tierras marginales que están propensas a daños de sequia, son tierras donde trabajan y viven los agricultores más pobres de la Región Andina.

DURACION: 5 años

PAISES: Ecuador (Lider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 4
Selección para tolerancia a la sequía.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION LIDER: ECUADOR

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1993	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento	B,C,E,P,V	ECUADOR (Portoviejo)
1992	Intercambio de Profesionales	Metodología en la evaluación para tolerancia a sequía	E	PERU (Est. Exp. Vista Florida).
1992	Intercambio de Profesionales	Metodología en la evaluación para tolerancia a sequía	E	PERU (Est. Exp. Vista Florida).
1993	Intercambio de Profesionales	Evaluación para tolernacia a la sequía y selección de germoplasma superior.	B	ECUADOR
1993	Intercambio de Profesionales	Evaluación para tolernacia a la sequía y selección de germoplasma superior.	P	ECUADOR
1993	Consultores a corto plazo	Metodología en la evaluación para tolerancia a factores adversos de clima		B,C,E,P,V
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección para tolerancia a sequía	C	MEXICO (CIMMYT)
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección para tolerancia a sequía	E	MEXICO (CIMMYT)
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección para tolerancia a sequía	P	MEXICO (CIMMYT)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 5 "Selección para Eficiencia en el Uso del Nitrógeno en Maiz".

JUSTIFICACION

En el Area Andina la productividad promedio de maiz es menor de dos toneladas por hectárea, con un uso prácticamente nulo de nitrógeno, a excepción de las zonas de mayor productividad. El nitrógeno es un elemento que, por lo general, es deficitario en los suelos de la Subregión, del aumento de la productividad está siempre asociado al uso de fertilizantes en altas dósis, lo cual aumenta los costos de producción.

La variabilidad genética existente y el desarrollo de metodologias para seleccionar germoplasmas adaptados y eficientes para aprovechar el nitrógeno de suelos de baja fertilidad, permitirá generar variedades mejoradas de maiz en las condiciones de suelo del Area Andina.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Mejorar el nivel de adaptación a suelos de baja fertilidad y la eficiencia en el uso de nitrógeno, de las poblaciones básicas que generan las variedades mejoradas de maiz de la Región Andina.

Objetivos Especificos

- Desarrollar metodologias para la evaluación de la adaptación a suelos de baja fertilidad y de la eficiencia en el uso de nitrógeno.

- Detectar germoplasma eficiente en el uso del nitrógeno.

- Reunir experiencias e información para analizar la asociación entre la eficiencia para utilizar el nitrógeno y la eficiencia para utilizar otros elementos minerales del suelo; asi como la asociación entre la eficiencia y la tolerancia a factores adversos, como toxicidad de aluminio, sequia y exceso de agua.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el mejoramiento genético se divide el proyecto en dos partes: una, cuya sede principal será el FONAIAP - CENIAP en Maracay-Venezuela, para el mejoramiento de los maices tropicales de las zonas bajas y la otra parte con sede en la Estación Experimental de Cajamarca-Perú, para el mejoramiento de los maices de altura.

bajan, utilizando los mismos niveles de insumos.

DURACION: 5 años

PAISES: Venezuela (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 5
Selección para eficiencia en el uso de nitrógeno en maiz

TRANSFERNECIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1994	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento	B,C,E,P,V	VENEZUELA (Maracay)
1991	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	C	VENEZUELA (Maracay)
1991	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	E	VENEZUELA (Maracay)
1991	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	P	VENEZUELA (Maracay)
1993	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	V	ECUADOR
1994	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	V	PERU
1994	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación	V	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección genética en varias condiciones de suelo.	V	BRASIL (Sete Lagoas)
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección para uso de nitrógeno	C	MEXICO (CIMMYT)
1992	Consultor a corto plazo	Metodologias de selección en baja fertilidad		COL,ECU,PER,VEN
1992	Curso Corto	Fertilización en maiz	B,C,E,P,V	VENEZUELA (CENIAP)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 6 "Selección para Resistencia a la Pudrición de la Mazorca en Maiz".

JUSTIFICACION

En la Zona Andina, las variedades deben estar adaptadas para evitar cambios bruscos en el ambiente con el uso masivo de insumos. Las variedades deben ser resistentes a las principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo. El uso indiscriminado de pesticidas no solo destruye la fauna benéfica, sino que encarece el cultivo y complica la tecnologia haciéndose muy dificil la transferencia, sobre todo en zonas de pobre desarrollo.

Entre las enfermedades que afectan el cultivo de maiz, y cuya epidemiologia está más o menos estudiada en nuestro medio, la pudrición de la mazorca es la más importante. El agenta causal principal es Fusarium moniliforme; el hongo presenta variabilidad patogénica. No todas las variedades son igualmente resistentes o susceptibles a las mismas razas, y como estas son especificas para cada ambiente, la resistencia al Fusarium es un componente muy importante en la adaptación; o sea la adaptabilidad de muchas variedades de la región está limitada por la susceptibilidad a alguna raza de Fusarium. Es conveniente, por lo tanto, que la selección se realice a nivel de todos los paises de la Zona Andina.

OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Mejorar el nivel de resistencia contra los patógenos que producen pudriciones de mazorca, de las poblaciones básicas que están generando las variedades mejoradas de maiz en la Zona Andina.

Objetivos Especificos:

- Implementar laboratorios para producir el inóculo necesario para inocular rutinariamente las poblaciones en proceso de mejoramiento en el Area Andina.

- Desarrollar o adaptar metodologias para inoculación y evaluación.

- Detectar germoplasma resistente a las pudriciones de la mazorca.

- Generar la información necesaria para estudiar la variabilidad racial de los patógenos que producen pudriciones de mazorca, y la herencia de la resistencia.

- Completar el conocimiento de la epidemiologia de Fusarium

moniliforme, asociándolo con otros factores bióticos y abióticos.

DESARROLLO DEL PROYECTO.

Actividades

Mejoramiento Genético: El proyecto no pretende formar nuevas variedades; se trabajará con las variedades existentes más utilizadas en cada país con probada adaptación en cada región ecológica. Como la meta óptima es que todas la variedades sean resistentes, la mejor estrategia es trabajar con las poblaciones básicas de las que se derivan las variedades mejoradas.

En el primer año se recibe en Ecuador todo el germoplasma que cada país escoja para ser seleccionado. Se siembran las de altura en la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, se autofecundan las plantas y son inoculadas. La semilla de las mazorcas sanas que sean fenotipicamente similares se juntan, y en la siguiente campaña se recombinan.

En las siguientes generaciones, dentro de cada sintético, se harán polinizaciones planta a planta para obtener familias de hermanos completos, seleccionando las plantas fenotipicamente por precocidad, aspecto y sanidad. Las plantas serán polinizadas e inoculadas para evitar el escape. A la cosecha se seleccionan solo las mazorcas, polinizadas por plantas que muestran también mazorcas sanas.

La progenie de las mazorcas seleccionadas es la semilla que se usa para los experimentos donde se prueban las familias. La evaluación se hace en Ecuador y Perú con inoculación artificial, y en los otros países con infestación natural. En base al rendimiento a través de las cuatro localidades de las tierras altas, y a los valores de pudrición, se seleccionan las mejores familias con las que se forma una variedad experimental. El procedimiento se continúa cíclicamente.

Implementación del laboratorio: Para producir el inóculo es necesario implementar laboratorios en las Estaciones Experimentales de Santa Catalina del INIAP en Ecuador y Cajamarca del INIAA en Perú. En las dos estaciones debe existir un equipo mínimo cuya descripción se presenta en equipos y suministros.

Estudios epidemiológicos y del comportamiento cultural de las cepas: En las zonas altas se sabe que el más importante es *Fusarium moniliforme* del cual debe estudiarse el comportamiento de las diferentes cepas que constituyen su propia variabilidad intraespecífica.

Desarrollo de metodologías para inoculación y evaluación: Las metodologías de inoculación son muy importantes para evitar el escape, de manera de hacer más eficiente la selección. Una rigurosa evaluación permitirá aumentar la precisión en la selección de los genotipos realmente resistentes.

Cronograma de Actividades: (será ajustado de acuerdo a su

iniciación).

Mes	Año	Localidad	Actividad
Sep/Oct.	1991	Sta Catalina	Recepción y siembra en Santa Catalina de germoplasma de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.
Diciembre	1991	Sta Catalina Cajamarca	Instalación del laboratorio principal. Instalación del anexo.
Ene-Dic	1992	Sta Catalina	Desarrollo de metodologias para inoculación y evaluación.
Marzo-Mayo	1992	Cinco paises	Consultor Fitopatológico: pudriciones de mazorcas.
Marzo	1992	Sta Catalina	Inoculación y autofecundaciones.
Julio	1992	Sta Catalina	Cosecha y selección de mejores mazorcas.
Octubre	1992	Sta Catalina	Siembra de lineas para recombinación de sintéticos y generación de familias de hermanos completos.
Enero	1993	CIMMYT	Un profesional de Ecuador se entrena en técnicas de inoculación y selección
Junio	1993	Sta Catalina	Cosecha de familias de hermanos completos y formación y envio de experimentos.
Octubre	1993	Pairumani (Bolivia)	Seminario: Germoplasma y Selección para resistencia a pudriciones de la mazorca.

Mes	Año	Localidad	Actividad
Octubre	1993	Sta Catalina La Selva Pairumani Cajamarca	Siembra experimento: Ecu(A) 3.4.2.93 Col(A) 3.4.2.93 Bol(A) 3.4.2.93 Per(A) 3.4.2.93
Junio	1994	Pairumani Sta Catalina La Selva Cajamarca	Cosecha de experimentos.
julio	1994	Todos los paises	Envian a Ecuador resultados de los experimentos (A) 3.4.2.93
Octubre	1994	Sta Catalina	Siembra de semilla remanente de las mejores familias para recombinación.
Julio	1995	Sta Catalina	Cosecha de recombinación de familias de hermanos completos.
Julio	1995	Sta Catalina	Reunión Técnica: Evaluación de avances.
Octubre	1995	Sta Catalina	Siembra para generar familias de

			hermanos completos.
Julio	1996	Todos los paises	Envian información al Ecuador.
Julio	1996	Sta Catalina	Envia experimentos de familias de hermanos completos a todos los paises.
Octubre	1996	Sta Catalina	Siembra experimento: Ecu(A) 3.4.2.96
		Pairumani	Bol(A) 3.4.2.96
		La Selva	Col(A) 3.4.2.96
		Cajamarca	Per(A) 3.4.2.96
Diciembre	1996	Sta Catalina	Informe final.

RESULTADOS ESPERADOS

El proyecto debe elevar el nivel de resistencia de por lo menos tres poblaciones de maiz de cada pais.

Se definirán los factores bióticos y abióticos asociados con las pudriciones de la mazorca, de manera que esa información pueda servir para estudios epidiomiológicos posteriores.

Una meta importante del proyecto es lograr que las metodologias de inoculación y evaluación sean de rutina para utilizarlas en el mejoramiento del maiz de la región.

Además, el proyecto mejorará el conocimiento que se tiene sobre este grupo de patógenos, lo que redundará en la implementación de métodos culturales que permitan su control integral.

BENEFICIARIOS

- Los Programas Nacionales de Investigación y otras Instituciones Nacionales e Internacionales no solamente contarán con un mejor nivel de resistencia de las poblaciones que se usan más frecuentemente en el mejoramiento de maiz en la Zona Andina; sino que permitirá usar rutinariamente la inoculación artificial, de manera de hacer más eficiente la selección de maices mejorados.

DURACION: 5 años

PAISES: Ecuador (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecudor, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MAIZ

PROYECTO No. 6
Selección para resistencia a la pudrición de la mazorca en maiz.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1994	Seminario	Selección de germoplasma para resistencia a pudriciones de la mazorca.	B,C,E,P,V	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación.	B	ECUADOR(Sta. Catalina
1993	Intercambio de Profesionales	Metodologia del proyecto de investigación.	C	ECUADOR(Sta. Catalina
1993	Intercambio de Profesionales	Selección y evaluación de material genético.	P	ECUADOR(Sta. Catalina
1991	Consultor a corto plazo	Pudricion de la mazorca (Variabilidad intra-especifica.		BOL,COL,ECU,PER,VEN.
1992	Adiestramiento en Servicio	Técnicas de inoculación y evaluación.	E	MEXICO (CIMMYT)
1994	Adiestramiento en Servicio	Metodologia del proyecto de investigación.	P	ECUADOR(Sta. Catalina
1993	Adiestramiento en Servicio	Metodologia del proyecto de investigación.	C	ECUADOR(Sta. Catalina
1993	Beca de postgrado	Fitopatologia	E	MEXICO

PROCIANDINO

RED DE INVESTIGACION Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

PAPA - PRACIPA

RED DE PAPA - PRACIPA

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Determinación de los factores limitantes de la producción de papa a nivel de finca	258,003	84,240	0	342,243
Producción de antisueros para el diagnóstico de virus de importancia económica en papa	25,254	65,960	39,000	130,214
Comercialización de papa en la Subregión Andina	211,253	0	0	211,253
TOTAL	494,510	150,200	39,000	683,710
PORCENTAJE	72.33	21.97	5.70	100.00

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Obtención de hibridos precoces de papa.	183,625	71,340	0	254,965
Obtención de variedades de papa resistentes a Phytophthora infestans y a los virus.	215,625	122,760	0	338,385
Control integrado de gusano blanco.	159,375	72,680	39,000	271,055
Desarrollo de variedades de papa tolerantes a heladas.	107,625	38,500	0	146,125
Manejo integrado de polillas.	0	55,960	0	55,960
Estudio de las enfermedades bacterianas causadas por Erwinia spp. y Pseudomonas solanacearum.	189,375	74,180	0	263,555
TOTAL	855,625	435,420	39,000	1,330,045
PORCENTAJE	64.33	32.74	2.93	100.00

PROYECTO No. 1 "Determinación de los Factores Limitantes de la Producción de Papa a Nivel de Finca".

JUSTIFICACION

Los paises que conforman PRACIPA han desarrollado diversas tecnologias en sus respectivas Instituciones Nacionales de Investigación, pero estos resultados muestran un lento proceso de adopción por parte de los agricultores.

Este hecho puede deberse a varias razones: el parcial desconocimiento por parte del investigador de las condiciones reales y las necesidades tecnológicas, económicas y sociales del productor; la falta de trabajos interdisciplinarios que permitan conocer el impacto de las recomendaciones y el concepto equivocado de que las tecnologias generadas a nivel de Centro Experimental, sean directamente aplicables a nivel de agricultores en cualquier área agroecológica.

Los escasos recursos que frecuentemente afrontan los paises andinos, para sus trabajos de investigación agrícola, entre ellos la papa, exigen que cada pais deba priorizar sus actividades de investigación. Y por otro lado, los paises tienen la responsabilidad de que los resultados de sus investigaciones sean aplicables técnica y económicamente por sus usuarios. Para lograr esto, es necesario identificar los factores limitantes de la producción desde la perspectiva del productor y desarrollar metodologias que permitan la adopción de las tecnologias.

OBJETIVOS

- Caracterizar la tecnologia disponible e identificar y priorizar las limitantes técnicas, económicas y sociales del cultivo de papa en cada zona agroecológica y en condiciones del productor.

- Ofrecer a los técnicos biológicos criterios, métodos y conocimientos útiles para priorizar sus trabajos de investigación.

- Involucrar al productor como componente fundamental de los procesos de generación y transferencia de tecnologia.

- Proponer y realizar estudios de adopción de recomendaciones tecnológicas.

- Ofrecer a los paises miembros de PRACIPA, metodologias de trabajos agrosocio-económicos, que les permita orientar sus trabajos de investigación y transferencia de tecnologia.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Los trabajos en cada pais serán realizados a través de equipos interdisciplinarios, incluyendo cientificos sociales y biológicos. Para ello se utilizarán diferentes metodologias, como encuestas formales e informales, observaciones de campo, cuantificación de limitantes, etc.

Cada pais deberá adóptar y formular las metodologias acorde a su situación real de producción, manteniendo siempre el enforque de investigación en finca.

Al inicio del proyecto, se realizará un seminario en Bolivia con la participación de los responsables de los otros paises. En esta oportunidad se podrán planificar las actividades y definir las metodologias y las formas de evaluación. Al tercer y quinto año se realizarán otras reuniones que permitirán intercambiar las experiencias, evaluar el desarrollo de los proyectos y ajustar las acciones.

RESULTADOS ESPERADOS

Al concluir este proyecto se espera tener una identificación objetiva de los factores limitantes de la producción del cultivo de papa y, además, desarrollar metodologias facilitando la adopción de tecnologias apropiadas.

BENEFICIARIOS

La información derivada del proyecto será de utilidad para los cientificos biológicos en la manera que les permita planificar y priorizar las lineas de investigación a nivel de finca y aplicar en resultados por parte de los agricultores.

DURACION: 5 años

PAISES: Bolivia (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y CIP (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO -SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 1
Determinacion de los Factores limitantes de la Producción de Papa a nivel de Finca.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y Evaluación de la Red	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Factores Limitantes de Producción de Papa	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1994	Seminario	La Papa en Sistemas de Producción minifundista	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para identificación de sistemas limitantes de producción	CIP	B
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para identificación de sistemas limitantes de producción	CIP	C
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para identificación de sistemas limitantes de producción	CIP	E
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para identificación de sistemas limitantes de producción	CIP	P
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para identificación de sistemas limitantes de producción	CIP	V
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Análisis socioeconómico de Sistemas de Producción	CIP	B
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Análisis socioeconómico de Sistemas de Producción	CIP	C
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Análisis socioeconómico de Sistemas de Producción	CIP	E
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Análisis socioeconómico de Sistemas de Producción	CIP	P
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Análisis socioeconómico de Sistemas de Producción	CIP	V
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para la Solución de Factores Limitantes de Producción	CIP	B
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para la Solución de Factores Limitantes de Producción	CIP	C
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para la Solución de Factores Limitantes de Producción	CIP	E
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para la Solución de Factores Limitantes de Producción	CIP	P
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estrategias para la Solución de Factores Limitantes de Producción	CIP	V
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	El Concepto de Agricultura Sostenible Aplicada a Sistemas de Producción	CIP	B
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	El Concepto de Agricultura Sostenible Aplicada a Sistemas de Producción	CIP	C
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	El Concepto de Agricultura Sostenible Aplicada a Sistemas de Producción	CIP	E
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	El Concepto de Agricultura Sostenible Aplicada a Sistemas de Producción	CIP	P
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	El Concepto de Agricultura Sostenible Aplicada a Sistemas de Producción	CIP	V
1991	Intercambio de Profesionales	Caracterización de Sistemas de Producción	C	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Caracterización de Sistemas de Producción	C	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Caracterización de Sistemas de Producción	C	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Caracterización de Sistemas de Producción	C	PERU

PROYECTO No. 2 "Producción de Antisueros para el Diagnóstico de Virus de Importancia Económica en Papa".

JUSTIFICACION

Los antisueros son insumos importantes en el diagnóstico de patógenos y principalmente de los virus. Las enfermedades inducidas por virus causan severas reducciones en el rendimiento, por lo que se hace necesario prevenirlas, siendo la forma más viable la del uso de semilla de alta calidad. En la producción de semilla, los antisueros juegan un papel importante en el diagnóstico de estas enfermedades dentro de los esquemas de multiplicación de tubérculos y semillas. De otro lado, los antisueros son insumos importantes en la detección de virus en el proceso de "limpieza" de materiales genéticos a través de cultivo de meristemas.

La papa en los paises andinos es afectada por aproximadamente 25 diferentes virus, siendo los más importantes los siguientes: virus del enrollamiento (PLRV), virus Y (PVY), el virus X (PVX), virus S (PVS), virus latente andino (APLV), moteado andino (APMV), etc. Dependiendo de su concentración y de la presencia de más de uno de ellos en la misma planta, los rendimientos son afectados significativamente. Todos los paises de la Zona Andina están haciendo serios esfuerzos para mejorar la producción de semilla de papa: estos programas están organizados en programas formales e informales de producción que requieren de un menor apoyo.

OBJETIVOS

- Producir antisueros especificos para los siguientes virus: PLRV, PVX, PVS, PVY, APMV y APLV.

- Ajustar la tecnologia de purificación de los principales virus.

- Investigar y dar a conocer nuevas metodologias o modificaciones de las técnicas conocidas para conducir las pruebas de detección.

- Distribuir estos antisueros a los paises de la Zona Andina, miembros de PRACIPA.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Colombia, pais lider del proyecto llevará a cabo investigaciones tendientes al perfeccionamiento de técnicas y procedimientos usados en la producción y uso de antisueros.

Se estima que a partir del segundo año del proyecto se podrán distribuir antisueros para los virus PVX, PVY, PVS, APMV y APLV; la producción de antisuero para PLRV será hecha a partir del tercer año del proyecto. Se

espera que en el tercer y cuarto años del proyecto se distribuyan ya antisueros integramente producidos por ICA en Colombia. La continuación de la producción de antisueros despues de los cuatro años del proyecto, dependerá de los recursos disponibles. Para asegurar la continuidad del proyecto, se propone que los usuarios paguen por los productos recibidos para crear un fondo que asegure su producción.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	ACTIVIDAD	AÑO/SEMESTRE 1 I	1 II	2 I	2 II	3 I	3 II	4 I	4 II
Fase 1	Sensibilización - Distribución antisueros obtenidos de CIP.								
Etapa 1.	Sensibilización de antisueros	----------	----------						
Etapa 2.	Distribución de antisueros y capacitación uso antisueros			----	- - - - - - -				
Fase 2	Producción antisueros								
Etapa 1.	Aislamiento y purificación antigeno (Virus)	---------		----------	----------				
Etapa 2.	Obtención de antisueros		----------	----------	----------	----------	----------	- - - - - -	
Etapa 3.	Sensibilización antisueros				----------	----------	----------	- - -	
Etapa 4.	Distribución antisueros			---------		----------	----------	----------	
Fase 3	Transferencia Tecnologia generada								
	- Capacitación en producción anti-sueros.			---------				---------	
	- Publicaciones periódicas.	---------		---------		----------		---------	

I: Primer Semestre
II: Segundo Semestre

RESULTADOS ESPERADOS

Al concluir el proyecto, se estarán produciendo antisueros de acuerdo a la demanda de las instituciones de los paises participantes, siempre y cuando cuenten con los recursos y el apoyo necesario solicitados en el mismo.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación en Papa, de otras Instituciones Nacionales e Internacionales y los agricultores, serán directamente beneficiados con los resultados de este proyecto.

En el proceso formal de multiplicación de semilla, se requieren antisueros para detectar los principales virus que afectan al cultivo y producir asi semillas de la más alta calidad sanitaria. La posterior multiplicación de estas semillas, a través de un sistema formal de certificación o de un sistema informal, permitirá disponer de semillas de buena calidad que garanticen un buen cultivo.

Los antisueros que se produzcan en este proyecto podrán, además, servir en el proceso de erradicación o limpieza de virus en cultivares y clones valiosos de un programa de un pais miembro de PRACIPA, serán usados, además, en los trabajos epidemiológicos de investigación en virus.

DURACION: 5 años, en dos fases de ejecución.

PAISES: Colombia (Lider); CIP (Colider).
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y CIP (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO -SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - FRACIPA

PROYECTO No. 2
Producción de Antisueros para el Diagnóstico de Virus de Importancia Económica en Papa.

TRANSFERNCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y Evaluación de la Red	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Técnicas de Producción de Antisueros	CIP	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Técnicas de Producción de Antisueros	CIP	COLOMBIA
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Técnicas de Producción de Antisueros	CIP	COLOMBIA
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Técnicas de Producción de Antisueros	CIP	COLOMBIA
1991	Entrenamiento en Servicios	Técnicas de Detección de Virus	B	COLOMBIA
1992	Entrenamiento en Servicios	Técnicas de Detección de Virus	V	COLOMBIA
1991	Entrenamiento en Servicios	Técnicas de Detección de Virus	E	COLOMBIA
1992	Entrenamiento en Servicios	Técnicas de Detección de Virus	P	COLOMBIA
1991	Curso Corto	Técnicas de Producción de Antisueros y su Utilización para Diagnóstico	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1993	Curso Corto	Técnicas de Producción de Antisueros y su Utilización para Diagnóstico	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Beca de postgrado	Fitopatologia	B	EXTERIOR

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 3 "Comercialización de papa (semilla, fresca y procesada) en la Subregión Andina"

INTRODUCCION

Una de las principales actividades de carácter agropecuario en las zonas altas de la Región Andina, la representa el cultivo de papa, su importancia radica en la alta generación de empleo rural de esta actividad, en el peso que presenta en la canasta familiar y en participación en la determinación del costo de vida de algunos paises de esta región.

A pesar de la separación geográfica de los cinco paises que conforman la Región Andina, es factible mencionar que existen limitantes de carácter tecnológico en el cultivo comunes a todos ellos. Este hecho ha llevado a impulsar un trabajo coordinado que permite identificar soluciones viables a los limitantes encontrados. Sin embargo, paralelo a los problemas de producción del cultivo surge otro también común, pero que amerita su caracterización particular en cada caso, como es el de la comercialización del producto. El conocimiento de las condiciones económicas y sociales del productor, la identifación de alternativas económicas viables de mercadeo y uso de la producción y los determinantes de la conducta de los productores, frente a la generación de tecnologia y sus condicionamientos e interacciones con las caracteristicas y exigencias del mercado, son aspectos de importancia generalizada en la búsqueda del bienestar del productor, mediante la solución de problemas inherentes a los procesos de producción y post-producción de papa .

Como se señaló anteriormente, las caracteristicas similares de la región pueden hacer factible la complementación entre estos paises para la identificación de soluciones a su problemática, los cuales pueden ser aplicables en más de uno de ellos.

Ha existido concertación entre los interesados para la definición y especialización por pais del principal o principales problemas relacionados con el proceso de comercialización, que se encuentran afectando a la papa.

Con la realización de los proyectos particulares para cada pais y con la cooperación desde el punto de vista sicológico, de transferencia de tecnologia y de análisis de información, se pretende solucionar las diferentes problemáticas de comercialización de semilla, de producto fresco, y de productos procesados de papa en la región. Para ello se plantean inicialmente algunos objetivos generales para todo el conjunto de proyectos, los cuales serán especificados para cada caso:

- Participar en al solución de problemas prácticos de comercialización que están limitando el desarrollo del cultivo.

- Propiciar el intercambio de información y experiencia entre los cinco paises, de tal manera que exista una complementación entre las actividades que realiza el proyecto en cada pais.

- Propiciar la capacitación no solamente de cientificos a nivel nacional, sino también de profesionales vinculados a la comercialización del cultivo a nivel local.

- Difundir los resultados mediante foros regionales y nacionales donde se analice la problemática de comercialización del cultivo de la papa.

- Difundir la metodologia desarrollada en cada uno de los paises con base en publicaciones expecificas, en cada uno de los aspectos de comercialización del tubérculo.

- Estimular las relaciones interinstitucionales entre las entidades que trabajan en investigación y comercializción de la papa, no solamente a nivel andino, sino también a nivel nacional.

- Desarrollar modelos de investigación aplicada sobre la comercialización de cultivos alimenticios y la transformación horizontal de métodos y resultados relevantes.

- A continuación se presentan los cinco subproyectos por pais, indicando las actividades de acción cooperativa identicada en la región de estudio.

SUBPROYECTO No. 1 "Estudios sobre los canales de comercialización de la semilla de papa en Bolivia".

JUSTIFICACION

Los estudios realizados en la Fase I del proyecto PRACIPA-Comercialización, "Difusión de semilla de papa mejorada"; fueron realizados casi exclusivamente en el Departamento de Cochabamba, con énfasis en la distribución de semilla de papa de una determinada calidad, por parte de las instituciones a los agricultores, sean estos socios y/o seleccionados par obtener semilla de otra calidad. en esta fase de distribución se detectaron dentro del proceso de producción, desde la multiplicación de plantulas in vitro, en laboratorio hasta la implantación de lotes en campos de semilleristas.

Para dar continuidad y consistencia a la Fase I, es necesario profundizar la investigación en el Departamento de Cochabamba asi como ampliarla a los demás departamentos (Potosi, Chuquisaca y Tarija) considerando las caracteristicas propias de cada región asi como particularizando los aspectos metodológicos y de investigación. Dentro de un enfoque de transferencia metológica a los otros paises y subprogramas del PROCIANDINO.

OBJETIVOS

- Profundizar la investigación de las actividades de acopio, distribución e intercambio de la semilla mejorada en el departamento de cochabamba.

- Establecer metodologias para el estudio de mercadeo de la semilla de papa, considerando la revisión bibliográfica y las caracteristicas propias de los distintos departamentos tanto productores y/o consumidores del insumo.

- Iniciar el estudio de marcadeo de la semilla de papa, en todos sus componentes, en la mayoria de los departamentos y zonas paperas.

- Difundir los resultados de estos estudios entre todas las instituciones, usuarios y componentes del PRACIPA-PROCIANDINO a fin de ratificar o rectificar los mismos.

- Realizar un estudio comparativo, considerando al tiempo como condicionante, en una muestra determinada del universo estudiado, a fin de verificar la concistencia de la información obtenida.

DESARROLLO DEL PROYECTO

En forma suscinta, el procedimiento para la investigación de mercadeo de semilla de papa está compuesto de las siguientes fases:

- Acopio de la información secundaria.
- selección de las zonas de estudio preliminar
- diseño de la metodologia

- Aplicación de los instrumentos
- Difusión de la información para su ajuste
- Verificación de resultados
- Ajustes y verificación de procedimientos
- Aplicación de los instrumentos al universo papero
- Procesamiento de la información

El trabajo de campo estará orientado a la obtecnión de la información primaria y secundaria. En el primer caso, esta será obtenida a través de la aplicación de cuestionarios debidamente diseñados y probados específicamente para efectos de este estudio.

La información secundaria será obtenida mediante visitas a las diferentes instituciones y centros de documentación que serán seleccionados en función a la selección de las zonas geográficas de prueba.

El trabajo de gabinete estará orientado a la tabulación y procesamiento de la información así como a la edición de la misma. Finalmente la difusión de dicha información deberá ser de carácter preciso y continua, a fin de permitir el uso eficiente de la misma.

RESULTADOS ESPERADOS

A la conclusión del proyecto se espera tener un conocimiento profundo de los canales de comercialización de semilla de papa. Desarrollar metodologías para los estudios de mercadeo de semilla de papa y, además, facilitar la metodología generada, para su implementación en estudios similares de otros rubros que investiga el PROCIANDINO.

BENEFICIARIOS

La información que se obtenga, será de utilidad de los técnicos e investigadores del Programa Nal. de papa boliviano. Los resultados logrados permitirán a los agricultores tener un conocimiento de los canales de comercialización que existen en el país y poder tomar decisiones y estrategias de comercialización por el intercambio del insumo.

DURACION : 5 años

PAISES : Bolivia (Lider) Ecuador (Colider)
Bolivia, Colombia, Perú, Venezuela y CIP
Participantes.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE METODLOGIA Y CAPCITACION (Anexo)

PROCIANDINO -SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 3
Comercialización de papa en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

Subproyecto No. 1 Estudios sobre los canales de comercialización de la semilla en Bolivia LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS ORIGEN	PAIS
1991	Reunión de coordinación	Planificación y seguimiento de actividades Fase I, Fase II	B,C,E,P,V	Lima PERU
1992	IV Reunión de Evaluación y planificación	Presentación de resultados 1992 y Plan 1993	B,C,E,P,V	Quito ECUADOR
1993	V Reunión de evaluación y planificación	Presentación de resultados 1993 y Plan 1994	B,C,E,P,V	Tibaitatá COLOMBIA
1994	VI Reunión de evaluación	Presentación de resultados. Actividades 1994 Proyecto Fase III	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1995	VII Reunión de Evaluación	Presentación de Avances y resultados en 1991-1995. Informe compilado	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	I Reunión Nal. de Coordinación	Transferencias de Metodologias y experiencias.	BOLIVIA	BOLIVIA
1992	II Reunión Nal. de Coordinación	Presentación Preliminar de resultados 1992 y planificación de PROCIANDINO Nal.	BOLIVIA	BOLIVIA
1993	III Reunión Nal. de Coordinación	Presentación Preliminar de resultados 1993 y planificación de 1994. PRoyecto Fase III	BOLIVIA	BOLIVIA
1994	IV Reunión Nal. de Coordinación	Presentación Prelimiar de resultados 1994 y planificación1995. PROCIANDINO Nal.	BOLIVIA	BOLIVIA
1995	V Reunión Nal. de Coordinación	Presentación Preliminar de resultados 1991-1995	BOLIVIA	BOLIVIA
1992	Seminario-Taller	Presentación del subproyecto de Investigación a las investigaciones.	BOLIVIA	BOLIVIA
1993	Seminario-Taller	Metodologias para estudios de mercado de semillas. Particular interes en semilla de papa	BOLIVIA	BOLIVIA
1994	Seminario-Taller	Proyecciones en los Estudios de Mercado de semilla. PArticular interes en semilla de papa	BOLIVIA	BOLIVIA

SUBPROYECTO No. 2 "Un sistema de información para mejorar las decisiones de producción y comercialización de papa semilla".

JUSTIFICACION

En abril de 1987, se inició en el Perú el subproyecto "un sistema de información para mejorar las decisiones de producción y comercialización de papa consumo y papa semilla". A la fecha se han logrado resultados fructíferos, pero consideramos que stos, pueden incrementarse y reforzarse con una ampliación del subproyecto. Logrando consolidar la metodología para publicar un boletín informativo quincenal, el mismo que será difundido a los productores de papa, directivos y funcionarios del sector público agrario, técnicos del Programa de Investigación de la papa y fundamentalmente ORganizaciones de Productores de papa.

Actualmente, el ámbito del proyecto cubre la región central del país, es decir, los departamentos de Lima e Ica en la costa y los departamentos de Junín, Pasco y Huanuco en la sierra central, sin embargo, la papa se produce en volúmenes considerables, en toda la sierra del Perú. El aporte regional del total de la superficie cosechada en el Perúes región norte 23,6%, centro 35,2% y sur 37,2%.

De lo anterior, la información agroeconómica que brinda el proyecto a través del boletín solo beneficia a la región central, siendo deseable que la cobertura del proyecto sea mayor, cubriendo algunos departamentos de la región norte y sur. Los resultados de las encuestas realizadas a los usuarios de la primera fase, demuestran que en el boletín no está considerada información adicional de interés para agricultores, tal como costos de producción, precios relativos, nuevas variedades generadas, etc.

En los años 1988-1990, la difusión del boletín estuvo muy sesgada a los directivos y funcionarios del sector público agrario, organizaciones nacionales y locales de papa, funcionarios del Banco Agrario del Perú en sus sucursales en provincias. Con este esquema de difusión, se discutió un poco al principal usuario que son los productores de papa de la región central del país.

La información desagregada que generan diversas entidades sobre producción, rendimientos, superficie, precios, abastecimientos, etc., no es exclusivamente sobre papa, sinó que se genera para los principales productos agropecuarios del país. Además es necesario INSTITUCIONALIZAR la difusión de esta información en el INIAA, en el PRACIPA y en los componentes del PROCIANDINO, para continuar con el trabajo aprovechando la base metodológica desarrollada por el proyecto.

Igualmente, también es una necesidad del Programa de Investigación de la papa, conocer la actual situación y los niveles tecnológicos del procesamiento artesanal de papa, con la finalidad de estudiar su difusión a otros zonas paperas del país.

OBJETIVOS

- Ampliar el ámbito del subproyecto, mejorando el contenido y difusión del boletín informativo de papa.

- Institucionalizar en el INIAA y en el PROCAIPA la metodología desarrollada y válida por el proyecto Perú.

- Identificar y caracterizar los sistemas de procesamiento artesanal de papa en la región central del país, con la otras zonas paperas del país.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- En el primer año del proyecto (1991) se incorporará al departamento de La Libertad, como sede del proyecto en la región norte, designándose como investigador a un economista de la Estación Experimental Viru, este investigador será entrenado en la metodología. Igualmente, en el segundo año (1992_, se incorporará al departamento de Arequipa con las mismas anotaciones descritas para el departamento de La Libertad.

- Diagnóstico de los requerimientos de información agronómica de los usuarios entre ellos principalmente el agricultor. Esta actividad reforzará los resultados que se obtuvieron de las encuestas aplicadas a productores y usuarios de la Fase I. Los resultados preliminares de estas encuestas muestran que el usuario principal del boletín que es el agricultor, preferiría información adicional como costos de producción de papa consumo y semilla, información agroclimática, condiciones cualitativas y cuantitativas del crédito, etc.

- Para institucionalizar la metodología del proyecto se dictarán tres cursos-taller, dirigidos a los agronomistas de las Estaciones Experimentales del INIAA del ámbito del proyecto, y a los extensionistas de los centros de desarrollo rural del Ministerio de Agricultura. En cada caso se explicará la metodología y se harán prácticas desde la recopilación de información hasta la publicación del boletín para su aplicación, no solamente en papa sino en los otros cultivos prioritarios de la región.

En estos cursos está prevista la participación de los investigadores principales de los proyectos de Venezuela y Bolivia.

RESULTADOS ESPERADOS

Difusión del boletín informativo en la región central y en los departamentos de La Libertad, Cajamarca, Ancash, Ica, Junín, Pasco, Huanuco, Arequipa, Cusco y Puno. a un número mayor de agricultores, técnicos e investigadores del Programa papa.

Caracterización y validación de las tecnologías de procesamiento artesanal de papa, extrapolando resultados del departamento de Junín hacia otros departamentos.

Elaboración de metodologias sobre sistemas de información para uso de los otros subprogramas del PROCIANDINO.

BENEFICIARIOS

La información difundida mediante los boletines permitirá a lon agricultores optimizar sus decisiones, respecto a la producción y a la comercialización de la papa. También servirá para estructurar estrategias a nivel de organizaciones de productores de papa y de instituciones.

DURACION : 5 años
PAISES : Perú (Lider) Colombia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y (CIP) Participantes.

TRANSFERENCIA DE METODOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO -SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 3
Comercialización de papa en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

Subproyecto No. 2 Un sistema de información para mejorar las condiciones de producción y comercialización de papa consumo y papa semilla. LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS ORIGEN	PAIS
1991	Reunión de coordinación	Planificación y seguimiento de actividades Fase I, Fase II	B,C,E,P,V	Lima PERU
1992	IV Reunión de evaluación y planifica.	Presentación de resultados 1992 y Plan 1993	B,C,E,P,V	Quito ECUADOR
1993	V Reunión de evaluación y planificación	Presentación de resultados 1993 y PLan 1994	B,C,E,P,V	Tibaitatá COLOMBIA
1994	VI Reunión de evaluación	Presentación de resultados. Actividades 1994 Proyecto Fase III.	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1995	VII Reunión de Eval.	Presentación de Avances y resultados en 1991 1995. Informe compilado	B,C,E,P,V B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	I Reunión Nal. de Coordinación	Transferencia metodológicas para el lenvantamiento de información	PERU	LIMA
1991	Curso-Taller	Metodologias y prácticas para el levantamiento de información	PERU	Chiclayo PERU
1992	Curso-Taller	Metodologias y prácticas para el levantamiento de información	PERU	Huancayo PERU
1992	Curso-Taller	Metodologias y prácticas para el levantamiento de información	PERU	Arequipa PERU
1993	Seminario-Taller	Metodolofias de investigación para el procesamiento artesanal de papa	PERU	Junin
1993	Seminario-Taller	Evaluación del uso del boletin informativo entre los usuarios	PERU	La Libertad
1994	Seminario-Taller	Estudio de comercialización de semilla	PERU	Ica
1995	Seminario	Presentación de resultados preliminares periodo 1991-1995 para informe compilado	PERU	Lima

SUBPROYECTO No. 3 "Caracterización y estudio del uso y necesidades en cantidad y calidad de papa".

Los adelantos en materia de generación de tecnologia para el manejo del cultivo, han mostrado logros importantes, principalmente en el desarrollo de materiales con caracteristicas genéticas que le permita mostrar buen comportamiento sanitario y mayores niveles de producción. Sin embargo, los limitantes presentados durante el proceso de post-producción y las caracteristicas de las diferentes etapas de este proceso, continúan afectando severamente la conducta de los productores, respecto a su decisión de intensidad de producción y de uso de algunas recomendaciones tecnológicas.

Estudios adelantados en el cultivo, son coincidentes en señalar al proceso de comercialización del producto, como la principal situación problemática enfrentada por los agricultores. La incertidumbre respecto del comportamiento del precio del tubérculo en el mercado tradicional (fresco), adicionado a la falta de trasparencia en el mercado y la forma como este es manejado por los compradores mayoristas, han llevado a profundas crisis en el sector productor papero en los últimos 10 años.

las caracteristicas del hábito de consumo de papa dentro de la población, han ocasionado que aproximadamente un 90% de la papa dedicada para consumo, se presente en forma fresca, en tanto que solo el 10% restante, es llevado a diferentes tipos de procesamiento. Esta alta dependencia del mercado de consumo directo, ha llevado a que el comportamiento de este sea determinante en la situación económica de los productores y a un relativamente bajo conocimiento del estado actual y potencialidades de mercado alternos, como lo puede ser la agroindustria.

El estudio pretende conocer la real situación de los diferentes y posibles frentes de consumo de la papa, útil en el proceso de identificación y evaluación de alternativas viables de mejoramiento de las condiciones de producción, post-producción y bienestar económico de todos los relacionados con este cultivo.

Determianr las limitaciones y necesidades de los diferentes tipos de consumidores y procesadores actuales y potenciales de papa en Colombia.

- Identificar formas alternativas viables de uso y consumo de papa
- Caracterizar, cuantificar y estimar la oferta y la demanda de papa fresca y procesada en Colombia desde 10 años atrás.
- Recomendar actividades de investigación en papa, necesarias para satisfacer las exigencias y necesidades del mercado de papa fresca y procesada.
- Adelantar investigaciones tendientes a lograr un manejo adecuado de los factores agronómicos que influyan en la calidad exigida papa procesamiento.

DESARROLLO DEL PROYECTO

La investigación se desarrollará en las siguientes zonas:

a. Altiplano Cundiboyacense
b. Nariño

La presente investigación se adelantará inicialmente en Centro Pilotos de Producción y Consumo en las dos regiones seleccionadas. Una vez ajustada la metodologia de estudio se procederá a plicarla a la región.

El análisis de la información directa se apoyará con la toma de información secundaria de entidades públicas y privadas.

Básicamente se tomará la información directa con el empleo de encuestas a productores y en visitas a centros de mercadeo e industrias transformadores y procesadoras. El muestreo y análisis se hará siguiendo las normas estadisticas establecidas para el estudio de variables no paramétricas.

las investigaciones de campo que se adelantarán en el segundo año dependerán de los resultados finales de la FASE I y del primer año de la FASE 2.

RESULTADOS ESPERADOS

Dada la alta importancia de la papa a nivel sectorial, en la economia nacional y regional y de tipo social, el impacto esperado de este tipo de estudio, puede apreciarse a diferetnes niveles.

Desde el punto de vista de la investigación, es importante que los técnicos responsables de esta actividad, integren en el momento de la toma de decisiones tecnológicas, aquellos aspectos que permitan un acertado conocimiento de las caracteristicas y exigencias del mercado del producto, de tal forma que se ofrezca alternativas viables, tanto para las preferencias de consumo directo, como para los requerimientos industriales (calidad) tubérculo.

Tomando como referencia al productor, este se encuentra precisado a identificar posibles formas paralelas de demanda de papa. Por lo tanto es necesario ofrecer herramientas que le permitan llegar a determinar si existe algún tipo de ventajas respecto del rol favorable que podria jugar la demanda de la agroindustria de la papa, dirigida hacia ciertas variedades especificas de tal manera que se constituya en elemento importante decisión en la selección de los materiales de sus siembras.

Para el consumidor el estudio estará en condiciones de establecer y cuantificar las demandas potenciales por formas y presentaciones de papa diferentes del producto fresco, constituyéndose en soporte útil para la evaluación del posible uso de este tubérculo como parte esencial o como reemplazo más funcional (técnico y económico) de productos finales que requieren de algún proceso de transformación.

Finalmente, desde el punto de vista de los procesadores y transformadores de papa, su impacto radica en el hecho de que se estará en condiciones de conocer tanto las características de este sub-sector consumidor, como sus necesidades y exigencias, de tal manera que se puedan evaluar en cantidad y calidad los materiales (variedades) con ventajas comparativas para este uso, que les permita participar con mayor representatividad en el mercado del producto.

DURACION : 5 años

PAIS LIDER : Colombia

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 3
Comercialización de papa en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

LIDER: COLOMBIA

Subproyecto No. 3 Caracterización y estudio del uso y necesidades en cantidad y calidad de papa

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS ORIGEN	PAIS
1991	Reunión coordinación	Planificación y evaluación red.	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Nacional coordina.	Planificación	C,	COLOMBIA
1992	Reunión Nacional coordina.	Avances y resultados	C.	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional coordina.	Avances y resultados	C.	COLOMBIA
1994	Reunión Nacional coordina.	Avances y resultados	C.	COLOMBIA
1995	Seminario	Resultados finales	B,E,C,P,V	COLOMBIA
1991	Asesoramiento CIP	Revisión actividades	CIP	COLOMBIA
1992	Asesoramiento CIP	Revisión actividades	CIP	COLOMBIA
1993	Asesoramiento CIP	Revisión actividades	CIP	COLOMBIA
1994	Asesoramiento CIP	Revisión actividades	CIP	COLOMBIA
1992	Intercambio profesionales	Comercialización semilla	E	COLOMBIA
1992	Intercambio profesionales	Comercialización semilla	P	COLOMBIA
1993	Intercambio profesionales	Comercialización semilla	B	COLOMBIA
1993	Intercambio profesionales	Comercialización semilla	V	COLOMBIA

SUBPROYECTO No. 4 "Estudio de canales de comercialización y demanda de semilla en el Ecuador".

De acuerdo al departamento de semillas del INIAP, durante los últimos quince años en el Ecuador se han ejecutado actividades de producción de semilla mejorada, bajo un esquema institucional en el que han participado por parte del sector oficial el INIAP y el MAG, y por parte del sector provado los multiplicadores y los usuarios del insumo.

Se ha reconocido que el factor calidad de semilla tiene directa incidencia en la productividad del cultivo. Esta fue una de las razones por las que en el INIAP se implementó el sistema de cultivo de tejidos in vitro como la base de un proceso de multiplicación para producción de semilla de alta calidad sanitaria, además de proporcionar altos índices de multiplicación. Con este nuevo sistema se ha logrado incrementar significativametne la capacidad de oferta de semilla durante los tres últimos años, pasando de 360 toneladas a 1.490 toneladas en promedio.

La oferta de semilla se genera únicamente en la región central y beneficia a un grupo muy reducido de agricultores de esta región, mientras que la mayoria no tiene acceso a ella por la difucultad de conseguirla o por la carencia de recursos suficientes que le permitan afrontar esa inversión. en cambio, las regiones norte y sur prácticamente no cuentan con este servicio pues en ellas no funciona ningún plan concreto de producción de semilla.

Debido a una minoria que acapara la oferta del insumo (grandes productores), frente a una mayoria que no tiene acceso al mismo (pequeños y medianos productores) el modelo actual de distribución de semilla es completamente inapropiado y sin factibilidad de que se extienda a los pequeños agricultores, aún si se incrementa significativamente el volumen de semilla.

Las perspectivas de crecimiento de la producción y distribución de semilla tienen un limitante muy serio en las fluctuaciones cíclicas y estacionales de los precios de la papa de consumo, lo que conlleva a un riesgo permanente para su comercialización.

Igualmente, la falta de incentivos para ampliar su uso, como crédito y asesoramiento o asistencia técnica, no permiten que más productores se incorporen a esta actividad de servicio.

OBJETIVOS

- Establecer los principales canales de comercialización, interregionales de semilla, mejorada o común, dentro de la sierra ecuatoriana.

- Estimar rangos o márgenes de demanda de semilla por variedad en cada una de las regiones productoras.

- Plantear pautas cuantitativas de la cantidad de semilla que deberia producirse a fin de que la Estación Experimental oriente su planificación de producción de semilla básica.

DESARROLLO DEL PROYECTO

El levantamiento de información que permitirá el cumplimiento de los objetivos, tendrá dos fuentes principales:

1. Información secundaria. Se recopilará las estadisticas del MAG e INIAP sobre superifices de siembra regional y volúmenes de semilla mejorada, producida y comercializada por estos entes, durante los últimos cinco años.

2. Información de campo. Se realizarán entrevistas a agricultores de pap de las tres principales regiones de producción.

La investigación se realizará en el callejón interandino abarcando:

1. Región norte. Provincias de CArchi e Imbabura. Esta región posee las mejores condiciones ecológicas para el cultivo y utiliza la mejor tecnologia, no cuenta con el servicio de certificación de semilla.

2. Región centro. Provincias de Pichinhca, Cotopaxi, VTungurahua, Chimborazo y Bolivar. esta región posee amplia diversidad ecológica y múltiples microclimas en donde se concentran los multiplicadores y la mayoria de usuarios de semilla mejorada.

3. Región sur. Provincias de Cañar y Azuay. Esta región está denominada por pequeños agricultores con bajos niveles tecnológicos de manejo del cultivo y en su totalidad usan semilla común.

En cada una de las áreas de estudio se realizará un muestreo al azar de la distribución geográfica de los agricultores a ser entrevistados.

1. Fase Preliminar. Preparación de boletines de encuentas y pruebas en el campo para los ajustes del caso. Se realizarán reuniones interdisciplinarias para alcanzar mejor enfoque de los interrogantes con los objetivos del proyecto.

2. Fase de CADmpo. Aplicación de las encuestas en cada una de las áreas en estudio.

3. Fase de Interpretación y Análisis. Con la información agroeconómica obtendia en las fuentes secundarias y en el campo, se aplicarán métodos y fórmulas econométricas para determinar la demanda potencial por semilla mejorada y común; asi como determinar los principales canales de comercialización del insumo.

RESULTADOS ESPERADOS

Al concluir el proyecto se deberán conocer claramente los canales de

comercialización de semilla, la demanda de esta y las cantidades de semilla, la demanda de esta y las cantidades de semilla básica que el INIAP debe producir anualmente.

BENEFICIARIOS

Los cientificos biólogos encargados de la producción de semilla en INIAP y los agricultores productores de semilla.

Duración : 5 años
Pais Lider : Ecuador
Bolivia, Colombia, Perú, Venezuela y CIP (participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 3
Comercialización de papa en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

Subproyecto No. 4 Estudio de canales de comercialización y demanda de semilla en el Ecuador LIDER: ECUADOR

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS ORIGEN	PAIS
1991	Reunión coordinación	Planificación y evaluación Red	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Reunión Nal. Coord.	Planificación	ECUADOR	ECUADOR
1992	Reunión Nal. Coord.	Avances y Resultados	ECUADOR	ECUADOR
1993	Reunión Nal. Coord.	Avances y Resultados	ECUADOR	ECUADOR
1994	Reunión Nal. Coord.	Avances y Resultados	ECUADOR	ECUADOR
1995	Seminario	Resultados finales	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Asesoramiento CIP	Revisión actividades	CIP	ECUADOR
1992	Asesoramiento CIP	Revisión actividades	CIP	ECUADOR
1993	Asesoramiento CIP	Revisión actividades	CIP	ECUADOR
1994	Asesoramiento CIP	Revisión actividades	CIP	ECUADOR
1992	Intercambio Profes.	Comercialización semilla	COLOMBIA	ECUADOR
1992	Intercambio Profes.	Comercialización semilla	PERU	ECUADOR
1993	Intercambio Profesion.	Comercialización semilla	BOLIVIA	ECUADOR
1993	Intercambio Profesion.	Comercialización semilla	VENEZUELA	ECUADOR

SUBPROYECTO No. 5 "La comercialización de la papa en Venezuela"

Para una cabal comprensión de la problemática de la comercialización de la papa en Venezuela es necesario su análisis global, dadas las interrelaciones existentes en los canales y flujos del producto entre las diferentes Areas productoras del país.

Dado el hecho de que son muy escasos los trabajos de investigación al respecto y se han estudiado previamente los Estados Tachira, Mérida y Lara, la problemática radica en ampliar la cobertura de los estudios para obtener esa tan necesario amplia visión de la comercialización de la papa consumo a nivel productor en todas las áreas importantes del país.

Se intenta asi mismo, parovechar los resultados y la experiencia metodológica desarrollados previamente, asi como también los trabajos existentes sobre el tema, para seguir adelante con el proceso de investigación.

Especificamente, puede mencionarse el rol que los volúmenes ofertados tienen en el establecimiento del precio recibido por los productores. Asi, la zona Central del país, los Estados Aragua y Carabobo, según el Plan de Producción y Disponibilidad del MAG para 1988 citado por Rendón (1989:1), el 33% de la oferta nacional corresponde al Estado de Aragua y el 25% a la producción nacional. Por tanto, su impacto en el proceso de formación de los precios de la papa es clave.

El estudio de comercialización de la papa consumo a nivel productor en el Estado Aragua, permitirá junto con la investigación realizada en la Fase I cubrir el 92% de la producción nacional dado que los Estados Tachira, Mérida y Lara producen el 59% de la papa consumo nacional.

La importancia del estudio se acentúa por las caracteristicas de las unidades de producción a nivel de las Areas Andes, Lara y Central.

Los productores de la región andes-Lara poseen pequeñas o medianas unidades de producción, topografia abruupta que dificulta la mecanización, limitando el acceso al financiamiento y otros servicios claves para la producción.

En tanto que las unidades de producción del centro del país son grandes extensiones, fácilmente mecanizables, con infraestructura de riego, acceso al financiamiento y cercanas a los principales mercados de consumo del país.

Tal situación ha determinado que los pequeños y medianos productores de los Andes y Lara, deben competir desventajosamente con los grandes productores del centro del país. De hecho, han disminuido durante el último lustro su aporte a la producción nacional en un 14%.

El impacto socioeconómico que pueden tener los resultados del estudio incrementa su importancia. Otro aspecto relevante en la comercialización de la papa a nivel de pequeños y medianos productores es la necesidad de generar estructuras organizativas que le prmitan

aumenar su capacidad competitiva en el mercado de la papa consumo. Pacheco (1989:165) establece que el aspecto organización de los productores requiere de iniciativa por parte de los organismos gubernamentales y de los mismos productores, a objeto de hacer accesibles a los pequeños y medianos productores las ventajas que la organización para la comercialización conlleva.

A pesar de innumerables fracasos anteriores, especificamente en el funcionamiento de los centros de acopio desarrollados por el Estado Venezolano, existen algunas pocas experiencias organizativas de éxito, como la cooperativa La Andina de Timotes, Estado Mérida, dedicada a comericalizar hortalizas y papa fundamentalmente, según Tabaldón (1986:4).

En particular, las organizaciones de productores para romper el "canal tradicional" de comercialización de productos agricolas perecederos, según Tabaldón (1986) y Sánchez (1984) citado por Pacheco (1988:223), deben considerar la organización adecuada de centros de acopio que incluyan factores tales como proximidad a los mercados, condiciones de producción, funcionamiento de los circuitos de comercialización establecidos y una real justificación de su necesidad.

OBJETIVOS

Caracterización del sistema de comercialización de la papa consumo en Venezuela a nivel de agricultor hacia las áreas productoras de importancia nacional no incluidas en estudios previos. Proponer alternativas al Programa Nacional de papa, a otras instituciones gubernamentales y a los agricultores y sus asociaciones.

DESARROLLO DEL PROYECTO

A fin de alcanzar los objetivos porpuestos, la metodologia a seguir será la siguiente:

Se caracterizará la estructura de la producción de papa en el Estado de Aragua en términos de ubicación de áreas productoras, número de productores de papa, tamaño de la finca, área dedicada al cultivo de la papa.

En el estado Tachira se llevará a cabo la evaluación de la ingerencia de las organizaciones de productores en la comercialización de la papa consumo.

RESULTADOS ESPERADOS

Conocimiento de la forma como se mercadea la papa consumo en Venezuela.

BENEFICIARIOS

Biólogos interesados en el cultivo de la papa, comerciantes vinculados al mercadeo de la papa.

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 3
Comercialización de papa en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

LIDER: VENE

Subproyecto No. 5 La comercialización de la papa en Venezuela

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS ORIGEN	PAIS
1991	Reunión Coordinación	Planificación y evaluación Red	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Reunión Nal. Coord.	Planficación	VENEZUELA	VENEZUELA
1992	Reunión Nal. Coord.	Avances y resultados	VENEZUELA	VENEZUELA
1993	Reunión Nal. Coord.	Avances y resultados	VENEZUELA	VENEZUELA
1994	Reunión Nal. Coord.	Avances y resultados	VENEZUELA	VENEZUELA
1995	Seminario	Resultados Finales	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Asesoramiento CIP	Revisión de actividades	CIP	VENEZUELA
1992	Asesoramiento CIP	Revisión de actividades	CIP	VENEZUELA
1993	Asesoramiento CIP	Revisión de actividades	CIP	VENEZUELA
1994	Asesoramiento CIP	Revisión de actividades	CIP	VENEZUELA
1992	Intercambio Profesion.	Comercialización semilla	ECUADOR	VENEZUELA
1992	Intercambio Profesion.	Comercialización semilla	PERU	VENEZUELA
1993	Intercambio Profesion.	Comercialización semilla	BOLIVIA	VENEZUELA
1993	Intercambio Profesion.	Comercialización semilla	COLOMBIA	VENEZUELA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 4 "Obtención de Hibridos Precoces de Papa".

JUSTIFICACION

En los paises de la Subregión Andina, el cultivo de papa, está en manos de pequeños agricultores. Las variedades cultivadas son nativas, presentan periodos vegetativos largos, por lo que se acentúan los problemas económicos de plagas y enfermedades y daño por heladas. Las variedades precoces brindan un potencial para hacer frente a problemas que afrontan los cultivadores de papa.

Los costos de producción para cultivar una hectárea de papa son elevados, el 22% de del costo total lo representa el control de plagas y enfermedades. Las variedades liberadas por los cinco paises tienen un periodo vegetativo entre los cinco y siete meses, lo que significa que el cultivo se encuentre expuesto a condiciones adversas en determinadas épocas del año, como cambios climatológicos (heladas), ocasionando la pérdida total del cultivo.

OBJETIVOS

- Producir variedades de periodo vegetativo menor de cuatro meses y medio, con caracteristicas deseables, calidad aceptable para el mercado y adaptadas a diferentes zonas paperas de los cinco paises.

- Intercambiar y evaluar en cada uno de los paises miembros de PRACIPA material precoz de papa.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Los trabajos se iniciarán en el primer semestre de 1991 y tendrán una duración aproximadamente de cinco años. Los hibridos precoces se enviarán a partir del tercer año para su evaluación en los paises integrantes de PRACIPA.

El primer año, el trabajo del pais lider (Ecuador) y colider (Colombia) estarán dirigidos a conformar una población base de progenitores en sus respectivos paises para iniciar un plan de cruzamientos seleccionados por las diferencias en tuberización y maduración.

El material empleado será el de la Colección Ecuatoriana de Papa de origen S. andigena, S. tuberosum, S. phureja y el material introducido de Alemania, Holanda y Canadá de S. tuberosum; además de materiales provenientes del Centro Internacional de la Papa, con caracteristicas de precocidad.

Para el segundo año se procederá a efectuar cruzamientos empleando los métodos de pedigree y selección recurrente. Una vez obtenido el material promisorio, tanto en Ecuador y Colombia, se procederá, en el tercer año del proyecto, a la evaluación de los híbridos seleccionados de las distintas familias en el tercer año del proyecto.

En este año se procederá a realizar una selección conjunta con los fitomejoradores de cada país, luego los clones seleccionados serán enviados a los respectivos países. El cuarto año en cada país se procederá a realizar una evaluación de adaptación y rendimiento. La coordinación de actividades de los proyectos será efectuada por el Ecuador. Todo el material enviado deberá tener condiciones fitosanitarias de cuarentena.

RESULTADOS ESPERADOS

En cada país integrante de PRACIPA se podrá contar con material promisorio y características de precocidad.

BENEFICIARIOS

El poder contar con variedades cuyo período vegetativo fuese menor a cuatro meses y medio sería beneficioso para el agricultor, ya que se disminuirían las aplicaciones de pesticidas y el cultivo estaría menos tiempo expuesto a cambios climatológicos adversos. Además, esto permitirá disponer del lote en que se sembró para la siembra en rotación con otro cultivo ese mismo año.

DURACION: 5 años

PAISES: Ecuador (Líder); Colombia (Colídor)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y CIP (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 4
Obtención de Hibridos Precoces de Papa

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: ECUADOR

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1993	Reunión de Coordinación	Planificación y Evaluación de la Red	B,C,E,P,V	ECUADOR (Sta. Catalina)
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1993	Seminario	Avances logrados en la Obtención de Hibridos Precoces de papa	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1994	Seminario	Obtención de Hibridos Precoces de papa	2B,2C,2E,2P,2V	ECUADOR (Sta. Catalina)
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y Selección para Precocidad	CIP	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y Selección para Precocidad	CIP	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Aspectos Fisiológicos de Materiales Precoces	CIP	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Aspectos Fisiológicos de Materiales Precoces	CIP	COLOMBIA
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Manejo Agronómico de Materiales Precoces	CIP	ECUADOR
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Manejo Agronómico de Materiales Precoces	CIP	COLOMBIA
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y Selección de Materiales Precoces	CIP	ECU., COL.
1995	Asesoramiento de Centros Internacionales	Criterios de Selección de Progenitores para obtención de Materiales precoces	CIP	ECU., COL.
1991	Adiestramiento en Servicio (tres meses)	Obtención de Hibridos	E	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio (tres meses)	Obtención de Hibridos	E	MEXICO
1993	Beca corta	Mejoramiento Genético	V	ESPAÑA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 5 "Obtención de variedades de papa resistentes a Phytophthora infestans y los virus".

JUSTIFICACION

La gota lancha o candelilla tardia causada por Phytophthora infestans es la enfermedad de follaje más importante del cultivo de papa. Se encuentra distribuida en todas las zonas productoras de la Región Andina, donde existe una gran variedad de razas y su patogenicidad varia de una localidad a otra, de acuerdo con las condiciones ambientales. Aunque el control mediante el empleo de fungicidas es bueno, su alto costo justifica dirigir los esfuerzos de la investigación a su control integrado, en el cual el mejoramiento por resistencia genética es prioritario. Conjuntamente con la enfermedad, la presencia de virus limita rendimientos del cultivo. La solución a estos dos factores limitantes es prioritaria para aumentos de producción en papa.

OBJETIVOS

Producir semilla sexual, familias de tubérculos y clones con resistencia a Phytophthora infestans y virus (PVY, PVX, PLRV) para ofrecer a los paises miembros de PRACIPA germoplasma de papa de acuerdo con sus requerimientos.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Colombia ofrece ventajas comparativas para adelantar el proyecto. La selección de progenitores se realizará en el ICA - Centro Experimental "La Selva", con condiciones ambientales ideales para adelantar selecciones de materiales resistentes a P. infestans. Por otra parte, el Instituto Colombiano Agropecuario tiene excelentes facilidades de laboratorio e invernadero en el Centro de Investigaciones Tibaitatá para adelantar en investigaciones tendientes a seleccionar material con resistencia a virus. Los laboratorios están equipados para producción de antisueros, lo cual facilitará la obtención de materiales libres de virus.

Los materiales de papa, producto de los cruzamientos se inocularán con Phythophthora y virus en estado de plántula. El material susceptible se eliminará. Los sobrevivientes, y en especial, lo que presente caracteristicas de resistencia se sembrará en el campo. De las mejores familias mostrando resistencia general, se obtendrán duplicados para siembra en el campo. Tubérculos de los mejores materiales se sembrarán en campos experimentales para una segunda evaluación de posterior resistencia a P. infestans y virus. De esta manera, se espera que los materiales que pasen a bloques de multiplicación sean altamente resistentes. Estos materiales se distribuirán a los paises participantes para su respectiva evaluación.

RESULTADOS ESPERADOS

Seleccionar progenitores para obtener 100 clones con resistencia a P. infestans y virus, anualmente.

A partir del tercer año, Colombia, como pais lider, suministrará semilla sexual y clones promisorios a los paises miembros de PRACIPA para que estos continuen con el proceso de selección de acuerdo a sus necesidades nacionales.

BENEFICIARIOS

Con la utilización de plantas que tengan cierta resistencia o tolerancia a Phytophthora infestans y a virus, se asegura una menor incidencia de la enfermedad, disminución en los costos de producción, menores riesgos de orden técnico y social y mayor aceptabilidad de las variedades entre los productores.

DURACION: 4 años

PAISES: Colombia (Lider); CIP (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y CIP (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 5
Obtención de Variedades de Papa resistente a Phytophthora infestans y Virus.

TRANSFERNCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y Evaluación de la Red	B,C,E,P,V	COLOMBIA **
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de resultados	V	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y Selección de progenitores con resistencia a Phytophthora	CIP	B
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y Selección de progenitores con resistencia a Phytophthora	CIP	C
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y Selección de progenitores con resistencia a Phytophthora	CIP	E
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y Selección de progenitores con resistencia a Phytophthora	CIP	P
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y Selección de progenitores con resistencia a Phytophthora	CIP	V
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Identificación de Razas y Técnicas de inoculación de Phytophthora	CIP	B
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Identificación de Razas y Técnicas de inoculación de Phytophthora	CIP	C
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Identificación de Razas y Técnicas de inoculación de Phytophthora	CIP	E
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Identificación de Razas y Técnicas de inoculación de Phytophthora	CIP	P
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Identificación de Razas y Técnicas de inoculación de Phytophthora	CIP	V
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Biología y Ecología del hongo Phytophthora infestans	CIP	B
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Biología y Ecología del hongo Phytophthora infestans	CIP	C
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Biología y Ecología del hongo Phytophthora infestans	CIP	E
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Biología y Ecología del hongo Phytophthora infestans	CIP	P
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Biología y Ecología del hongo Phytophthora infestans	CIP	V
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado de P. infestans	CIP	B
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado de P. infestans	CIP	C
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado de P. infestans	CIP	E
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado de P. infestans	CIP	P
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado de P. infestans	CIP	V
1991	Curso Corto	Principios Básicos de Mejoramiento para Resistencia a Phytophthora	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1992	Curso Corto	Sistemas de Evaluación de Materiales para Resistencia a Phytophthora	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1993	Curso Corto	Control Integrado del hongo P. infestans	B,C,E,P,V	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección de Variedades resistentes	B	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Selección de Variedades resistentes	P	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Selección de Variedades resistentes	E	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Selección de Variedades resistentes	V	COLOMBIA

** Incluida en el proyecto 2

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 6 "Control Integrado de Gusano Blanco".

JUSTIFICACION

El "Gusano Blanco" o Gorgojo de los Andes es la plaga de mayor importancia económica en la Región Andina desde Bolivia hasta Venezuela. Las pérdidas que ocasiona son variables en cada una de las regiones, llegando en algunos casos al 100%. Existe conocimientos acerca de la biologia, ecologia y algunos sistemas de control del insecto.

La investigación ha estado orientada mayormente al control quimico. Hasta el mmomento se desconoce el efecto que pueden tener las rotaciones de cultivos y su distribución espacial; la presencia y abundancia de plantas silvestres, la incorporación de materia orgánica y otras prácticas culturales en los niveles de población.

La incidencia del género Premnotrypes en los cultivos de papa constituye uno de los problemas fitosanitarios de mayor importancia económica en los paises de la Subregión. En Colombia, Ecuador y Venezuela prevalece la especie P.vorax. En el Perú y Bolivia las especies más comunes son P. suturicallus y P. latitorax.

OBJETIVOS

Diseñar sistemas integrados de Control de Gusano Blanco acordes con el medio ambiente y las caracteristicas socio-económicas del productor.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Perú y Colombia presentarán a los otros paises andinos los resultados de sus investigaciones para control del Gusano Blanco. Además, brindarán asesoramiento técnico. Se establecerán ensayos en campo de productores. Las áreas experimentales se ubicarán en terrenos con alta infestación de Gusano Blanco, donde se estudiarán métodos de control combinados en condiciones de campo y almacén tendiendo a un control integrado. Perú y Colombia brindarán asesoramiento a los demás paises.

Primer Año

Perú y Colombia presentarán un paquete tecnológico preliminar a Bolivia, Ecuador y Venezuela, con fines de comprobar la eficiencia de diferentes componentes de control integrado ya estudiados.

Asesoramiento por parte de Perú y Colombia a los paises miembros de PRACIPA.

Segundo Año

Establecimiento de ensayos de comprobación en campo de productores, incluyendo otros métodos de control y validación económica de los mismos.

Intercambio de profesionales de Bolivia, Ecuador y Venezuela con Perú y Colombia.

Evaluación de avances del proyecto.

Tercer Año

Continuar con la parcela de comprobación y Ensayos en almacén usando control biológico.

Cuarto Año

Evaluación de los resultados de la investigación en control integrado de Gusano Blanco.

Edición de un Boletín Técnico y difusión de la tecnología de control.

RESULTADOS ESPERADOS

Incrementar sustancialmente la producción de papa en la Región Andina en zonas de infestación actual y disminuir el uso de productos químicos como consecuencia del control integrado de Gusano Blanco.

BENEFICIARIOS

Con los resultados obtenidos en Colombia y Perú en las primeras fases de PRACIPA se propone desarrollar un Programa de Control Integrado de Gusano Blanco con la participación de los países miembros para beneficio directo de los productores.

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Líder); Colombia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y CIP (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No.6
Control Integrado de Gusano Blanco

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1994	Reunión de coordinación	Planificación y evaluación	B,C,E,P,V	PERU
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinacion	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de resultados	V	
1991	Seminario	Sistema de Control Integrado	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1994	Seminario	Sistema de Control Integrado	2B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Métodos de Control integrado	1P	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Métodos de Control Integrado	1E	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Métodos de Control Integrado	1V	COLOMBIA
1993	Intercambio de Profesionales	Métodos de Control Integrado	1P	BOLIVIA
1993	Intercambio de Profesionales	Métodos de Control Integrado	1C	BOLIVIA
1993	Intercambio de Profesionales	Métodos de Control integrado	1V	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	B
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	C
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	E
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	P
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	V
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	B
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	C
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	E
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	P
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	V
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estudio de Biologia y Población	CIP	B
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estudio de Biologia y Población	CIP	C
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estudio de Biologia y Población	CIP	E
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estudio de Biologia y Población	CIP	P
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Estudio de Biologia y Población	CIP	V
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Quimico	CIP	B
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Quimico	CIP	C
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Quimico	CIP	E
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Quimico	CIP	P
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Quimico	CIP	V
1992	Curso Corto **	Métodos de Cont. Integrado en Campo y Almacén	10B	BOLIVIA
1992	Curso Corto **	Métodos de Cont. Integrado en Campo y Almacén	10C	COLOMBIA
1993	Curso Corto **	Métodos de Cont. Integrado en Campo y Almacén	10E	ECUADOR
1993	Curso Corto **	Métodos de Cont. Integrado en Campo y Almacén	10P	PERU
1993	Curso Corto **	Métodos de Cont. Integrado en Campo y Almacén	10V	VENEZUELA
1992	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Control Integrado y Validación económica	B	PERU
1993	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Control Integrado y Validación económica	E	PERU
1993	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Control Integrado y Validación económica	V	COLOMBIA
1991-92	Beca de post-grado MSc.	Entomologia	P	MEXICO

** Eventos Nacionales

PROYECTO No. 7 "Desarrollo de variedades de papa tolerantes a heladas".

JUSTIFICACION

La presencia de heladas durante el periodo de cultivo de la papa, es uno de los factores que más limita la producción en la mayoria de los paises de la Región Andina. También las heladas son consideradas un factor de alto riesgo, dando lugar a la inseguridad de los agricultores de hacer inversiones en insumos, como semillas de buena calidad, fertilizantes y otros. Por otro lado, es importante resaltar que trabajos de mejoramiento en búsqueda de variedades resistentes a heladas, han sido desarrollados por el CIP, sin embargo, hasta la fecha no se cuenta con variedades que satisfagan las expectativas de los agricultores que cultivan papa en zonas expuestas a heladas.

A consecuencia de las heladas, los agricultores cultivan con frecuencia variedades que presentan tolerancia a las especies Solanum ajanhuiri, S. juzepzukii y S. curtilobum. Estas especies presentan caracteristicas poco deseables como bajos rendimientos, sabor amargo y presencia de ojos profundos.

Por otro lado, se ha observado tolerancia a heladas en algunos cultivares de S.andigena y muy alta tolerancia en algunas especies silvestres.

OBJETIVOS

- Seleccionar clones que posean tolerancia a heladas (- 4 grados centigrados o menos), combinada con rendimentos y calidad de tubérculos adecuada.

- Proveer material avanzado tolerante a heladas a los paises de la Zona Andina.

DESARROLLO DEL PROYECTO

El primer año se evaluarán cultivares de la colección boliviana y clones seleccionados del CIP, sembrándolos en zonas donde las heladas sean frecuentes. De otro lado, el pais colider (Perú) continuará con los ensayos en red para resistencia a heladas. Posteriormente, ambos paises intercambiarán material genético promisorio.

También, durante el primer año serán sembradas en invernaderos en Bolivia, progenies provenientes del CIP, las que serán evaluadas posteriormente en campo. A partir del segundo y tercer año, se realizarán cruzamientos de los clones seleccionados en Bolivia y Perú, con otros materiales que tengan caracteristicas importantes como altos rendimientos, buena calidad, etc. Finalmente, los materiales avanzados serán enviados a los otros paises

miembros de PRACIPA para su respectiva evaluación.

RESULTADOS ESPERADOS

Al terminar el proyecto se espera obtener variedades tolerantes a heladas y otras caracteristicas deseables, que sean de utilidad para los paises miembros de PRACIPA.

BENEFICIARIOS

Del trabajo en la incorporación de los genes que gobiernan la tolerancia a heladas en estas especies, hacia clones avanzados y de alto rendimiento se buscarán clones con otras caracteristicas deseables como buena calidad culinaria, resistencia a algunos factores bióticos, etc., favorables al mejoramiento de la producción de papa en el Area Andina.

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Lider); Bolivia (Colider).
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y CIP (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 7
Desarrollo de variedades de papa tolerantes a heladas

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1994	Reunión de coordinación	Planificación y evaluación	B,C,E,P,V	PERU**
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de resultados	V	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Evaluación y Selección de Materiales Resistentes	C	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Evaluación y Selección de Materiales Resistentes	P	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Evaluación y Selección de Materiales Resistentes	E	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Evaluación y Selección de Materiales Resistentes	V	BOLIVIA
1993	Intercambio de Profesionales	Evaluación y Selección de Materiales Resistentes	P	BOLIVIA
1994	Intercambio de Profesionales	Evaluación y Selección de Materiales Resistentes	V	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y elección	CIP	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y elección	CIP	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y elección	CIP	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y elección	CIP	PERU
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y elección	CIP	COLOMBIA
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Evaluación y elección	CIP	VENEZUELA

** Incluida en el proyecto 6

PROYECTO No. 8 "Manejo Integrado de Polillas".

JUSTIFICACION

Las polillas (Phthorimaea operculella Zeller y Scrobipalposis solanivora Povolny) son insectos que causan daño económico al alimentarse de larvas del follaje y/o tubérculos constituyéndose en un problema para la producción de papa, tanto para consumo como para semilla, bajo condiciones de campo como en almacén. El control de esta plaga, generalmente se ha basado en el uso de insecticidas, los cuales cada vez son menos efectivos, más costosos, no son especificos y son tóxicos para el ser humano y el ambiente en general.

En algunos paises andinos se han adelantado estudios básicos y de control en P. operculella y solo en Venezuela se ha iniciado estudios de Biologia y algunos aspectos del comportamiento y control de S. solanivora. Sin embargo, hay aspectos dentro del comportamiento de estos insectos que no se han comprobado o se desconocen por completo, por lo que se requiere darle continuidad a las lineas de investigación. Estas respaldarán al diseño de estrategias adecuadas para disminuir las poblaciones de estos insectos plagas hasta niveles que no causen daño económico.

OBJETIVOS

- Conocer aspectos importantes de la ecologia de las polillas P. operculella y S. solanivora.

- Demostrar la efectividad de diferentes medidas de control (biológico, cultural, etiológico, quimico y resistencia).

DESARROLLO DEL PROYECTO

Dado que en Venezuela existen las dos especies más destructivas de polillas (P. operculella y S. solanivora) que afectan a la papa y en los altos grados de infestación, se continuarán los estudios básicos de control integrado de estas plagas.

Se pondrá énfasis en aspectos de control quimico, cultural y biológico. Las experiencias del pais lider (Venezuela) se pondrán en práctica en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia mediante ensayos de control integrado en las zonas de mayor incidencia de estas plagas. Cientificos del pais lider conjuntamente con los del CIP, asesorarán a los otros paises miembros en las actividades a desarrollar.

Las actividades de este proyecto han sido ya programadas en el Seminario - Taller de PRACIPA, llevado a cabo en Bogotá, en julio de 1989. A continuación se indican las actividades programadas para el control de cada especie.

	ECUADOR	COLOMBIA	PERU	VENEZUELA	BOLIVIA *
P. Operculella					
- Reconocimiento	x				x
- Reconocimiento de Enemigos Naturales	x		x		x
- Control biológico		ICA-CIP	x	CIP-FONAIAP	
- Uso de Feromonas		x	x	x	x
- Caracterización de Poblaciones			x		
- Resistencia en Tubérculos y su relación a componentes de feromonas.		CIP	x	x	
- Control químico			x	x	x
- Control cultural			x	x	x
S. solanivora					
- Detección		x			x
- Control biológico		x		x	
- Estudios biológicos				x	
- Uso de feromonas				x	
- Control cultural				x	
- Control químico (Campo - almacén)				x	
- Manejo en almacén				x	

* Información suministrada por Antonio Gandarillas en Quito (mayo/90), Coordinador Nacional de Papa - PROCIANDINO.

RESULTADOS ESPERADOS

Al concluir el proyecto se espera haber determinado las medidas de control más efectivas en cada país, de manera de integrarlas y ofrecerlas al agricultor, y superar la problemática que representa esta plaga.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación en Papa y de otras Instituciones Nacionales e Internacionales podrán disponer de información que permita diseñar estrategias adecuadas para el control integrado de estas plagas. Por su parte, los productores de papa tendrán a su alcance medidas de control para disminuir los daños económicos que causan las polillas.

DURACION: 5 años

PAISES: Venezuela (Lider); Colombia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venzuela y CIP (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 8
Manejo Integrado de Polillas

TRANSFERNCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1995	Reunión de coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Manejo Integrado de Polillas	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1994	Seminario	Manejo Integrado de Polillas	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Métodos de Control Integrado	E	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Métodos de Control Integrado	B	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Manejo de Poblaciones en Laboratorio	CIP	B
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Manejo de Poblaciones en Laboratorio	CIP	C
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Manejo de Poblaciones en Laboratorio	CIP	E
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Manejo de Poblaciones en Laboratorio	CIP	P
1991	Asesoramiento de Centros Internacionales	Manejo de Poblaciones en Laboratorio	CIP	V
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Pruebas de Resistencia	CIP	B
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Pruebas de Resistencia	CIP	C
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Pruebas de Resistencia	CIP	E
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Pruebas de Resistencia	CIP	P
1992	Asesoramiento de Centros Internacionales	Pruebas de Resistencia	CIP	V
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Entomologia - Biologia del Insecto	CIP	B
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Entomologia - Biologia del Insecto	CIP	C
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Entomologia - Biologia del Insecto	CIP	E
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Entomologia - Biologia del Insecto	CIP	P
1993	Asesoramiento de Centros Internacionales	Entomologia - Biologia del Insecto	CIP	V
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	B
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	C
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	E
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	P
1994	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Biológico	CIP	V
1995	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	B
1995	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	C
1995	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	E
1995	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	P
1995	Asesoramiento de Centros Internacionales	Control Integrado	CIP	V
1991	Curso Corto	Manejo Integrado de Polilla	B	BOLIVIA
1991	Curso Corto	Manejo Integrado de Polilla	C	COLOMBIA
1991	Curso Corto	Manejo Integrado de Polilla	E	ECUADOR
1991	Curso Corto	Manejo Integrado de Polilla	V	VENEZUELA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 9 "Estudio de las Enfermedades bacterianas causadas por Erwinia spp. y Pseudomonas solanacearum en Papa".

JUSTIFICACION

La marchitez bacteriana causada por Pseudomonas solanacearum, la pudrición blanda y la pata negra producidas por diferentes especies de Erwinia, están causando pérdidas en las principales zonas productoras de papa en los paises andinos, tanto en el cultivo como en almacén. Las perdidas pueden llegar hasta un 70% en condiciones severas y ser catalogadas como problemas fitosanitarios limitantes de la papa para algunas áreas.

La presencia de las enfermedades bacterianas, restringe las posibilidades de producir semillas de buena calidad para futuras propagaciones, haciendo en muchos casos, necesaria la introducción de semillas importadas que incrementan los costos de producción.

A pesar de que estas bacterias han sido reportadas para la zona andina, la información disponible sobre un inventario de razas y especies es escasa. No se conoce con precisión la distribución y el comportamiento de las enfermedades, para lo cual se requiere de estudios de investigación básica y aplicada para establecer la verdadera magnitud de la importancia económica de las razas y especies y de la aplicación de las posiblidades de control existentes.

OBJETIVOS

- Conocer la incidencia y la distribución geográfica de las enfermedades involucradas en el proyecto.
- Caracterizar los agentes causales de las enfermedades en estudio.
- Evaluación de la importancia económica en las principales zonas productoras de papa de los paises participantes.
- Estudiar la epidemiologia básica de ambas enfermedades que permita determinar metodologias de control integrado.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Este proyecto se realizará en dos fases: En la primera fase se hará un reconocimiento y determinación de razas y variedades de Pseudomonas solanacearum y especies de Erwinia en las principales zonas productoras de papa que son de interés de los paises participantes. El pais lider (Venezuela) producirá los antisueros, seleccionará material resistente y determinará las metodologias a seguir para la ejecución de las actividades en su control quimico, rotación de cultivos y otras prácticas culturales en

el control de las enfermedades. Asimismo, el pais lider consolidará los informes.

RESULTADOS ESPERADOS

Se espera, a la conclusión del proyecto, alcanzar los resultados siguientes:

- Determiancion de las pérdidas económicas que las enfermedades bacterianas causan en el cultivo de papa.

- Determinación de las principales plantas cultivadas o silvestres hospederas y portadoras asintomáticas de Pseudomonas solanacearum y especies de Erwinia.

- Determinación de prácticas de manejo y selección de variedades tolerantes o resistentes para disminuir el efecto de las enfermedades bacterianas.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación en Papa y otras Instituciones Nacionales e Internacionales profundizarán sus conocimientos sobre la incidencia y distribución de la enfermedad, asi como la etiologia de los patógenos causantes de la enfermedad. Los estudios sobre los daños económicos incidirán en la determinación de medidas de control integrado que reducirán los costos de producción y mejorarán la producción del cultivo.

DURACION: 5 años

PAISES: Venezuela (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y CIP (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE PAPA - PRACIPA

PROYECTO No. 9
Estudio de Enfermedades Bacterianas causadas por Erwinia spp. y Pseudomonas solanacearum en Papa.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y Evaluación de la Red	B,C,E,P,V	VENEZUELA**
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Enfermedades Bacterianas en Papa	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Reconocimiento de la Enfermedad y Manejo Integrado	V	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Manejo de la Enfermedad en el Campo	B	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Reconocimiento,Aislamiento y Manejo de la Enfermedad	P	COLOMBIA
1994	Intercambio de Profesionales	Reconocimiento,Aislamiento y Manejo de la Enfermedad	E	VENEZUELA
1991	Asesoramiento en Centros Internacionales	Enfermedades Bacterianas en Papa	CIP	ECUADOR
1993	Asesoramiento en Centros Internacionales	Enfermedades Bacterianas en Papa	CIP	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en Servicio	Identificación y Manejo de Bacterias en Laboratorio	B	VENEZUELA
1992	Adiestramiento en Servicio	Identificación y Manejo de Bacterias en Laboratorio	P	VENEZUELA
1993	Adiestramiento en Servicio	Reconocimiento y Evaluación de la Enfermedad en el Campo	C	VENEZUELA
1992	Adiestramiento en Servicio	Reconocimiento y Evaluación de la Enfermedad en el Campo	V	CIP
1991	Curso Corto	Bacterias en Papa	B,C,E,P,V	VENEZUELA

** Incluida en el proyecto 8

PROCIANDINO

RED DE INVESTIGACION Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Introducción, generación y evaluación de genotipos de girasol	295,370	124,380	31,000	450,750
Ensayo internacional de cultivares comerciales y promisorios de soya	385,120	164,970	39,000	589,090
Intercambio, recolección y evaluación de ecotipos de palma aceitera africana (Elaeis guineensis) y palma americana (Elaeis oleifera)	189,964	89,520	39,000	318,484
Estudio etiológico de las enfermedades de la palma aceitera africana (Elaeis guineenais).	98,874	109,380	0	208,254
TOTAL	969,328	488,250	109,000	1,566,578
PORCENTAJE	61.88	31.17	6.96	100.00

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

Ensayo internacional de cultivares y lineas promisorias de ajonjoli incluyendo materiales indehiscentes y segregantes.	103,767	71,760	0	175,527
Ensayo internacional de cultivares comerciales y lineas promisorias de mani (Arachis hypogaea L.).	308,587	108,390	31,000	447,977
TOTAL	412,354	180,150	31,000	623,504
PORCENTAJE	66.13	28.89	4.97	100.00

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No.1 "Introducción, Generación y Evaluación de Genotipos de Girasol en la Subregión Andina".

JUSTIFICACION

El incremento de la producción mediante el aumento de la productividad de los cultivos oleaginosos debe ser una de las metas a cumplir en la Subregión, en razón al alto déficit de aceites y grasas comestibles que se tienen. El girasol representa una de las alternativas viables por su amplio rango de adaptación, alto contenido de aceite (45%), excelente calidad nutritiva y alto desarrollo científico y tecnológico alcanzado en su su mejoramiento genético y de cultivo.

En el marco de la Subregión Andina se justifica desarrollar un proyecto de investigación cooperativa con la finalidad de evaluar el comportamiento de diferentes materiales genéticos de diversos ambientes ecológicos que permitan encontrar variedades e hibridos adaptados a las condiciones locales de producción.

OBJETIVOS

- Intercambio de material genético promisorio entre los paises del Programa.

- Incrementar y disponer en la Subregión Andina de germoplasma en forma de lineas promisorias de Girasol, provenientes de Programas avanzados en Mejoramiento, para la obtención de variedades e hiridos mejorados y adptados a las condiciones locales.

- Orientar hacia los paises de la Subregión Andina el apoyo científico y tecnológico de los paises más avanzados en Mejoramiento Genético y Tecnológico.

- Desarrollar un programa cooperativo de mejoramiento genético entre los paises participantes para obtener, a corto plazo, variedades e hibridos promisorios.

DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto contempla la introducción de lineas mejoradas y poblaciones a ser probadas en sus diferentes combinaciones génicas y selección intrapoblacional respectivamente. Esto permitirá obtener los materiales básicos para las pruebas locales de adaptación.

Las diferentes combinaciones entre lineas y las selecciones subsiguientes se llevarán adelante en los Centros de Investigación responsables de conducir el proyecto en cada uno de los paises

participantes del mismo. Posteriormente, las mejores combinaciones serán intercambiadas entre los paises para ser probadas en condiciones agroecológicas similares.

Las poblaciones mejoradas, igualmente, serán seleccionadas para obtener ecotipos que sirvan de base para disponer de variedades locales; las mismas que serán intercambiadas entre los paises para las pruebas locales de adaptación.

En ambos casos se hará una rigurosa identificación de los factores bióticos y abióticos que incidan en el fenotipo de los materiales en proceso de evaluación y selección. Esta información será intercambiada entre los Programas Nacionales de Investigación, por los Sistemas de Información de PROCIANDINO.

La información obtenida en el proceso de evaluació de los materiales será difundida entre los diferentes Programas Nacionales mediante el sistema de Información e Intercambio de Germoplasma que está siendo instrumentado por PROCIANDINO.

Se tiene como concepto central para medir la potencialidad del cultivo en sus formas varietales o hibridos, el uso racionalizado de insumos disponibles en los paises del Area Andina.

El desarrollo de este proyecto requiere, además de la participación de los paises de PROCIANDINO, el apoyo de instituciones nacionales públicas y privadas de ciencia y tecnologia de Argentina, México y E.E.U.U., principalmente.

RESULTADOS ESPERADOS

Al finalizar el proyecto, se espera contar con variedades e hibridos mejorados y de un alto potencial de producción y de adaptación a las condiciones agroecológicas de los paises participantes del mismo. Además, se conformaria un programa de mejoramiento en girasol adecuado a las exigencias de cada uno de los paises en particular.

La información tecnológica generada en este proyecto será incorporada en las Bases de Datos de Intercambio de Germoplasma e Inventario Tecnológico que están siendo desarrolladas por el PROCIADNINO, para ser difundidas entre los paises participantes del Programa y demás interesados.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación en Oleaginosas se verian fortalecidos, tanto en la capacidad de respuesta cientifica y tecnológica de los recursos humanos en el Area de Mejoramiento Genético, como de infraestructura fisica.

Por su parte, los agricultores podrán contar con hibridos o variedades de una alta potencialidad para las condiciones agroecológicas y económicas de sus sistemas de producción.

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Lider); Venezuela (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 1
Introducción, Generación y Evaluación de Genotipos de Girasol en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
1994	Seminario	Análisis de los Result. del proyecto	1B,1C,1E,1P,1V	VENEZUELA
1991	Asesoramiento en Problemas Especific.	Mejoramiento Genético y Fisiolog. del cultivo de Girasol.		BOLIVIA
1991	Asesoramiento en Problemas Especific.	Mejoramiento Genético y Fisiolog. del cultivo de Girasol.		COLOMBIA
1991	Asesoramiento en Problemas Especific.	Mejoramiento Genético y Fisiolog. del cultivo de Girasol.		ECUADOR
1991	Asesoramiento en Problemas Especific.	Mejoramiento Genético y Fisiolog. del cultivo de Girasol.		PERU
1991	Asesoramiento en Problemas Especific.	Mejoramiento Genético y Fisiolog. del cultivo de Girasol.		VENEZUELA
1992	Consultor a corto plazo	Mejoramiento Genético		BOLIVIA
1992	Consultor a corto plazo	Mejoramiento Genético		COLOMBIA
1992	Consultor a corto plazo	Mejoramiento Genético		ECUADOR
1992	Consultor a corto plazo	Mejoramiento Genético		PERU
1992	Consultor a corto plazo	Mejoramiento Genético		VENEZUELA
1992	Curso Corto	Bases Biológicas de la Prod. de Híbridos	2B,2C,2E,2P,2V	PERU (Piura)
1992	Beca corta	Avance Tecnológico del Cultivo	P	ARGENTINA (INTA)
1992	Beca corta	Avance Tecnológico del Cultivo	C	ARGENTINA (INTA)
1993	Beca corta	Avance Tecnológico del Cultivo	E	MEXICO (INIFAP)
1993	Beca corta	Avance Tecnológico del Cultivo	B	MEXICO (INIFAP)
1993	Beca corta	Avance Tecnológico del Cultivo	V	U.S.A.
1991	Beca de post-grado MSc.	Mejoramiento Genético	P	LATINOAMERICA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 2 "Ensayo Internacional de Cultivares Comerciales y Promisorios de Soya".

JUSTIFICACION

La soya constituye una de las fuentes proteicas de menor costo en la economia de los paises, además interviene favorablemente en la producción de aceites y grasas, renglón en el cual los paises de la Subregión Andina son altamente deficitarios.

Una de las alternativas para disminuir este déficit está dado en el incremento de la frontera agricola del cultivo de la soya en los paises e, igualmente, el rendimiento por hectárea. Este reto implica un mejoramiento en el proceso productivo con la incorporación de tecnologias adaptadas a los sistemas de producción local.

El desarrollo de variedades mejoradas y adaptadas representa uno de los componentes tecnológicos más relevantes en los incrementos de producción de soya en la Subregión Andina.

OBJETIVOS

- Intercambio de germoplasma entre los paises de la Subregión Andina y otros paises como Brasil, Argentina y E.E.UU.

- Evaluación de materiales genéticos sobresalientes en Areas productoras actuales y potenciales de la Subregión.

- Generar información tecnológica para el manejo de genotipos mejorados de soya en diferentes zonas agroecológicas actuales y potenciales de los paises.

- Fortalecimiento de los programs de mejoramiento genético de soya en los paises de la Subregión.

DESARROLLO DEL PROYECTO

En esta etapa del PROCIANDINO, el proyecto bajo el liderazgo de Colombia, está orientado fundamentalmente a intensificar el intercambio de materiales segregantes y sobresalientes para evaluar su adaptación en las diferentes condiciones agroecológicas de producción del cultivo en los paises. Esto se logrará mediante la conformación y realización de tres ensayos regionales uniformes por año y por pais.

La evaluación de los materiales intercambiados se dará en las oportunidades planificadas para cada uno de los paises mediante

descriptores que indican las variables más importantes y viables para el ulterior análisis y difusión de la información. Se destacan como variables relevantes la ublicación latitudinal y el tipo de suelo de los ensayos uniformes.

RESULTADOS ESPERADOS

A la conclusión de este proyecto, los paises de la Subregión habrán seleccionado genotipos mejorados de soya a partir de los ensayos uniformes regionales. Asimismo, multiplicar la semilla de estos cultivares para los programas de producción del cultivo en las áreas actuales y potenciales.

La información tecnológica generada en este proyecto será incorporada en las Bases de Datos de Intercambio de Germoplasma e Inventario Tecnológico que están siendo desarrolladas por el PROCIADNINO, para ser difundidas entre los paises participantes del Programa y demás interesados.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación en Oleaginosas fortalecerán el proyecto de mejoramiento de soya con una mejor capacidad de respuesta cientifica y tecnológica de sus recursos humanos, asi como de infraestructura fisica para responder a los requerimientos futuros de los paises. Por su parte, los agricultores podrán disponer de cultivares mejorados y adaptados a las áreas de producción.

DURACION: 5 años

PAISES: Colombia (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 2
Ensayo Internacional de Cultivares Comerciales y promisorios de Soya

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
1993	Seminario	Avances en Mejoram. Genético de la Soya	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA (Palmira)
1991	Consultor de corto plazo	Mejoramiento Genético de Soya		B
1991	Consultor de corto plazo	Mejoramiento Genético de Soya		C
1991	Consultor de corto plazo	Mejoramiento Genético de Soya		E
1991	Consultor de corto plazo	Mejoramiento Genético de Soya		P
1991	Consultor de corto plazo	Mejoramiento Genético de Soya		V
1991	Curso Corto	Tecnologia de Producción de Soya	1B	COLOMBIA
1992	Curso Corto	Tecnologia de Producción de Soya	1C	ECUADOR
1993	Curso Corto	Tecnologia de Producción de Soya	1E	BOLIVIA
1994	Curso Corto	Tecnologia de Producción de Soya	1P	VENEZUELA (Maracay
1995	Curso Corto	Tecnologia de Producción de Soya	1V	PERU (Piura)
1991	Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1E	BRASIL (EMBRAPA - Londrina)
1991	Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1V	BRASIL (EMBRAPA - Londrina)
1992	Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1C	BRASIL (EMBRAPA - Londrina)
1992	Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1P	BRASIL (EMBRAPA - Londrina)
1992	Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1B	COLOMBIA (Palmira)
1991	Beca corta	Mejoramiento Genético	1B	COLOMBIA (Palmira)
1991	Beca corta	Mejoramiento Genético	1E	ARGENTINA (INTA)
1992	Beca corta	Mejoramiento Genético	1P	ARGENTINA (INTA)
1992	Beca corta	Mejoramiento Genético	1V	BRASIL (EMBRAPA - Londrina)
1992	Beca corta	Mejoramiento Genético	1C	U.S.A.
1991	Beca de post-grado MSc.	Mejoramiento Genético y Fisiologia	V	EXTERIOR

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 3 "Intercambio, Recolección y Evaluación de Ecotipos de Palma Aceitera (Elaeis guineensis Jacq.) y Palma Americana (Elaeis oleifera).

JUSTIFICACION

La Palma aceitera africana se ha convertido en una de las fuentes importantes de aceites y grasas vegetales en los paises de la Subregión Andina. Diversas dimensiones en cuanto a la intensidad del crecimiento de las áreas de producción y en cuanto a los rendimientos de racimos y aceite por hectárea, se presentan en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Esta respuesta está dada en la utilización de insumos tecnológicos y fomento del cultivo.

Un componente tecnológico destacado es la utilización de cultivares sobresalientes de palma aceitera africana derivados fundamentalmente de programas nacionales de mejoramiento de palma y de programas de otros programas foráneos, especialmente de Africa, Holanda y Costa Rica.

Diversas problemas han surgido con el fomento y desarrollo del cultivo de la palma aceitera africana, especialmente relacionadas con la incidencia de enfermedades que causan grandes daños económicos y la calidad del aceite que por estar compuesto de ácidos grasos saturados, tiene limitaciones en los volúmenes de uso para la alimentación humana.

La palma americana se presenta como un recurso natural existente en los paises de la Subregión Andina, mismo que en la mayoria de los casos se encuentra disperso en estado silvestre, sin que hasta el presente se haya aprovechado ampliamente sus bondades por medio de un programa de mejoramiento genético. El hecho de recolectar y evaluar los diferentes ecotipos de palmas en los paises de la Subregión permitirá obtener una amplia variabilidad genética para afrontar los problemas de la palma aceitera africana.

Algunas de sus caracteristicas deseables como la rusticidad ante las plagas y enfermedades y la calidad del aceite hacen de la palma americana una alternativa viable para continuar con el desarrollo de la palma africana como fuente de aceites y grasas comestibles.

OBJETIVOS

- Intercambiar germoplasma de palma aceitera africana promisorio entre los diferentes paises de la Subregión Andina.

- Recolectar y evaluar ecotipos de palma americana formando bancos de germoplasma que serian usados como fuente de genes en los programas

de mejoramiento de palma aceitera africana.

- Conformar y fortalecer los programas de mejoramiento genético con los materiales recolectados y los existentes.

- Incorporar características deseables de la palma americana a la palma aceitera africana para obtener materiales comerciales promisorios.

- Promover el intercambio de información disponible o que sea generada en el proyecto.

DESARROLLO DEL PROYECTO

En esta segunda etapa del PROCIANDINO las actividades del proyecto van a estar orientadas en los siguientes sentidos:

a. La recolección y evaluación de ecotipos de palma americana presente en forma silvestre en los países de la Area Andina, especialmente de la Región Amazónica se utilizarán descriptores con variables que proporcionen información intercambiable entre los diferentes programas nacionales.

b. Introducción e intercambio de cultivares mejorados de palma aceitera, provenientes de la Subregión Andina y de otros países, a los Programas Nacionales de Mejoramiento, para ser utilizado en mejoramiento de las selecciones locales y posteriormente en los programas de producción de semilla.

c. Conformación de un jardín de germoplasma de amplia variabilidad genética para ser utilizado como fuente de germoplasma en los programas de mejoramiento genético.

d. Desarrollo de híbridos dentro del proyecto de mejoramiento de la palma aceitera africana, que conlleven a la incorporación de genes favorables de la palma americana.

RESULTADOS ESPERADOS

Al término de este proyecto se espera tener en Colombia, Ecuador y Venezuela, jardines de introducción de palma aceitera como fuente futura de genes para los programas de mejoramiento, debidamente conformados y consolidados.

El levantamiento y divulgación de la información generados en el proyecto por la evaluación y descripción de los materiales recolectados e introducidos se hará a través de las Bases de Datos de Intercambio de Germoplasma e Inventario Tecnológico de PROCIANDINO.

El mecanismo de cooperación técnica recíproca en éste campo permitirá desarrollar recursos humanos y de infraestructura física para la

obtención de cultivares mejorados, de acuerdo a las necesidades de los propios paises.

A mediano plazo, se espera incorporar semilla mejorada obtenida en los programas nacionales en una proporción mayor a la existente en la actualidad con una reducción importante en la semilla importada.

BENEFICIARIOS

Los programas de mejoramiento en palma aceitera serán fortalecidos en recursos humanos capacitados, infraestructura fisica y recursos fitogenéticos superiores.

A mediano plazo, los agricultores podrán disponer de semillas nacionales mejoradas.

DURACION: 5 años

PAISES: Colombia (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuadork Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 3
Intercambio, Recolección y Evaluación de Ecotipos de Palma Aceitera (Elaeis guineensis Jacq.) y Palma Americana (Elaeis oleifera)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA — LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1993	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Técnicas y Metodologias de Evaluación de Recuaos Genéticos	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1991	Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Mani	1C	COSTA RICA (ASD)
1991	Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Mani	1E	COSTA RICA (ASD)
1992	Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Mani	1V	BRASIL (Manaos)
1992	Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Mani	1P	BRASIL (Manaos)
1991	Asesoramiento	Produccion de la Palma Americana en los paises de la Subregion Andina	C	ECUADOR
1991	Asesoramiento	Produccion de la Palma Americana de los paises de la subregion Andina	C	PERU
1991	Asesoramiento	Produccion de la Palma Americana en los paises de la Subregion Andina	C	VENEZUELA
1992	Curso Corto	Mejoramiento Genético de Palma	1C,1E,1P,1V	ECUADOR
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo del cultivo de la Palma Aceitera	1P	COSTA RICA (ASD)
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo del cultivo de la Palma Aceitera	1V	COSTA RICA (ASD)
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo del cultivo de la Palma Aceitera	1E	BRASIL (Manaos)
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo del cultivo de la Palma Aceitera	1C	BRASIL (Manaos)
1991	Beca corta	Metodologias de Investigación	1V	COLOMBIA
1991	Beca corta	Metodologias de Investigación	1P	COLOMBIA
1993	Beca corta	Metodologias de Investigación	1E	COSTA RICA
1993	Beca corta	Metodologias de Investigación	1C	COSTA RICA
1991	Beca de postgrado	Mejoramiento Genético	E	EXTERIOR

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 4 "Estudio Etiológico de las principales enfermedades de la Palma Aceitera (Elaeis guineensis Jacq.)".

JUSTIFICACION

El cultivo de la palma africana, durante los últimos años, ha presentado problemas en su explotación, muchos atribuidos a disturbios fitopatológicos. En los países productores de la Subregión Andina estas anomalías o enfermedades han sido motivo de preocupación en razón del riesgo potencial que representa para las plantaciones ampliamente establecidas en Ecuador y Colombia y las que se iniciaron hace pocos años en Venezuela y Perú.

Cabe mencionar que tres son los problemas de mayor importancia: "Pudrición de cogollo", de etiología desconocida; "Marchitez sorpresiva" (Phytomonas sp.) y "Mancha Anular" , de etiología desconocida); esta última de reciente aparición en Colombia, Ecuador y posiblemente en Venezuela. En todo caso, todas ellas han provocado grandes pérdidas económicas que han variado entre 5 y 60 por ciento. Lo antes citado justifica enfocar la atención en buscar soluciones a corto y mediano plazo que permitan garantizar una producción adecuada de las plantaciones de palma africana.

OBJETIVOS

- Intercambio de formación técnica - científica entre los países de la Subregión sobre los problemas fitosanitarios de la palma aceitera.

- Determinar el o los agente etiológicos, los factores que influencian la patogénesis y los posibles agentes vectores y/o contaminantes para delinear estrategias de control.

- Uniformizar, dentro de los países de la Subregión Andina, los métodos de diagnosis, sintomatología, identificación y métodos de control, según el caso, de las principales enfermedades de la palma aceitera.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Dentro de esta etapa del PROCIANDINO, el proyecto estará orientado a continuar el intercambio de información y documentación existente sobre los problemas patológicos o anomalías de la palma aceitera africana. También se conducirán pruebas de campo y laboratorio con el propósito de unificar criterios para la determinación de los agentes etiológicos, los factores que influencian la patogénesis y los posibles agentes vectores o contaminantes que den base a la

conformación de una estrategia que permita delinear su mecanismo de control.

La acción técnica recíproca en la Subregión tendrá más influencia de Colombia y Ecuador por un mayor desarrollo de capacidad en esta área; sin embargo, el alcance a otros países como Brasil y Suriname será necesario por estar confrontando una problemática similar.

Las actividades del proyecto estarán reforzadas por la capacitación e intercambio de experiencias de los investigadores involucrados en el proyecto.

RESULTADOS ESPERADOS

Los cuatro países involucrados en el proyecto deberán intercambiar sus experiencias a fin de establecer mediante un diagnóstico adecuado, la etiología de los principales problemas fitopatológicos, identificar y describir los factores que intervienen en la patogénesis. Además, deberán determinar las medidas necesarias para el manejo y control de las anomalías y/o enfermedades.

La información tecnológica generada en este proyecto será incorporada en las Bases de Datos de Intercambio de Germoplasma e Inventario Tecnológico que están siendo desarrolladas por el PROCIADNINO, para ser difundidas entre los países participantes del Programa y demás interesados.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación en Palma serán fortalecidos por un mejoramiento en los recursos humanos para la investigación y de infraestructura física en cuanto a equipos y suministros.

Por otra parte, la acción cooperativa recíproca que deriva del proyecto permitirá que estos programas desarrollen una estrategia común con resultados intercambiables y capitalizados.

A mediano plazo, los agricultores de palma podrán contar con una metodología para el control de estas enfermedades y en consecuencia con una reducción en las pérdidas económicas.

DURACION: 5 años

PAISES: Ecuador (Líder); Colombia (Colider)
Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo).

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO 4

Estudio Etiológico de las Principales Enfermedades de la Palma Aceitera (Elaeis guineensis Jacq.)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA — LIDER: ECUADOR

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1994	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	PERU
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
1993	Seminario	Situación Fitopatológica de la Palma Aceitera en Latinoamérica	2C,2E,2P,2V	COLOMBIA (Bucarama
1992	Seminario	Asistencia a VII Mesa Latinoamericana de Palma Aceitera	2C,2E,2P,2V	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Enfermedad de la Palma	P	COLOMBIA (Tumaco)
1991	Intercambio de Profesionales	Enfermedad de la Palma	V	COLOMBIA (Tumaco)
1991	Intercambio de Profesionales	Enfermedad de la Palma	P	ECUADOR (Sto Domin
1991	Intercambio de Profesionales	Enfermedad de la Palma	V	ECUADOR (Sto Domin
1992	Asesoramiento	Pudrición del cogollo y marchitez sorpresiva	C	ECUADOR
1992	Asesoramiento	Pudrición del cogollo y marchitez sorpresiva	C	PERU
1992	Asesoramiento	Pudrición del cogollo y marchitez sorpresiva	C	VENZUELA
1992	Curso Corto	Enfermedades	2C,2E,2P,2V	BRASIL
1992	Adiestramiento en Servicio	Enfermedades	C	BRAZIL
1992	Adiestramiento en Servicio	Enfermedades	V	BRAZIL
1992	Adiestramiento en Servicio	Enfermedades	E	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Enfermedades	P	COLOMBIA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 5 "Ensayo Internacional de Cultivares Comerciales y Lineas Promisorias de Ajonjoli, incluyendo materiales indehiscentes y segregantes".

JUSTIFICACION

Los paises del Area Andina presentan un marcado déficit en producción de aceites de origen vegetal y para minimizarlo se requieren acciones a corto y mediano plazo.

El cultivo de ajonjoli representa una alternativa para incrementar la producción de aceites y grasas comestibles de buena calidad y su explotación en los paises de la Subregión ya tiene avances tecnológicos que deberian ser apoyados y capitalizados; Venezuela y Colombia han cultivado grandes áreas y Ecuador, Perú y Bolivia poseen áreas potenciales para su siembra.

Una via a corto plazo para lograr este objetivo es el intercambio y selección de material genético y avances tecnológicos según las necesidades de cada ambiente donde se piensa desarrollar el cultivo.

OBJETIVOS

- Intercambio del material genético promisorio en los paises de la Subregión Andina.
- Evaluación de cultivares y lineas para la obtención del material genético más adaptado a las zonas potenciales y actuales de producción.
- Identificación de genotipos sobresalientes para su multiplicación, como cultivares comerciales o para su uso en programas futuros de mejoramiento.
- Creación y fortalecimiento de programas de mejoramiento genético de ajonjoli en los paises de la Subregión.

DESARROLLO DEL PROYECTO

En esta etapa del PROCIANDINO, con este proyecto se mantendrá incentivado el intercambio de germoplasma, intensificándose la evaluación y selección de cultivares promisorios en las localidades actuales y potenciales de producción de ajonjoli de los diferentes paises participantes.

La conducción de cuatro ensayos en Ecuador, Colombia y Venezuela y dos en Bolivia y Perú por año, respectivamente durante tres años consecutivos, permitirá en un corto plazo obtener los resultados propuestos.

La evaluación del germoplasma intercambiado entre los paises se ajustará a los descriptores preparados para este fin y que, a su vez, contienen las diferentes variables factibles de medir a nivel de los paises. La información obtenida será difundida entre los Programas Nacionales. Igualmente, en los ensayos regionales uniformes de adaptación se procederá con el levantamiento y difusión de la información obtenida.

RESULTADOS ESPERADOS

Se espera, a la conclusión de este proyecto, la obtención de cultivares promisorios de ajonjolí adaptados a las diferentes localidades actuales y potenciales de producción de los paises. Además, la multiplicación de las semillas de estos cultivares a propósito de ser utilizados por los agricultores.

La información tecnológica generada en este proyecto será incorporada en las Bases de Datos de Intercambio de Germoplasma e Inventario Tecnológico que están siendo desarrolladas por el PROCIADNINO, para ser difundidas entre los paises participantes del Programa y demás interesados.

BENEFICIARIOS

Los Programas Nacionales de Investigación en Oleaginosas conformarán y consolidarán proyectos cooperativos de investigación y Mejoramiento Genético de Ajonjolí, con alcance a los paises de la Subregión Andina; los mismos que permitirán continuar en la obtención de materiales promisorios de acuerdo a sus necesidades futuras. Asimismo, los agricultores podrán disponer de cultivares sobresalientes en sus áreas de producción.

DURACION: 3 años

PAISES: Venezuela (Lider); Colombia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 5
Ensayo Internacional de Cultivares Comerciales y Lineas Promisorias de Ajonjoli, incluyendo materiales indehiscentes y segregantes.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1995	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	VENEZUELA (E.E. Portuguesa)
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	VENEZUELA
1992	Seminario	Tecnologia para la Producción	2B,2C,2E,2P,2V	VENEZUELA (E.E. Portuguesa)
1991	Intercambio de Profesionales	Avances Tecnológicos (Semillas)	B	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Avances Tecnológicos (Semillas)	C	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Avances Tecnológicos (Semillas)	E	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Avances Tecnológicos (Semillas)	P	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Avances Tecnológicos (Mecanización)	C	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Avances Tecnológicos (Mecanización)	E	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Avances Tecnológicos (Agroindustria)	B	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Avances Tecnológicos (Agroindustria)	P	VENEZUELA
1993	Curso Corto	Mecanización	1B,1C,1E,1P,1V	VENEZUELA (E.E. Portuguesa)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 6 "Ensayo Internacional de Cultivares Comerciales y Lineas Promisorias de Mani (Arachis hypogaea L.)".

JUSTIFICACION

Los paises del Area Andina tienen un mercado, principalmente interno asi como externo, de gran potencialidad para el cultivo del mani, especialmente cuando se trata de cubrir requerimientos del consumo directo de la población o para contribuir a la disminución del déficit de aceites y grasas imperante en la Subregión.

Por ser una especie originaria de América del Sur, presenta un amplio margen de diversidad genética. El estudio de nuevas variedades introducidas, asi como de variedades criollas y lineas mejoradas y su adaptación a las áreas de producción de los paises, permitirá la ampliación de la frontera agrícola del cultivo del mani.

OBJETIVOS

- Intercambio de germoplasma, tanto a nivel de la Subregión Andina como otros fuera de la misma, tales como: México, Brasil, Argentina, E.E.U.U., especialmente.

- Evaluación y selección de variedades comerciales y lineas promisorias de mani para su posterior mutiplicación y producción de semilla.

- Establecimiento de estrategias para la conformación y consolidación de un programa de mejoramiento genético de mani en los paises participantes del proyecto.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Durante esta etapa del PROCIANDINO, en el desarrollo del proyecto se consolidará un sistema de evaluación de cultivares comerciales y lineas promisorias de mani, el cual comprenderá descriptores y variedades con información intercambiable entre los paises. También se ordenará un diseño experimental para ensayos regionales uniformes con una rigurosa descripción del ambiente agroecológico. Asi mismo se destacará la evaluación por resistencia a enfermedades foliares.

El proyecto reunirá para la evaluación y selección; variedades y lineas promisorias nativas e introducidas con semillas de diferente tamaño y coloración; además, porte erecto, semierecto y rastrero. Esta consideración se hace en base a los diferentes usos que puedan derivarse del producto, bien sea para el consumo directo o para la

producción de aceite.

RESULTADOS ESPERADOS

La obtención de mejores cultivares de maní para ser utilizados por los agricultores en sus siembras comerciales.

La información tecnológica generada en este proyecto será incorporada en las Bases de Datos de Intercambio de Germoplasma e Inventario Tecnológico que están siendo desarrolladas por el PROCIANDINO, para ser difundidas entre los países participantes del Programa y demás interesados.

BENEFICIARIOS

A la conclusión de este proyecto se espera tener una conformación y consolidación de un programa de mejoramiento genético de maní en los países participantes del proyecto. Igualmente, los agricultores dispondrán de semillas mejoradas.

DURACION: 3 años

PAISES: Bolivia (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE OLEAGINOSAS DE USO ALIMENTICIO

PROYECTO No. 6

Ensayo internacional de cultivares comerciales y líneas promisorias de maní (Arachis hypogaea L.)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA — PAIS LIDER: BOLIVIA

ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1991 Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1992 Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
1993 Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
1994 Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
1995 Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
1992 Seminario	Avances de la Investig. en Mejoram. Genético del Maní	2B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
1992 Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Maní	1B	ECUADOR
1992 Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Maní	1P	ECUADOR
1992 Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Maní	1C	BOLIVIA
1992 Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Maní	1E	BOLIVIA
1992 Intercambio de Profesionales	Avance Tecnológico del Cultivo de Maní	1V	BOLIVIA
1992 Consultor a corto plazo (dos meses)	Mejoramiento Genético para tolerancia a manchas foliares a partir de la recolección de especies nativas.		B,C,E,P,V
1991 Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1P	MEXICO (INIFAP)
1991 Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1E	MEXICO (INIFAP)
1993 Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1B	MEXICO (INIFAP)
1993 Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1C	MEXICO (INIFAP)
1993 Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento Genético	1V	MEXICO (INIFAP)
1992 Beca de post-grado MSc.	Mejoramiento Genético	1B	MEXICO (Chapingo)

PROCIANDINO

RED DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Uso y Manejo Conservacionista de de suelos en zonas de ladera.	864,645	188,295	117,000	1,169,940
Sistema de información edafoclimática.	335,945	78,780	93,000	507,725
TOTAL	1,200,590	267,075	210,000	1,677,665
PORCENTAJE	71.56	15.92	12.52	100

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Manejo agronómico de suelos bajo agricultura intensiva, en la región de los valles,altiplano y llanos.	1,903,786	123,430	0	2,027,216
Manejo eficiente del agua en suelos con estrés de humedad.	1,918,786	184,685	0	2,103,471
Manejo y conservación de la fertilidad de los suelos.	1,381,286	81,220	0	1,462,506
Uso de la Rhyzobiologia y de la lombricultura para la conservación e incremento de la productividad de los suelos.	2,061,286	130,120	62,000	2,253,406
Establecimiento de centros piloto para validación de tecnologia en manejo y conservación de suelos.	1,806,260	162,610	0	1,968,870
TOTAL	9,071,404	682,065	62,000	9,815,469
PORCENTAJE	92.42	6.95	0.63	100.00

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 1 "Uso y Manejo Conservacionista de Suelos en zonas de Ladera".

JUSTIFICACION

El uso inapropiado de las tierras de ladera en la región andina, sumado a las caracteristicas edafoclimáticas de estas zonas, ha hecho que se produzcan gravisimos problemas de périda de suelo de diferentes magnitudes, lo cual ha conducido al deterioro continuo de la productividad de los suelos y a la migración de sus habitantes, con los consecuentes problemas de disminución de la capacidad alimenticia de los paises. Esto ha ocasionado una agravamiento de los problemas sociales en los centros poblados y asentamientos desordenados de los colonizadores en áreas más frágiles, que conllevan a altas tasas de deforestación.

El uso y manejo conservacionista de las áreas de ladera llevaria a una mayor productividad agricola, estimulando la estabilidad de los productores en sus tierras actuales y evitaria los problemas antes enunciados. Lo anterior justifica plenamente el desarrollo conservacionista de suelos de ladera en la Región Andina.

OBJETIVOS

General

- Generar sistemas de manejo conservacionista de suelos de la Región Andina que minimicen y/o controlen las pérdidas acentuadas que actualmente se producen por erosión.

Especificos

- Caracterizar los factores determinantes de la erosión, tanto biofisicos (erosividad y erodabilidad) como socio-económicos, en las principales áreas de explotación agroecuaria en zonas de laderas andinas.

- Definir sistemas de conservación de suelos y de prevención de erosión en estas áreas.

- Desarrollar y crear tecnologias para la recuperación de suelos ya erosionados.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Recolección, transformación de datos de precipitación en términos de

energia cinética (agresividad de la lluvia), análisis de la información y determinación de áreas homogéneas por erosividad. Estos estudios deben iniciarse por áreas ecológicas de los paises para posteriormente tener cobertura nacional y andina. El resultado final será la presentación de mapas isoerosivos.

- Determinación de la susceptibilidad a la erosión de los principales suelos de cada pais. Elaboración de mapas, 150-erodables para cada pais y para la Zona Andina.

- Desarrollo e implementación de prácticas conservacionistas de carácter agronómico, de ingenieria y educativas, en sitios experimentales estratégicamente realizados, en aspectos de: curvas de nivel, siembras en franjas, rotaciones, asociaciones, uso de barreras vivas, uso de acequias para contra de la escorrentia, mecanización apropiada, etc.

- Elaboración de estudios socio-económicos en las áreas de influencia de los lotes en donde se realizarán las experimentaciones de campo.

- Se realizarán dias de campo, seminarios, reuniones con agricultores, se elaborarán videos y publicaciones para difundir la información obtenida.

RESULTADOS ESPERADOS

Incrementar y mantener la capacidad productiva de los suelos y la calidad alimentaria de los cultivos en las zonas de ladera.

BENEFICIARIOS

- Todos los agricultores minifundistas y medianos asentados a lo largo de las cordilleras andinas de Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela.

- Los consumidores directos rurales y urbanos que se benefician de la capacidad productiva de los agricultores.

DURACION: 5 años

PAISES: Colombia (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 1

Uso y Manejo Conservacionista de Suelos en Zonas de Ladera.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1991	Reunión de Coordinación Técnica	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Nacional	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Metodologia de análisis de energia de lluvias y montaje de parcelas de escorrentia	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Seminario	Caracterización de erodabilidad de suelos	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos de Ladera	B	COLOMBIA
1991	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos de Ladera	E	COLOMBIA
1991	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos de Ladera	P	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos de Ladera	C	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos de Ladera	V	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Conservación de suelos	C	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Conservación de suelos	C	PERU
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Conservación de suelos	C	ECUADOR
1993	Asesoramiento de Especial. Nacionales	M. y Conservación de suelos	E	COLOMBIA
1993	Asesoramiento de Especial. Nacionalen	M. y Conservación de suelos	E	VENEZUELA
1992	Consultores Internacionales	Manejo de Suelos de Ladera		B
1992	Consultores Internacionales	Manejo de Suelos de Ladera		C
1992	Consultores Internacionales	Manejo de Suelos de Ladera		E
1992	Consultores Internacionales	Manejo de Suelos de Ladera		P
1992	Consultores Internacionales	Manejo de Suelos de Ladera		V
1991	Adiestramiento en Servicio	Metodologias y uso de equipos para análisis fisicos de suelos.	B	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en Servicio	Metodologias y uso de equipos para análisis fisicos de suelos	C	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en Servicio	Metodologias y uso de equipos para análisis fisicos de suelos	E	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en Servicio	Metodologias y uso de equipos para análisis fisicos de suelos	P	VENEZUELA
1993	Adiestramiento en Servicio	Prácticas conservacionistas	B	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Prácticas conservacionistas	E	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Prácticas conservacionistas	P	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Prácticas conservacionistas	V	COLOMBIA
1991	Cursos Cortos	Conservación de suelos	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Becas cortas	Manejo de experimentos en conservación de suelos	B	COLOMBIA
1991	Becas cortas	Manejo de experimentos en conservación de suelos	C	COLOMBIA
1991	Becas cortas	Manejo de experimentos en conservación de suelos	E	COLOMBIA
1991	Becas cortas	Manejo de experimentos en conservación de suelos	P	COLOMBIA
1991	Becas cortas	Manejo de experimentos en conservación de suelos	V	COLOMBIA
1992	Becas cortas	Manejo de cuencas hidrográficas	B	VENEZUELA
1992	Becas cortas	Manejo de cuencas hidrográficas	C	VENEZUELA
1992	Becas cortas	Manejo de cuencas hidrográficas	E	VENEZUELA
1992	Becas cortas	Manejo de cuencas hidrográficas	P	VENEZUELA
1992	Becas cortas	Manejo de cuencas hidrográficas	V	VENEZUELA
1991	Becas de post-grado MSc. (2 años)	Manejo de suelos		LATINOAMERICA
1991	Becas de post-grado MSc. (2 años)	Manejo de suelos		
1992	Becas de post-grado MSc. (2 años)	Manejo de suelos		LATINOAMERICA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 2 "Sistema de Información Edafoclimática. PROSIS".

JUSTIFICACION

En los paises del Area Andina existe un gran volumen de información de suelo, clima y cultivo que está dispersa y con un manejo poco eficiente. El sistema de información facilitará el manejo de los datos, análisis y utilización productiva de la información.

Para el desarrollo agropecuario y de los sistemas de información y transferencia de tecnología, se requiere de estretegias eficientes de recolección, acumulación y análisis de la información en forma sistemática y automatizada.

El uso de los datos generados en los diagnósticos edafoclimáticos y agropecuarios, así como los resultados de investigación, serán más eficientes en el cumplimiento de sus objetivos y a su vez más económicos en el uso de capital, tiempo y diferentes recursos, con el desarrollo y uso de sistemas modernos de informática.

OBJETIVOS

General

- Diseño y construcción de un sistema de información sobre datos de suelo, clima y cultivos que permita la colección, conservación, análisis y utilización de la información en forma eficiente y oportuna.

  Utilización del sistema de información con diversos fines:

  . Zonificación por zonas agroecológicas homogéneas

  . Delimitación de áreas con diferentes limitaciones:

    * Erosión

    * Degradación

    * Baja fertilidad

    * Acidez

    * Salinidad, alcalinidad

    * Otros

. Asistencia técnica y transferencia de tecnologia

. Planificación de la investigación y desarrollo agropecuario

. Acumulación de experiencias en el ámbito agropecuario.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Inventario de los datos e información existente
- Inventario del modelo de manejo de datos
- Catalogación de datos e información
- Catalogación del modelo de manejo de datos
- Consulta de usuarios potenciales
- Diseño del sistema de información (interroganrtes planteadas). Validación del diseño
- Construcción del sistema de información
- Validación del sistema de información
- Capacitación en el uso del sistema
- Control de operación y mantenimiento

Actividades recurrentes

- Ingreso de datos/información/modelos
- Mantenimiento operativo
- Capacitación y control

RESULTADOS ESPERADOS

- Desarrollo de bancos de datos en cada pais del área
- Desarrollo del sistema computarizado para el manejo y utilización de la información acumulada
- Diagnóstico del estado de la fertilidad de los suelos y necesidades nutricionales de distintos cultivos
- Delimitación de áreas agroecológicas homogéneas
- Delimitación de áreas con problemas de erosión y degradación de suelos:

- Tipos y grados de erosión
- Compactación y sellado
- Acidez y toxicidades

BENEFICIARIOS

- Instituciones de fomento agropecuario
- Instituciones de investigación y transferencia de tecnologia
- Agricultores y ganaderos
- Instituciones agroindustriales
- Instituciones de educación

DURACION: 5 años

PAISES: Venezuela (Lider); Colombia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 2
Sistema de Información Edafoclimática. PROSIS

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reuniones de Coordinación Técnica	Planificación y Evaluación de la Red	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Importancia e implicación del PROSIS	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1992	Seminario	Manejo del PROSIS	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1994	Seminario	Uso potencial del PROSIS	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Manejo y Organización de Datos	C	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Manejo y Organización de Datos	C	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Manejo y Organización de Datos	V	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Manejo y Organización de Datos	V	PERU
1993	Cursos Cortos	Uso y Manejo del Sistema	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1992	Becas de post-grado	Sistemas de información		
1992	Becas de post-grado	Sistemas de información		
1992	Becas de post-grado	Sistemas de información		LATINOAMERICA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 3 "Manejo Agronómico de Suelos Bajo Agricultura Intensiva, en la Región de los Valles, Altiplano y Llanos".

JUSTIFICACION

- Es de conocimiento general, que los suelos sometidos a manejo intensivo sufren un deterioro en sus caracteristicas fisicas (compactación, pérdida de estructura, encostramiento, etc.) quimicas y biológicas, las cuales degradan su fertilidad, afectando seriamente la producción de los cultivos.

- El uso inapropiado de maquinaria e implementos agricolas, la aplicación excesiva de insumos, el mal manejo del riego, son causas principales en la degradación de este tipo de suelos.

OBJETIVOS

Generales

- Identificación y caracterización de factores degradantes

- Generar sistemas de manejo para prevenir o recuperar suelos dogradados

- Aplicación de los sistemas de cultivo a nivel de finca para el manejo conservacionista de suelos

Especificos

- Evaluar el efecto de los sistemas de labranza en las propiedades de los suelos

- Diagnosticar y cuantificar problemas de orden fisico-quimico, que afectan los rendimientos de los cultivos.

- Uso y manejo de enmiendas quimicas y orgánicas para el mejoramiento de la productividad de los suelos.

- Diseño y establecimiento de sistemas de cultivo para el mejoramiento y conservación de la capacidad productiva de los suelos.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Definir, categorizar y caracterizar los diferentes tipos de degradación de los suelos para cada región.

- Desarrollar sistemas apropiados de labranza para solucionar y/o

prevenir problemas de compactación, encostramiento y de capacidad retentiva del agua, en diferentes tipos de suelos y cultivo.

- Realizar estudios sobre el efecto de los macro y micro elementos con respecto al balance nutricional de los suelos y sus interacciones.

- Aplicación de técnicas y/o enmiendas para el control y recuperación de los suelos degradados.

- Estudio comparativo de diferentes sistemas de rotación, intercalado y asociación, para la recuperación y mantenimiento de la fertilidad natural de los suelos.

- Organizar reuniones técnicas, seminarios, visitas de observación, intercambio de profesionales y otros eventos similares a nivel nacional y del Area Andina.

- Capacitación del personal técnico involucrado en el proyecto, a través de cursos cortos, entrenamiento en servicio y cursos de post-grado.

RESULTADOS ESPERADOS

El mejoramiento de la capa arable de los suelos, desde el punto de vista fisico (estructura, aireación, capacidad de almacenamiento de agua, etc.), quimicos (balance nutricional) y biológico (macro y micro organismos del suelo).

BENEFICIARIOS

- Agricultores dedicados a la producción de alimentos básicos, en valles, cabeceras de valle, valles interandinos, altiplano y trópicos del área andina, asi como otras instituciones nacionales e internacionales interesadas.

- Agricultores dedicados a producir cultivos de importancia industrial.

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Lider); Bolivia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 3
Manejo agronómico de suelos bajo agricultura intensiva, en la región de los valles, altiplano y llanos.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1993	Reuniones de Coord. Técnica	Planificación y Evaluación de la red	B,C,E,P,V	PERU
1991	Reunión Nacional	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión nacional	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión nacional	Avances y Resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Seminarios	Efecto de los sistemas de labranza en las propiedades fisicas de los suelos.	B,C,E,P,V	PERU
1992	Seminarios	Sistemas intensivos de cultivos y su efecto en la degradación de los suelos.	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos en agricultura intensiva	C	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos en agricultura intensiva	E	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos en agricultura intensiva	P	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Manejo de suelos en agricultura intensiva	V	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Degradación de suelos	P	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Degradación de suelos	P	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Degradación de suelos	P	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Degradación de suelos	B	VENEZUELA
1991	Cursos Cortos	Uso, manejo y conservación de suelos sometidos a agricultura intensiva.	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1993	Becas cortas	Manejo y Conservación de Suelos	B	VENEZUELA
1993	Becas cortas	Manejo y Conservación de Suelos	C	VENEZUELA
1993	Becas cortas	Manejo y Conservación de Suelos	E	VENEZUELA
1993	Becas cortas	Manejo y Conservación de Suelos	P	VENEZUELA
1993	Becas cortas	Manejo y Conservación de Suelos	V	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo de propiedades fisicas y quimicas de suelos.	B	MEXICO
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo de propiedades fisicas y quimicas de suelos.	B	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Manejo de propiedades fisicas y quimicas de suelos.	C	BRASIL
1992	Adiestramiento en Servicio	Manejo de propiedades fisicas y quimicas de suelos.	C	MEXICO
1993	Adiestramiento en Servicio	Manejo de propiedades fisicas y quimicas de suelos.	E	BRASIL
1993	Adiestramiento en Servicio	Manejo de propiedades fisicas y quimicas de suelos.	E	COLOMBIA
1994	Adiestramiento en Servicio	Manejo de propiedades fisicas y quimicas de suelos.	V	BRASIL
1994	Adiestramiento en Servicio	Manejo de propiedades fisicas y quimicas de suelos.	V	MEXICO

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 4 "Manejo Eficiente del Agua en Suelos con Estrés de Humedad".

JUSTIFICACION

En regiones de baja precipitación la humedad del suelo es insuficiente para garantizar un desarrollo normal de los cultivos, causando serios problemas de pérdidas en la productividad y calidad de las cosechas. Igualmente, la baja cobertura del suelo originada por el estrés de humedad, predispone a esta a efectos erosivos. En la Zona Andina, grandes áreas presentan estos problemas. Por tanto, se justifica realizar acciones tendientes a mejorar la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo o en la eficiencia del uso del agua por los cultivos y de conservación de los suelos.

OBJETIVOS

Generales

- Conservar e incrementar de la humedad del suelo
- Captación y almacenamiento de aguas de escorrentia
- Manejo eficiente del agua para evitar los problemas de degradación

Especificos

- Caracterizar climatológicamente las áreas de estudio y las propiedades hidrodinámicas de los suelos.
- Desarrollar y diseñar prácticas que permitan incrementar la capacidad de almacenamiento y conservación del agua en los suelos.
- Generación de tecnologias para incrementar la capacidad de captación de agua lluvias y de escorrentia.
- Desarrollo de sistemas eficientes de riego.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Diagnóstico y caracterización del clima y de las propiedades fisicas de los suelos.
- Estudio comparativo de diferentes sistemas de captación y almacenamiento de agua.
- Selección y establecimiento de sistemas de cultívos y de manejo de suelos adaptados a las condiciones agro-climáticas de la región.

- Prueba de materiales con tolerancia al estrés de humedad.

- Estudio comparativo de diferentes sistemas de riego

- Planificar y organizar cursos cortos, reuniones técnicas, seminarios, visitas de campo, intercambio de profesionales, etc.

RESULTADOS ESPERADOS

Se pretende obtenor sistemas de captación y manejo eficiente de sistemas de riego para utilizar aguas de lluvia y de escorrentia para las regiones áridas y semiáridas de la Región Andina.

Sistemas de cultivo y manejo de suelo, asi como variedades tolerantes al estrés de humedad, que mejoren la eficiencia del uso del recurso agua.

Disponibilidad de información tecnológica para el intercambio entre los paises del PROCIANDINO.

BENEFICIARIOS

Agricultores asentados en las áreas problema, instituciones y/o paises interesados en la adopción de la tecnologia generada.

DURACION: 5 años

PAISES: Bolivia (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 4
Manejo eficiente del Agua en Suelos con Estrés de Humedad

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DEST
1994	Reuniones de Coord. Técnica	Planificación y Evaluación de la Red.	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión Nacional	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión nacional	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión nacional	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Producción agricola en suelos áridos y semiáridos.	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1992	Seminario	Manejo de Agua en regiones con déficit de recursos hidricos.	B,C,E,P,V	PERU
1991	Intercambio de Profesionales	Captación de aguas in situ	C	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Captación de aguas in situ	E	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Captación de aguas in situ	P	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Captación de aguas in situ	V	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Manejo de agua	B	PERU
1992	Intercambio de Profesionales	Manejo de agua	C	PERU
1992	Intercambio de Profesionales	Manejo de agua	E	PERU
1992	Intercambio de Profesionales	Manejo de agua	V	PERU
1992	Asesoramiento de Espec. Nac.	Mantenimiento de la humedad en suelos	B	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Espec. Nac.	Mantenimiento de la humedad en suelos	B	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Espec. Nac.	Mantenimiento de la humedad en suelos	P	VENEZUELA
1992	Asesoramiento de Espec. Nac.	Mantenimiento de la humedad en suelos	P	BOLIVIA
1991	Consultores internacionales a corto plazo	Manejo de aguas de escorrentia		B,C,E,P,V
1993	Consultores internacionales a corto plazo	Manejo de aguas de escorrentia		B,C,E,P,V
1995	Consultores internacionales a corto plazo	Producción agricola en suelos áridos		B,C,E,P,V
1993	Cursos Cortos	Uso y manejo de aguas en zonas áridas y semiáridas	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1992	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	B	MEXICO
1992	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	C	MEXICO
1992	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	E	MEXICO
1992	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	P	MEXICO
1992	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	V	MEXICO
1993	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	B	MEXICO
1993	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	C	MEXICO
1993	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	E	MEXICO
1993	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	P	MEXICO
1993	Becas cortas	Producción agricola en zonas áridas	V	MEXICO
1993	Adiestramiento en Servicio	Manejo Propiedades fisicas y quimicas de los suelos con estrés de humedad	B	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Manejo Propiedades fisicas y quimicas de los suelos con estrés de humedad	C	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Manejo Propiedades fisicas y quimicas de los suelos con estrés de humedad	E	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Manejo Propiedades fisicas y quimicas de los suelos con estrés de humedad	P	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Manejo Propiedades fisicas y quimicas de los suelos con estrés de humedad	V	COLOMBIA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 5 "Manejo y Conservación de la Fertilidad de los Suelos".

JUSTIFICACION

El uso de los fertilizantes en el Area Andina se ha incrementado, especialmente en los últimos veinte años.

No obstante que la fertilización es una estrategia válida para obtener incrementos inmediatos en la productividad y calidad de los cultivos, se ha encontrado que este propósito se ve afectado por distintos factores que limitan la eficacia de los fertilizantes, conduciendo a bajos retornos económicos y baja rentabilidad del capital invertido.

JUSTIFICACION

Se requiere la generación de tecnología sobre uso y manejo eficiente de fertilizantes, que eliminen los factores que están limitando su eficiencia.

Por otra parte, se requiere incrementar y mejorar el uso del abonamiento orgánico por sus ventajas de producirse in situ y por sus efectos conservacionistas.

OBJETIVOS

General

- Conservar y mejorar la fertilidad de los suelos bajo cultivos de alta demanda de nutrientes mediante el uso adecuado y eficiente de fertilizantes que mejoren la productividad y la calidad de los productos agrícolas.

Específicos

- Mejorar la eficiencia del uso de los fertilizantes por la planta, definiendo aspectos relativos a la fuente, época y forma de colocación.

- Incrementar el uso y determinar los métodos más apropiados de manejo y utilización de abonos orgánicos (compost, estiércoles, abonos verdes, mulches).

- Caracterización y manejo de la materia orgánica para el uso sostenible de los suelos.

- Caracterización y corrección de los suelos ácidos.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Establecimiento de experimentos a nivel de finca para comparar sistemas de uso adecuado.

- Establecimiento de 15 experimentos en red a nivel de finca para probar fuentes alternas de fósforo: roca fosfórica y escorias.

- Establecimiento de 50 experimentos en red para medir la respuesta de los cultivos a la fertilización para establecer requerimientos de dosis de nutrientes por medio de la calibración del análisis de suelos.

- Establecimiento de 10 experimentos en red para probar y evaluar abonos verdes a través de rotación e incorporación.

- Establecimiento de 35 experimentos en red para probar el efecto de incorporar el rastrojo y/o estiércol al suelo sobre el rendimiento de los cultivos y las propiedades del suelo.

- Manejo de la acidez del suelo a través de 10 experimentos en red en campo y uso de sistemas expertos.

- Estrategia de transferencia de tecnología.

  Establecimiento de 15 parcelas demostrativas a nivel de finca de agricultores.

RESULTADOS ESPERADOS

- Generar tecnologías para mejorar el uso y la eficiencia de los fertilizantes, enmiendas y abonos orgánicos en lo relativo a:

  . Método y formas de aplicación

  . Epocas de aplicación

  . Fuentes y dosis más económicas

- Incrementar la productividad de cultivos y suelos.

- Determinar los requerimientos de nutrientes y enmiendas para los principales cultivos y regiones de importancia económica y social.

BENEFICIARIOS

- Productores de los cinco paises de la Región

- Programas nacionales de Investigación y asistencia técnica

- Industria productora de fertilizantes

DURACION: 5 años

PAISES: Venezuela (Lider); Colombia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 5
Manejo y Conservación de la Fertilidad de Suelos

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reunión de Coordinación Técnica	Planificación y Evaluación de la Red	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Nacional de coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de coordinación	Evaluación de resultados	V	VENEZUELA
1993	Seminario	Manejo eficiente de fertilizantes	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1994	Seminario	Manejo eficiente de fertilizantes	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Conocimiento de tecnologias	B	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Conocimiento de tecnologias	E	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Conocimiento de tecnologias	P	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Conocimiento de tecnologias	V	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Especial. nac.	Uso y Manejo de fertilizantes	V	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. nac.	Uso y Manejo de fertilizantes	V	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Especial. nac.	Uso y Manejo de fertilizantes	V	PERU
1992	Asesoramiento de Especial. nac.	Uso y Manejo de fertilizantes	C	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. nac.	Uso y Manejo de fertilizantes	C	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. nac.	Uso y Manejo de fertilizantes	C	PERU
1991	Cursos Cortos	Fertilizantes Quimicos	B,C,E,P,V	ECUADOR
1992	Cursos Cortos	Abonos orgánicos	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1993	Publicaciones	Resultados parciales		
1995	Publicaciones	Resultados finales		

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 6 "Uso de la rhizobiologia y de la lombricultura para la conservación e incremento de la productividad de los suelos".

JUSTIFICACION

Los suelos de la Región Andina tienen baja disponibilidad de nitrógeno, debiendo los paises importar grandes cantidades de este nutrimento, el cual dentro de los elementos mayores es el que presenta una mayor demanda.

Una alternativa viable para suplir la demanda de este elemento y disminuir los costos de importación, consiste en la utilización de las leguminosas por su habilidad de asociarse con el rhizobium pra fijar el N- atmosférico, enriqueciendo el nivel de nitrógeno en el suelo.

Las anteriores consideraciones justifican plenamente los esfuerzos que se hagan en la selección, uso, manejo, conservación y disponibilidad de inoculantes especificos a nivel de los paises de la región.

La lombriz de tierra cumple por lo menos dos funciones importantes en el suelo: a. Transforma materia orgánica fresca en nutrimentos indispensables para las plantas de rápida asimilación por los cultivos y, b. Mejora y estabiliza las estructuras de los suelos, lo cual es definitivo para obtener altas producción y productividad.

El uso excesivo de insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc., asi como la merma de materia orgánica, ha ocasionado la disminución de las poblaciones naturales de las lombrices del suelo, con los consecuentes efectos de pérdida de capacidad productiva de los suelos.

Los plantemaiontos anteriores justifican que se inicien estudios sobre crianza, manejo y utilización de lombrices sobre todo en áreas dedicadas a la horticultura y producción de frutales.

OBJETIVOS

Generales

- Selección y conservación de cepas para la inoculación de leguminosas comestibles y/o útiles para manejo y conservación de suelos.

- Desarrollo de metodologias para la producción de inoculantes

- Desarrollo de prácticas de manejo y utilización de las lombrices para el mejoramiento estructural y quimico de los suelos.

Especificos

- Recolección de cepas nativas especificas para los cultivos de haba, arveja, frijol, soya, forrajeras y otras leguminosas que sirvan para conservar y recuperar suelos.

- Evaluación, multiplicación y conservación de cepas especificas

- Investigación de diferentes medios y/o substratos para mantener la viabilidad del rhizobio y su manejo en el campo.

- Adopción y desarrollo de tecnologia para la cria, manejo y utilización de las lombrices de tierra para el mejoramiento de las condiciones de fertilidad, asi como las propiedades fisicas del suelo.

- Tipificación y selección de razas de lombrices más apropiadas para los propósitos de mejoramiento y conservación de los suelos.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Recolección de cepas nativas de rhizobium en función de especies de leguminosas y regiones.

- Desarrollo de técnicas de multiplicación y conservación de cepas

- Desarrollo de tecnologias para la producción comercial de inoculantes

- Definición de metodologias para transporte, mantenimiento de la viabilidad y de aplicación de inoculantes en el campo.

- Recolección y selección de razas eficientes de lombrices

- Estudio sobre métodos de manejo y reproducción de lombrices

- Evaluación de las ventajas de la utilización de lombrices sobre las propiedades del suelo y en la productividad de los cultivos.

RESULTADOS ESPERADOS

- Incremento en la capacidad nutritiva de los suelos y mejoramiento de las propiedades fisicas

- Disponibilidad de rhizobium y lombrices para los productores de los diferentes paises

- Disminución de las importaciones del nitrógeno y ahorro de divisas

BENEFICIARIOS

- Pequeños, medianos y grandes productores de léguminosas y otros cultivos de los paises andinos

- Instituciones Nacionales u Organismos Internacionales de Investigación y asociación de productores

- Agricultores en áreas con problemas de erosión y degradación en los paises andinos.

DURACION: 5 años

PAISES: Colombia (Lider); Bolivia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 6
Uso de la Rhizobiologia y de la lombricultura para la conservación e incremento de la productividad de los suelos

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1991	Reunión de coordinación	Planificación y coordinación.	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión de coord. nacional	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión de coord. nacional	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión de coord. nacional	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión de coord. nacional	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión de coord. nacional	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Uso de la Rhizobiologia en la agricultura.	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1992	Seminario	Uso de la lombricultura en la agricultura.	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Intercambio de profesionales	Avances cientificos en Rhizobiologia y lombricultura	B	COLOMBIA
1991	Intercambio de profesionales	Avances cientificos en Rhizobiologia y lombricultura	E	COLOMBIA
1991	Intercambio de profesionales	Avances cientificos en Rhizobiologia y lombricultura	P	COLOMBIA
1991	Intercambio de profesionales	Avances cientificos en Rhizobiologia y lombricultura	V	COLOMBIA
1992	Intercambio de profesionales	Avances cientificos en Rhizobiologia y lombricultura	B	ECUADOR
1992	Intercambio de profesionales	Avances cientificos en Rhizobiologia y lombricultura	C	ECUADOR
1992	Intercambio de profesionales	Avances cientificos en Rhizobiologia y lombricultura	P	ECUADOR
1992	Intercambio de profesionales	Avances cientificos en Rhizobiologia y lombricultura	V	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Manejo y utilización de Rhizobium y lombrices	C	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Manejo y utilización de Rhizobium y lombrices	C	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Manejo y utilización de Rhizobium y lombrices	C	PERU
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Manejo y utilización de Rhizobium y lombrices	C	VENEZUELA
1992	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Manejo y utilización de Rhizobium y lombrices	E	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Manejo y utilización de Rhizobium y lombrices	E	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Manejo y utilización de Rhizobium y lombrices	E	PERU
1992	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Manejo y utilización de Rhizobium y lombrices	E	VENEZUELA
1991	Cursos	Uso y manejo de de rhizobios y lombrices	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1993	Cursos	Uso y manejo de de rhizobios y lombrices	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Adiestramiento en Servicio	Técnicas de aislamiento y manejo	C	COLOMBIA
1991	Adiestramiento en Servicio	Técnicas de aislamiento y manejo	B	COLOMBIA
1991	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	B	U.S.A.
1991	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	C	U.S.A.
1991	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	E	U.S.A.
1991	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	P	U.S.A.
1991	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	V	U.S.A.
1993	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	B	U.S.A.
1993	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	C	U.S.A.
1993	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	E	U.S.A.
1993	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	P	U.S.A.
1993	Beca corta	Identificación y manipuleo de cepas	V	U.S.A.
1991	Beca de post-grado	Rhizobiologia	E	COLOMBIA
1992	Beca de post-grado	Lombricultura	C	CHILE

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 7 "Establecimiento de Centros Piloto para Validación de Tecnología en Manejo y Conservación de Suelos".

JUSTIFICACION

A pesar de que la pérdida de suelos por fenómenos erosivos avanza progresivamente y de que actualmente el área erosionada cubre más de un 70% de la Región Andina, no ha habido conciencia de la magnitud ni de las graves consecuencias que estos problemas acarrean en la estabilización económica y social de los paises, pudiendo afirmarse que "paises erosionados tendrán gente y economias erosionadas".

La especificidad del problema en diferentes áreas, asi como sus consecuencias, justifican acciones que permitan conscientizar a las personas encargadas del manejo de la politica económica y ciudadania en general, en la necesidad inmediata de tomar acciones que conduzcan a la correción y manejo apropiado del recurso suelo.

El establecimiento de centros pilotos de demostración, ajuste y validación de metodologias de conservación de suelos, en el propio sitio en donde se suceden los problemas, se constituyen en una estrategia eficiente y válida para conscientizar y educar a las poblaciones rurales.

OBJETIVOS

Generales

- Demostración insitu de las bondades de los sistemas de conservación y manejo apropiado de los suelos, a agricultores y otros usuarios para mantener y mejorar la capacidad productiva de los suelos de los paises de la Zona Andina.

- Conscientizar a los habitantes de los paises andinos sobre la necesidad de mantener, conservar e incrementar la capacidad productiva de los suelos.

Especificos

- Ajustar prácticas conservacionistas a las condiciones edafoclimáticas y socio-económicas especiales de cada área de influencia de los centros piloto.

- Capacitar a diferentes tipos de usuarios (agricultores, estudiantes de primaria, secundaria, nivel superior y ciudadanos en general) en aspectos de manejo y conservación de suelos.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Selección de sitios representativos y establecimiento de los centros piloto dentro de áreas que presenten diferentes grados de pérdidas y degradación de suelos, con el fin de demostrar prácticas conservacionistas conocidas o los que generen los proyectos del Subprograma de Manejo y Conservación de Suelos.

  Los Centros pilotos se manejarán integralmente desde los puntos de vista conservacionista y productivo, para que las prácticas que muestren efectividad sean acogidas rápidamente por los productores. Velar para que los materiales utilizados sean los existentes en la zona y de fácil consecución por los productores.

- Elaboración de un material audiovisual y publicaciones lo suficientemente objetivos sobre los problemas de erosión y sobre la necesidad de combatirlos, que conduzcan a la toma profunda de conciencia a todos los niveles gubernamentales y ciudadanos.

- Desarrollo de actividades de promoción y divulgación a través de los distintos medios de comunicación audiovisual y escrita, a nivel nacional, regional y local.

RESULTADOS ESPERADOS

- Que la población del área de influencia de los centros pilotos adquiera conciencia de la gravedad del problema de la erosión y degradación de suelos y de la necesidad de desarrollar prácticas conservacionistas.

- Que los centros pilotos permitan la difusión y adopción de prácticas de manejo, conservación de suelos, para recuperar o mantener la capacidad productiva de los mismos.

BENEFICIARIOS

Los habitantes de las áreas de ladera de los diferentes ecosistemas dominantes de la Zona Andina.

DURACION: 5 años

PAISES: Ecuador (Líder); Colombia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTO No. 7
Establecimiento de Centros Piloto para Validación de Tecnologia en Manejo y Conservación de Suelos

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: ECUADOR

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1995	Reunión de Coordinación Técnica	Planificación y Evaluación de la Red	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y Coordinación	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Avances y Resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Evaluación de Resultados	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Investigación participativa con agricultores	B,C,E,P,V	ECUADOR
1993	Seminarios	Identificación de lotes modelos demostrativos de manejo y conservación de suelos.	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Establecimiento de lotes demostrativos de manejo y conservación de suelos	B	ECUADOR
1991	Intercambio de profesionales	Establecimiento de lotes demostrativos de manejo y conservación de suelos	C	ECUADOR
1991	Intercambio de profesionales	Establecimiento de lotes demostrativos de manejo y conservación de suelos	P	ECUADOR
1992	Intercambio de profesionales	Establecimiento de lotes demostrativos de manejo y conservación de suelos	E	COLOMBIA
1992	Intercambio de profesionales	Establecimiento de lotes demostrativos de manejo y conservación de suelos	V	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Esp. Nac.	Validación de Tecnologia en Manejo y Conservación de suelos	E	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nac.	Validación de Tecnologia en Manejo y Conservación de suelos	E	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nac.	Validación de tecnologia en manejo y conservación de suelos.	C	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nac.	Validación de tecnologia en manejo y conservación de suelos.	C	PERU
1992	Asesoramiento de Especial. Nac.	Validación de tecnologia en manejo y conservación de suelos.	C	VENEZUELA
1992	Consultores Internac. corto plazo	Validación de tecnologia en manejo y conservación de suelos.		B,C,E,P,V
1991	Cursos Cortos	Implementación de lotes demostrativos de manejo y conservación de suelos	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo de microcuencas	B	MEXICO
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo de microcuencas	C	MEXICO
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo de microcuencas	E	MEXICO
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo de microcuencas	P	MEXICO
1991	Adiestramiento en Servicio	Manejo de microcuencas	V	MEXICO
1992	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	B	MEXICO
1992	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	C	MEXICO
1992	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	E	MEXICO
1992	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	P	MEXICO
1992	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	V	MEXICO
1993	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	B	MEXICO
1993	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	C	MEXICO
1993	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	E	MEXICO
1993	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	P	MEXICO
1993	Becas cortas	Validación de tecnologias generadas	V	MEXICO

PROCIANDINO

RED DE INVESTIGACION Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Evaluación y mejoramiento del sistema de ganaderia de doble propósito en áreas prioritarias.	167,880	82,100	31,000	280,980
Estrategias de alimentación en épocas criticas	225,330	56,850	0	282,180
Crianza de becerros pre y post destete	190,820	70,570	0	261,390
Evaluación y selección de gramineas y leguminosas forrajeras.	259,830	23,440	0	283,270
TOTAL	843,860	232,960	31,000	1,107,820
PORCENTAJE	76.17	21.03	2.80	100.00

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Diagnóstico de los sistemas de producción de doble propósito.	156,425	82,100	0	238,525
Desarrollo de metodologias para la producción de semillas de especies forrajeras.	215,875	67,030	0	282,905
Evaluación y mejoramiento de ganado criollo.	193,375	56,560	31,000	280,935
Identificación, evaluación y utilización de leguminosas arbustivas.	113,125	41,990	0	155,115
TOTAL	678,800	247,680	31,000	957,480
PORCENTAJE	70.89	25.87	3.24	100.00

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 1 "Evaluación y Mejoramiento del Sistema de Ganaderia de Doble Propósito".

JUSTIFICACION

La heterogeneidad y complejidad interna del sistema: Ganaderia de Doble Propósito, particularmente en el caso de los pequeños y medianos productores, hacen imprescindible el desarrollo de proyectos interinstitucionales y multidisciplinarios, bajo el enfoque de sistemas, en base a los cuales: generar, validar y transfereir tecnologias viables desde el punto de vista: socioeconómico y ecológico.

OBJETIVOS

General

- Evaluar y mejorar los sistemas de ganaderia de doble propósito en Areas prioritarias de los diferentes paises.

Especificos

- Delimitar y priorizar Area agroecológicas, actuales y potenciales para la Ganaderia de Doble Propósito.

- Estructurar y realizar el seguimiento técnico-económico en Redes de fincas de Doble Propósito, seleccionadas en base a Area agroecológicas y tipos de productores.

- Analizar, sintetizar y evaluar la información recolectada en las Redes de Fincas, con el propósito de elaborar referenciales tecnológicos locales, transferibles al universo de productores y en concordancia con su realidad agrosocioeconómica.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- FASE 1: Selección de Area de estudio basada en la priorización del sistema Ganaderia de Doble Propósito.

- FASE 2: Establecimiento de la tipologia estructual de Ficnas

- FASE 3: Estructuración de redes de fincas y realización del seguimiento técnico-económico

- FASE 4: Definición de limitantes y elaboración de referenciales tecnológicos locales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Incremento de la producción, productividad y rentabilidad de las fincas ganaderas de doble propósito en base a la definición de los limitantes que afectan su funcionamiento, su priorización y la aplicación de tecnologías de acuerdo a las características socio-económicas del productor y a las condiciones ecológicas de las zonas explotadas.

- Mejoramiento de los niveles de intercambio de información y capacitación de técnicos, ubicados en los diferentes países de la Subregión.

- Establecimiento de un Banco de Información sobre el sistema: Ganadería de Doble Propósito.

BENEFICIARIOS

- Productores de ganadería de doble propósito

- Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria y Desarrollo.

DURACION: 5 años

PAISES: Venezuela (Líder); Colombia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 1
Evaluación y Mejoramiento del Sistema de Ganaderías de Doble Propósito en la Subregión Andina

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DES
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Producción animal	2B,2C,2E,2P,6V	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	B	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	B	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	C	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	C	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	E	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	E	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	C	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	P	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción animal	P	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Producción animal	C	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Producción animal	C	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Producción animal	E	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Producción animal	E	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Producción animal	B	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Producción animal	B	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Sistemas de producción	CATIE	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Sistemas de producción	CATIE	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Sistemas de producción	CATIE	PERU
1992	Asesoramiento de Centros Internac.	Sistemas de producción	CATIE	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Centros Internac.	Sistemas de producción	CATIE	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Centros Internac.	Sistemas de producción	CATIE	PERU
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento de sistemas de producción	V	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento de sistemas de producción	V	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento de sistemas de producción	V	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento de sistemas de producción	V	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de producción	E	VENEZUELA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de producción	P	VENEZUELA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de producción	P	VENEZUELA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de producción	C	VENEZUELA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de producción	C	VENEZUELA
1991	Beca corta	Producción animal	B	VENEZUELA
1991	Beca corta	Producción animal	B	VENEZUELA
1991	Beca corta	Producción animal	P	VENEZUELA
1991	Beca corta	Producción animal	P	VENEZUELA
1991	Beca corta	Producción animal	C	VENEZUELA
1991	Beca corta	Producción animal	C	VENEZUELA
1992	Beca corta	Producción animal	E	VENEZUELA
1993	Beca corta	Producción animal	E	VENEZUELA
1991	Beca de postgrado	Producción animal	P	LATINOAMER

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 2 "Estrategias para la alimentación de los rebaños de doble propósito en épocas críticas".

JUSTIFICACION

La alimentación de los rebaños de doble propósito está basada de manera particular en el uso de forrajes. Durante la estación seca, en amplias zonas del trópico americano, se observa una muy fuerte reducción en la producción de materia seca y proteína. Tal situación ocasiona pérdidas de gran importancia económica. Para resolver esta problemática, se hace necesario uniformizar el suministro de forrajes, durante todo el año.

OBJETIVOS

General

- Garantizar y uniformizar el suministro de materia seca a los rebaños, durante todo el año.

Especificos

- Generar, adaptar y evaluar tecnologías sobre la producción y conservación de forrajes y la elaboración de bloques multinutricionales.

- Maximizar el uso de los residuos de cosecha y subproductos agroindustriales.

DESARROLLO DEL PROYECTO

FASE 1. Selección de fincas representativas en base a unidad agroecológica y tipo de productor, con fuertes limitantes climáticas y de suelos.

FASE 2. Desarrollo en fincas de experimentos conducentes a reducir la limitante del déficit forrajero, en base a una o varias de las siguientes prácticas generales: diferimiento de potreros, conservación de forrajes (heno y ensilaje), producción de cultivos de contingencia, uso de residuos de cosecha y subproductos agroindustriales, etc.

FASE 3. Validación de alternativas tecnológicas y selección, de las mismas de acuerdo a su viabilidad económica.

FASE 4. Elaboración de referenciales tecnológicos locales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Garantizar un nivel estable de la producción del rebaño a lo largo del año.

- Capacitar a los productores sobre técnicas de conservación de forrajes, fabricación de bloques multi-nutricionales, utilización de residuos de cosecha, etc.

BENEFICIARIOS

- Productores dedicados a la ganadería de doble propósito

- Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria y Desarrollo

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Líder); Venezuela (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 2
Estrategias para la alimentación en épocas criticas

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultadce de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1992	Seminario	Nutrición animal	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Estrategias de alimentación	B	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Estrategias de alimentación	V	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Estrategias de alimentación	V	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Estrategias de alimentación	V	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Estrategias de alimentación	V	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Estrategias de alimentación	P	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Estrategias de alimentación	P	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Espec. Nacionales	Sistemas de alimentación	C	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Centros Nac.	Sistemas de alimentación	C	ECUDOR
1991	Asesoramiento de Centros Nac.	Sistemas de alimentación	C	PERU
1992	Asesoramiento de Centros Nac.	Sistemas de alimentación	C	VENEZUELA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de alimentación	P	COLOMBIA
1991	Beca corta	Nutrición animal	V	COLOMBIA
1992	Beca corta	Nutrición animal	B	COLOMBIA
1992	Beca corta	Nutrición animal	V	BOLIVIA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No.3 "Evaluación y mejoramiento de los sistemas de crianza de becerros pre y postdestete".

JUSTIFICACION

La problemática de la crianza de becerros constituye una de las principales limitantes al sistema de Ganadería de Doble Propósito, particularmente en las fincas de mayor grado de intensificación. Un sistema de alimentación estructurado en base a: pastoreo, amamantamiento restringuido, destete precoz, uso de leguminosas forrajeras y otros cultivos, residuos de cosecha y subproductos agroindustriales; no han sido debidamente investigados y evaluado en los paises de la subregión.

OBJETIVOS

General

- Desarrollar, evaluar y transferir sistemas mejorados para la crianza de becerros.

Especificos

- Mejorar los sistemas de crianza utilizados por los productores, minimizando la depandencia de recuros exógenos.

- Reducir la mortalidad e incrementar el desarrollo y crecimiento de los becerros.

- Evaluar la utilización de leguminosas en la alimentación de los becerros.

DESARROLLO DEL PROYECTO

FASE 1. Caracterización estructural de los diferentes sistemas de crianza de becerros utilizados por los productores de ganadería de doble propósito en la Subregión Andina.

FASE 2. Comprobación y validación de tecnologías en crianza de becerros, particularmente las referidad a: amamantamiento restringido, destete precoz y uso temprano de alimento concentrado.

RESULTADOS ESPERADOS

- Desarrollo, a nivel de fincas de sistemas mejorados de crianza de becerros en concordancia con los nivels socíoeconómicos de los diferentes grupos de productores involucrados.

- Determinar los tipos de ganado de mayor nivel de adaptación a las diferentes áreas agroecológicas y grupos de productores.

BENEFICIARIOS

- Productores de ganadería de doble propósito

- Instituciones de Investigación Agropecuaria y desarrollo

DURACION: 5 años

PAISES: Venezuela (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 3
Crianza de becerros pre y postdestete.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1993	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1995	Seminario (10 dias)	Sistemas de crianza de becerros	2B,2C,2E,2P,2V	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Sistemas de crianza de becerros	V	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Sistemas de crianza de becerros	E	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Sistemas de crianza de becerros	C	ECUADOR
1993	Intercambio de Profesionales	Sistemas de crianza de becerros	C	ECUADOR
1993	Intercambio de Profesionales	Sistemas de crianza de becerros	B	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Sistemas de crianza de becerros	B	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Alimentación de becerros	CIAT	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Alimentación de becerros	CIAT	PERU
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Alimentación de becerros	CIAT	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Centros Internac.	Alimentación de becerros	CIAT	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Centros Internac.	Alimentación de becerros	CIAT	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Sistemas de crianza	V	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Sistemas de crianza	V	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Sistemas de crianza	V	PERU
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Sistemas de crianza	V	ECUADOR
1991	Beca corta	Sistemas de crianza	V	ECUADOR
1992	Beca corta	Sistemas de crianza	B	ECUADOR
1992	Beca corta	Sistemas de crianza	B	ECUADOR
1993	Beca corta	Sistemas de crianza	V	PERU
1993	Beca corta	Sistemas de crianza	P	ECUADOR
1993	Beca corta	Sistemas de crianza	B	VENEZUELA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 4 "Evaluación y selección de gramineas y leguminosas forrajeras".

JUSTIFICACION

La base fundamental de la Ganaderia de Doble Propósito es la utilización eficiente del recurso forrajero. Su problemática es tan compleja que requiere de un esfuerzo mantenido en investigación sobre adaptabilidad y producción de las especies forrajeras, sean gramineas o leguminosas, en las diversas condiciones agrecológicas. Hasta la fecha se han realizado importantes esfuerzos en ese sentido, pero de manera aislada. Se hace necesaria una mayor integración para determinar, evaluar y propagar las mejores especies forrajeras.

OBJETIVOS

General

- Disponer de especies forrajeras, gramineas y leguminosas de comprobada calidad nutricional y capacidad de adaptación.

Especificos

- Evaluar y seleccionar especies forrajeras persistentes, de alta calidad nutricional y producción, para las diferentes zonas ecológicas.

- Generar material gemoplásmico promisorio.

- Desarrollar, evaluar y transferir alternativas tecnológicas para un manejo adecuado de las especies forrajeras.

DESARROLLO DEL PROYECTO

FASE 1. Caracterización edafoclimática de unidades agroecológicas prioritarias.

FASE 2. Recopilación bibliográfica sobre pastos tropicales, referida particularmente a requerimientos de clima y suelos.

FASE 3. Programación y desarrollo de estudios exploratorios y encuestas agronómicas sobre forrajeras nátivas e introducidas en las diferentes áreas de estudio.

FASE 4. Desarrollo, a nivel de fincas y de Estaciones Experimentales, de parcelas de introducción y propagación de forrajes .

FASE 5. Evaluación y selección de materiales promisorios.

FASE 6. Multiplicación de materiales en fincas de productores.

RESULTADOS ESPERADOS

- Obtener especies forrajeras con comprobadas características de: persistencia, calidad y producción.

- Desarrollar referenciales tecnológicos locales.

BENEFICIARIOS

- Productores de ganaderia de doble propósito

- Instituciones de Investigación Agropecuaria y desarrollo.

DURACION: 5 años

PAISES: Ecuador (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 4

Evaluación y selección de gramineas y leguminosas forrajeras

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: ECUADOR

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1994	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	PERU
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultadce de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1993	Intercambio de Profesionales	Pastos y forrajes	P	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento y selección de pastos	E	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento y selección de pastos	E	PERU
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento y selección de pastos	E	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento y selección de pastos	E	VENEZUELA
1992	Beca corta	Mejoramiento y selección de pastos	C	VENEZUELA
1992	Beca corta	Mejoramiento y selección de pastos	P	VENEZUELA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 5 "Diagnóstico de los sistemas de producción de doble propósito en la Subregión Andina".

JUSTIFICACION

Recabar, analizar y sintetizar información de carácter agroecológico y biosocioeconómico sobre los sistemas de ganaderia de doble propósito en la Subregión Andina; con el propósito de establecer una infraestructura de conocimientos adecuada para la formulación de proyectos especificos de investigación, los cuales coadyuven al mejoramiento de dicho sistema, el áreas prioritarias de los diferentes paises.

OBJETIVOS

General

Elaborar el diagnósito de la ganderia de doble propósito

Especificos

- Delimitar y priorizar áreas agroecológicas homogéneas actuales y potenciales para la ganaderia de doble propósito.
- Identificar y clasificar los sistemas de producción de ganaderia de doble propósito.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Diseñar formularios apropiados para recabar la información.
- Realizar encuestas en cada uno de los paises.
- Procesar la información obtenida.
- Publicar los diagnósticos y distribuirlos a las Instituciones de Investigación.

RESULTADOS ESPERADOS

- Delimitación y priorización de areas o zonas agroecológicas homogéneas de importancia socioeconómica y tecnológica para la ganaderia de doble propósito.
- Definición de las lineas de cooperación comunes y prioritarias en cuanto a generación y transferencia de tecnologia.

BENEFICIARIOS

- Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria y Docencia.
- Organismos de desarrollo, asistencia técnica y extensión.
- Asociaciones de productores y otros organismos no gubernamentales relacionados con la ganadería de doble propósito.

DURACION

Cinco años

PAISES: Venezuela (Lider); Colombia (Colider)

Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 5
Diagnóstico de los sistemas de producción de doble propósito.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DEST
1995	Reunión de coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	B	BOLIVIA
1992	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	C	COLOMBIA
1993	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	E	ECUADOR
1994	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	P	PERU
1995	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Metodologias de Diagnóstico	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	C	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	C	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	B	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	B	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	E	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	E	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	P	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	P	VENEZUELA
1991	Intercambio de profesionales	Metodologias de Diagnóstico	C	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de centros internac.	Sistemas de producción	CATIE	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de centros internac.	Sistemas de producción	CATIE	PERU
1991	Asesoramiento de centros internac.	Sistemas de producción	CATIE	ECUADOR
1992	Asesoramiento de centros internac.	Sistemas de producción	CATIE	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de centros internac.	Sistemas de producción	CATIE	PERU
1992	Asesoramiento de centros internac.	Sistemas de producción	CATIE	ECUADOR
1991	Asesoramiento de especialistas nac.	Metodologias de diagnóstico	V	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de especialistas nac.	Metodologias de diagnóstico	V	PERU
1992	Asesoramiento de centros internac.	Metodologias de diagnóstico	V	ECUADOR
1992	Asesoramiento de especialistas nac.	Metodologias de diagnóstico	V	COLOMBIA
1991	Beca corta	Diagnóstico de sistemas de producción	B	VENEZUELA
1991	Beca corta	Diagnóstico de sistemas de producción	B	VENEZUELA
1991	Beca corta	Diagnóstico de sistemas de producción	P	VENEZUELA
1991	Beca corta	Diagnóstico de sistemas de producción	P	VENEZUELA
1991	Beca corta	Diagnóstico de sistemas de producción	C	VENEZUELA
1991	Beca corta	Diagnóstico de sistemas de producción	C	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en servicio	Sistemas de producción	C	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en servicio	Sistemas de producción	P	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en servicio	Sistemas de producción	P	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en servicio	Sistemas de producción	E	VENEZUELA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 6 "Desarrollo de metodologias para la producción artesanal de semillas de especies forrajeras andinas".

JUSTIFICACION

La mayor parte de la semilla que se utiliza para el establecimiento, renovación y siembra de pastizales de la Zona Andina, proviene de la importación, la cual origina un apreciable gasto de divisas, riesgos sanitarios, baja calidad de las mismas, excesivo costo para los productores y disponibilidad restringuida. Todo esto ocasiona directa o indirectamente una fuerte resistencia de gran parte de los productores para optar por el uso de este recurso.

Los paises de la Subregión Andina han realizado esfuerzos para solucionar esta problemática pero de manera aislada, siendo necesario intensificar la investigación y conducir acciones de cooperación multinacional.

OBJETIVOS

General

- Producción y difusión de semillas de gramineas y leguminosas forrajeras adaptadas a condiciones andinas.

Especificos

- Identificar las especiaes forrajeras adaptadas introducidas o nativas, de alta producción y palatabilidad, factibles de ser reproducidas mediante semilla botánica.

- Elegir las áreas de mayor potencial para la producción de semilla de las especies identificadas.

- Definir las metodologias de producción artesanal de semilla forrajera más adecuadas por especie y localidad.

- Difundir el uso de la semilla generada entre los paises de la Subregión Andina.

DESARROLLO DEL PROYECTO

FASE 1. Organización de un taller Subregional para la identificación de especies y variedades.

FASE 2. Colectar y caracterizar las semillas de las especies elegidas.

FASE 3. Comparación en red de las especies y variedades en 5 localidades de cada pais, teniendo como testigo las variedades

más sobresaliente de cada zona.

FASE 4. Determinación de los requerimientos agronómicos más adecuados para la producción de semilla de forrajeras promisorias.

FASE 5. Formación de núcleos genéticos y semilleros básicos en fincas de productores.

RESULTADOS ESPERADOS

- Implementación de un sistema de producción de semilla de gramíneas y leguminsoas a nivel artesanal para la Subregión Andina.

- Elaboración de un manual sobre la producción artesanal de semillas forrajeras .

BENEFICIARIOS

- Productores de la Región Andina.

- Distribuciones de investigación, transferencia y desarrollo agropecuario.

- Productores especializados en producción de semilla.

DURACION: 5 años

PAISES: Bolivia (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 6
Desarrollo de metodologias para la producción artesanal de semillas forrajeras andinas

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	BOLIVIA**
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1991	Seminario/Taller	Identificación de especies y variedades forrajeras andinas	6B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
1995	Seminario	Producción de semillas forrajeras andinas	6P,2C,2E,2V,2B	PERU
1992	Intercambio de Profesionales	Producción artesanal de semillas	E	BOLIVIA
1993	Intercambio de Profesionales	Producción artesanal de semillas	V	BOLIVIA
1993	Intercambio de Profesionales	Producción artesanal de semillas	V	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Producción artesanal de semillas	CIAT	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Producción artesanal de semillas	CIAT	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Producción artesanal de semillas	CIAT	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Centros Internac.	Producción artesanal de semillas	CIAT	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Centros Internac.	Producción artesanal de semillas	CIAT	PERU
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Identificación de especies forrajeras	B	COLOMBIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Identificación de especies forrajeras	B	PERU
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Identificación de especies forrajeras	B	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Identificación de especies forrajeras	B	ECUADOR
1991	Adiestramiento en Servicio	Producción de semillas	V	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Producción de semillas	E	BOLIVIA
1991	Beca corta (90 dias)	Producción de semillas	E	BOLIVIA
1991	Beca corta (90 dias)	Producción de semillas	P	BOLIVIA
1992	Beca corta (90 dias)	Producción de semillas	V	BOLIVIA
1992	Beca corta (90 dias)	Producción de semillas	E	BOLIVIA
1992	Beca corta (90 dias)	Producción de semillas	P	BOLIVIA
1993	Beca corta (90 dias)	Producción de semillas	P	BOLIVIA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 7 "Evaluación y mejoramiento del ganado criollo".

JUSTIFICACION

Las razas criollas que se explotan en las condiciones de trópico seco y zonas alto andinas, se caracterizan por su alto grado de adaptación, traducida en índices superiores de reproducción y sobrevivencia, al compararlas con razas exóticas, las cuales fueron seleccionadas en ambientes diferentes. Teniendo en cuenta que el ganado criollo está en manos de los pequeños productores, de la imposibilidad de transformar totalmente el ambiente y la necesidad de hacer cada vez más eficiente la producción comercial de leche y carne en la Subregión Andina, es importante valorar en toda su dimensión, los recursos genéticos o de germoplasma nativos en los diferentes paises.

OBJETIVOS

General

- Mejorar la productividad de los bovinos criollos

Especificos

- Identificar tipos de ganado criollo en función de las condicionantes agroecológicas.
- Mejorar la productividad de los bovinos criollos para los caracteres: carne y leche.
- Identificar animales genéticamente superiores
- Evaluar el comportamiento del ganado criollo mediante la sistematización de parámetros técnicos.
- Seleccionar y multiplicar los núcleos de razas criollas para una mayor disponibilidad de material genético.
- Analizar la información obtenida con el fin de divulgar y formentar la utilización de razas criollas.

DESARROLLO DEL PROYECTO

FASE 1. Identificación de núcleos poblacionales de criollos en las principales áreas agroecológicas de los paises de la Subregión.

FASE 2. Identificación individual de animales en una población mínima de cien reproductores-base por área y elaboración de índices de selección.

FASE 3. Seguimiento de los grupos-base, definición de animales superiores y conformación de grupos de diferentes niveles productivos.

FASE 4. Producción de reproductores mejorados para ser utilizados en la repoblación general.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tipificar al ganado criollo en cada una de las zonas agroecológicas (trópicos, valles y alto andinas).
- Desarrollar hatos de ganado básico criollo
- Promocionar grupos raciales para las diferentes zonas ecológicas.

BENEFICIARIOS

- Pequeños productores de ganadería de doble propósito
- Medianos y grandes productores en sistemas de explotación extensivos, tradicionales o mejorados.
- Instituciones de investigación y docencia universitaria.

DURACION: 5 años

PAISES: Colombia (Líder); Bolivia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 7
Evaluación y Mejoramiento del Ganado Criollo.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTIN
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	V	VENEZUELA
1991	Intercambio de Profesionales	Evaluación de ganado criollo	B	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Evaluación de ganado criollo	B	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Evaluación de ganado criollo	B	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Evaluación de ganado criollo	P	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Evaluación de ganado criollo	P	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Centros Internac.	Mejoramiento de ganado criollo	CATIE	VENEZUELA
1992	Asesoramiento de Centros Internac.	Mejoramiento de ganado criollo	CATIE	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Mejoramiento de ganado criollo	C	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Mejoramiento de ganado criollo	C	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Mejoramiento de ganado criollo	C	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Mejoramiento de ganado criollo	C	PERU
1991	Adiestramiento en Servicio	Mejoramiento de ganado criollo	B	VENEZUELA
1991	Adiestramiento en Servicio	Evaluación y mejoramiento de ganado	V	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Evaluación y mejoramiento de ganado	P	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Evaluación y mejoramiento do ganado	P	COLOMBIA
1991	Beca corta	Producción animal	V	COLOMBIA
1992	Beca corta	Producción animal	B	COLOMBIA
1992	Beca corta	Producción animal	V	BOLIVIA
1992	Beca de postgrado	Mejoramiento genético	C	LATINOAMERICA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 8 "Identificación, evaluación y utilización de leguminosas arbustivas".

JUSTIFICACION

El mejoramiento de la alimentación de los rebaños de doble propósito, con miras a aumentar la producción de leche, requiere de la utilización de las leguminosas. Entre ellas, las arbustivas, por sus particulares caracteristicas para el ramoneo, deben ser tomadas en cuenta. Sin embargo, son relativamente pocas las especies estudiadas, pese a que la flora natural en la mayoria de los paises de la Subregión, es particularmente abundante.

OBJETIVOS

General

- Evaluar el comportamiento agronómico de las leguminosas arbustivas y su respuesta en programas de producción animal.

Especificos

- Identificación de leguminosas arbustivas
- Evaluación agronómica y de la calidad nutritiva de las leguminosas arbustivas.
- Utilización de las leguminosas arbustivas en la alimentación de rebaños de doble propósito.

DESARROLLO DEL PROYECTO

FASE 1. Identificación por áreas agroecológicas y paises de la Subregión de especies leguminosas arbustivas utilizables en la allmentación de bovinos.

FASE 2. Establecimiento de parcelas demostrativas (fincas de productores y estaciones experimentales), para la evaluación y propagación de materiales promisorios.

FASE 3. Desarrollo de experimentos en base a la utilización de leguminosas arbustivas de comprobada adaptación y producción, como suplementación proteica en vacas en producción y cria de becerros pre y post-destete.

RESULTADOS ESPERADOS

- Garantizar un mejor balance nutricional de los rebaños
- Mantener el peso y la producción láctea

BENEFICIARIOS

- Productores de Ganadería de Doble Propósito
- Instituciones de Investigación Agropecuaria y asistencia técnica

DURACION: 5 años

PAISES: Venezuela (Lider); Bolivia (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

PROYECTO No. 8

Identificación, evaluación y selección de leguminosas arbustivas

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1993	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	VENEZUELA**
1991	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	B	BOLIVIA
1992	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	C	COLOMBIA
1993	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	E	ECUADOR
1994	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	P	PERU
1994	Reunión técnica anual	Avances y resultados de la red	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Identificación de leguminosas arbustivas forrajeras	2B,2C,2E,2P,2V	PERU
1992	Intercambio de profesionales	Identificación de leguminosas arbustivas forrajeras	C	VENEZUELA
1992	Intercambio de profesionales	Identificación de leguminosas arbustivas forrajeras	C	VENEZUELA
1993	Intercambio de profesionales	Identificación de leguminosas arbustivas forrajeras	B	VENEZUELA
1993	Intercambio de profesionales	Evaluación y selección de leguminosas	B	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de especialistas nacionales	Evaluación y selección de leguminosas	V	ECUADOR
1991	Asesoramiento de especialistas nacionales	Evaluación y selección de leguminosas	V	PERU
1991	Asesoramiento de especialistas nacionales	Evaluación y selección de leguminosas	V	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en servicio	Evaluación y selección de leguminosas	V	PERU
1992	Beca corto (90 dias)	Mejoramiento genético de plantas	V	PERU

** Incluida en el proyecto 3

PROCIANDINO

RED DE INVESTIGACION Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

CULTIVOS ALTO ANDINOS

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Colección, Conservación, Caracterización y Documentación de germoplasma de Cultivos Andinos.	227,380	147,130	62,000	436,510
TOTAL	227,380	147,130	62,000	436,510
PORCENTAJE	52.09	33.71	14.20	100.00

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Evaluación y selección de ecotipos de quinua resistentes a heladas y sequía.	300,610	117,930	0	418,540
Producción, selección y transformación de ecotipos sobresalientes de tarwi (L.mutabilis Sweet.).	327,810	98,660	31,000	457,470
Selección y producción de ecotipos sobresalientes de oca y olluco (O. tuberosa Moll. y U. tuberosus)	290,410	91,390	0	381,800
TOTAL	918,830	307,980	31,000	1,257,810
PORCENTAJE	73.05	24.49	2.46	100.00

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

PROYECTO No. 1 "Colección, Conservación, caracterización y documentación de germoplasma de cultivos andinos".

JUSTIFICACION

La gran variabilidad de germoplasma, tanto intraespecifica, ha hecho que no se pueda hasta el momento, consolidar un Sistema de manejo y preservación de estos recursos.

Varias Instituciones Nacionales dentro de los paises andinos, están desarrollando acciones en materia de germoplasma de cultivos andinos, muchas veces en forma repetitiva, por lo que es necesario concentrar estos esfuerzos en por lo menos un centro activo de conservación por pais.

No se dispone de una red de información a nivel andino en esta materia y la documentación y catalogación de ese germoplasma a nivel nacional no está completo.

Muchas colecciones se han perdido debido a que no se ha establecido duplicados en otras Instituciones Nacionales o Regionales.

OBJETIVOS

General

Desarrollar una red de colección, conservación, caracterización y documentación de gemoplasma de cultivos andinos (Quinua, Chocho, Amaranto, Cañihua, Melloco - Olluco, Oca, Mashua, Arracacha, Jicama - Yacón, Miso (Chagos), Maca y otros).

Especificos

- Completar las colecciones de germoplasma de los cultivos andinos, en las Areas y especies que faltan o donde se hayan perdido las colecciones anteriores.

- Conservar el germoplasma en cámaras refrigeradas, cultivo In-Vitro, a nivel de campo insitu, en por lo menos tres bancos activos a nivel de la Zona Andina.

- Caracterizar, agronómica y bromatológicamente, este germoplasma a nivel de campo o laboratorio.

- Desarrollar un Sistema de Intercambio de Germoplasma a nivel de la Zona Andina y fuera de ella, de acuerdo a las necesidades de investigación o utilización.

- Crear un Sistema de Informacion en materia de germoplasma, a nivel de los tres paises.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Se realizarán por lo menos dos expediciones de colección de germoplasma por pais y por año, para completar las colecciones que faltan, ya sea por cultivo o por área. Estas expediciones serán de por lo menos 21 dias de duración y compuestos de tres personas.

- Se deberá implementar las actividades propias de conservación del germoplasma a través de todo el año. Estas actividades comprenden, entre otras, las siguientes:

  . Preparación e identificación de muestras

  . Secamiento, eliminación de semillas enfermas y pesado.

  . Siembra y mantenimiento, cosecha de colectas a nivel de campo

  . Preparación, introducción y mantenimiento de muestras In-Vitro

  . Pruebas de germinación y viabilidad

  . Refrescamiento y reintroducción en bancos de semillas

- Implementar y desarrollar las actividades de caracterización a nivel de campo, invernadero o laboratorio:

  . Identificar sitios, preparar material, definir parámetros de evaluación y diseño estadisticos, toma de datos, catalogación y análisis de la información, elaboración de reportes. Se pretende, de preferencia, caracterizar el material considerando las áreas ecogeográficas de procedencia, para evitar evaluar la adaptación del material en lugar de sus propias caracteristicas.

- Implementar el Sistema Andino de información y Documentación sobre germoplasma de cultivos andinos, partiendo de la elaboración de catálogos básicos por pais.

- Implementar el Sistema de Intercambio de Germoplasma dentro de los paises y a nivel subregional.

- Planificar y organizar reuniones técnicas, seminarios, visitas de observación, intercambio de profesionales y otros eventos similares a nivel regional.

- Organizar y ejecutar un Sistema de Entrenamiento Sistemático, a nivel de cursos cortos, entrenamiento en servicios o cursos de post-grado en materia de manejo y preservación de germoplasma.

RESULTADOS ESPERADOS

Se espera tener el germoplasma de los cultivos andinos, adecuadamente conservado, caracterizado, documentado y disponible para cualquier Institución o persona que lo requiera con fines de investigación y/o utilización.

BENEFICIARIOS

- Los Programas Nacionales de Investigación y otras Instituciones Nacionales e Internacionales podrán disponer de material genético, debidamente identificado y caracterizado para utilizar en los diferentes fines del Mejoramiento Genético.

- Los productores de cultivos andinos tendrán la posibilidad de utilizar estos recursos a través de las variedades mejoradas que se requieren en los Programas de Investigación.

DURACION: 5 años

PAISES: Ecuador (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (Participante)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

ROYECTO No. 1
olección, Conservación, Caracterización y Documentación de Germoplasma de Cultivos Andinos.

RANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION

PAIS LIDER: ECUADOR

ÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
991	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	2B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
991	Seminario	Uso y Manejo de Germoplasma	2B,2C,6E,2P,2V	ECUADOR
993	Seminario	Uso y Manejo de Germoplasma	2B,2C,2E,6P,2V	PERU
995	Seminario	Uso y Manejo de Germoplasma	6B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
991	Intercambio de Profesionales	Manejo de Germoplasma y Documentación	P	ECUADOR
991	Intercambio de Profesionales	Manejo de Germoplasma y Documentación	B	ECUADOR
991	Intercambio de Profesionales	Manejo de Germoplasma y Documentación	E	PERU
993	Intercambio de Profesionales	Manejo de Germoplasma y Documentación	P	BOLIVIA
993	Intercambio de Profesionales	Manejo de Germoplasma y Documentación	E	BOLIVIA
993	Intercambio de Profesionales	Manejo de Germoplasma y Documentación	B	PERU
992	Asesoramiento de Especialistas Nacionales	Evaluación y Documentación de Germoplasma	E	PERU
992	Asesoramiento de Especialistas Nacionales	Evaluación y Documentación de Germoplasma	E	BOLIVIA
994	Asesoramiento de Especialistas Nacionales	Evaluación y Documentación de Germoplasma	P	BOLIVIA
994	Asesoramiento de Especialistas Nacionales	Evaluación y Documentación de Germoplasma	P	ECUADOR
993	Curso Corto	Conservación de Germoplasma in vitro	2B,2C,2E,6P,2V	PERU
991	Adiestramiento en Servicio	Colecta, conservación y documentación de germoplasma	B	BRASIL - EMBRAPA
991	Adiestramiento en Servicio	Colecta, conservación y documentación de germoplasma	E	BRASIL - EMBRAPA
991	Adiestramiento en Servicio	Colecta, conservación y documentación de germoplasma	P	BRASIL - EMBRAPA
993	Adiestramiento en Servicio	Colecta, conservación y documentación de germoplasma	B	BRASIL - EMBRAPA
993	Adiestramiento en Servicio	Colecta, conservación y documentación de germoplasma	E	BRASIL - EMBRAPA
993	Adiestramiento en Servicio	Colecta, conservación y documentación de germoplasma	P	BRASIL - EMBRAPA
992	Beca corta	Conservación y documentación de germoplasma	B	BRASIL - EMBRAPA
992	Beca corta	Conservación y documentación de germoplasma	E	BRASIL - EMBRAPA
992	Beca corta	Conservación y documentación de germoplasma	P	BRASIL - EMBRAPA
94	Beca corta	Conservación y documentación de germoplasma	B	BRASIL - EMBRAPA
94	Beca corta	Conservación y documentación de germoplasma	E	BRASIL - EMBRAPA
994	Beca corta	Conservación y documentación de germoplasma	P	BRASIL - EMBRAPA
91	Beca de post-grado MSc.	Recursos fitogenéticos	E	LATINOAMERICA
91	Beca de post-grado MSc.	Mejoramiento genético	P	LATINOAMERICA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

PROYECTO No. 2 "Evaluación y Selección de ecotipos de quinua resistentes a heladas y sequía".

JUSTIFICACION

En la Zona Andina el cultivo de la quinua se efectúa en condiciones de déficit de humedad y expuesta a heladas frecuentes que disminuyen sus rendimientos. Al contar con variedades resistentes a estos factores adversos, se estaría posibilitando la producción con menores riesgos de pérdida.

Los paises productores de quinua poseen un gran avance en la identificación de ecotipos con dichas caracteristicas faltando consolidar estos resultados parciales.

La quinua posee mecanismos morfológicos, fenológicos y fisiológicos que le permiten resistir con mayor ventaja los déficit hídricos que otras plantas cultivadas en la zona andina, por ello resulta factible seleccionar ecotipos.

OBJETIVOS

General

- Obtener, por selección, variedades resistentes a heladas y sequía para la Zona Andina.

Especificos

- Disponer de variedades resistentes a heladas en la Zona Andina.
- Disponer de variedades resistentes a sequía en la Zona Andina.
- Disponer de semilla mejorada de variedades resistentes a heladas y sequía través de Núcleos Genéticos y Semilleros Básicos.
- Difundir la semilla mejorada con resistencia a heladas y sequía a los agricultores de las zonas que presentan dichos factores climáticos adversos.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Escoger 15 ecotipos bolivianos y 15 peruanos identificados como promisorios con resistencia a sequía para conformar el ensayo.
- Envío de semillas a los paises ejecutores.

- Preparación de semillas y fertilizantes para tres localidades pro pais.

- Preparación de suelos en las zonas escogidas que presenten bajas precipitaciones pluviales y de temperatura.

- Siembra en un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones por localidad.

- Labores culturales y controles fitosanitarios necesarios.

- Evaluaciones agronómicas de acuerdo a parámetros propuestos.

- Se utilizarán también criterios indirectos de selección (tolerancia a marchitez permanente, deshidratación, presión osmótica.)

- Cosecha. A partir del tercer año se instalarán núcleos genéticos de los ecotipos promisorios para obtener semilla suficiente para los semilleros básicos.

- Análisis de la Información

- Informe final y publicación

- Capacitación, seminarios

RESULTADOS ESPERADOS

Contar por lo menos con dos variedades de quinua resistentes a heladas y sequia en cada pais, asi como con la cantidad suficiente de semilla básica que permita su difusión en las zonas que presentan dichas adversidades climáticas.

BENEFICIARIOS

- Programas Nacionales de Cultivos Andinos y otras Instituciones de Investigación y de fomento de cada pais.

- Productores de las zonas que presentan problemas de heladas y sequia.

DURACION: 5 años

PAISES: Bolivia (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Ecuador y Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

PROYECTO No. 2
Evaluación y Selección de ecotipos de quinua resistentes a heladas y sequía.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1992	Seminario	Información agrometereológica y selección para Resistencia a Sequía	2B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
1994	Seminario	Información agrometereológica y selección para Resistencia a Sequía	2B,2C,2E,2P,2V	PERU
1992	Intercambio de Profesionales	Métodos de Evaluación y Selección	E	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Métodos de Evaluación y Selección	P	BOLIVIA
1994	Intercambio de Profesionales	Métodos de Evaluación y Selección	E	BOLIVIA
1994	Intercambio de Profesionales	Métodos de Evaluación y Selección	E	PERU
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Selección por resistencia a sequía y heladas	P	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Selección por resistencia a sequía y heladas	P	ECUADOR
1993	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Selección por resistencia a sequía y heladas	B	PERU
1993	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Selección por resistencia a sequía y heladas	B	ECUADOR
1992	Curso Corto	Fenología y Factores Climáticos	2B,2C,2E,6P,2V	PERU
1994	Curso Corto	Fenología y Factores Climáticos	6B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Evaluación,Selección e interpretación de resultados	B	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Evaluación, Selección e interpretación de resultados	E	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Evaluación, Selección e interpretación de resultados	P	ECUADOR
1994	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Evaluación,Selección e interpretación de resultados	B	ECUADOR
1994	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Evaluación,Selección e interpretación de resultados	E	BOLIVIA
1994	Adiestramiento en Servicio	Métodos de Evaluación,Selección e interpretación de resultados	P	BOLIVIA
1992	Beca corta	Selección por resistencia	B	MEXICO
1992	Beca corta	Selección por resistencia	P	MEXICO
1992	Beca corta	Selección por resistencia	E	MEXICO

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

PROYECTO No. 3 "Selección, producción y transformación de ecotipos sobresalientes de Tarwi (L. mutabilis swett)".

JUSTIFICACION

La producción y utilización del Tarwi está limitada en la Zona Andina por los bajos rendimientos obtenidos, largo periodo vegetativo de los ecotipos disponibles y falta de tecnologia del proceso de desamargo e industrialización; por lo que al disponer de ecotipos adecuados su producción y utilización se intensificaria y mejorarian los niveles nutricionales de la población consumidora, dado el elevado contenido de proteinas y aceite.

Los paises andinos disponen de material genético con amplia variabilidad en precocidad, rendimiento, resistencia a enfermedades, los cuales permiten obtener por selección ecotipos con caracteristicas deseadas.

El contenido de alcaloides de las semillas del tarwi dificltan su cultivo masivo y al disponer de tecnologia adecuada para la eliminación, su uso y su consumo se promoveria muy pronto dado su alto valor nutritivo

OBJETIVOS

General

- Seleccionar ecotipos adecuados en rendimiento y periodo vegetativo, acompañada de una producción de semilla mejorada, asi como, encontrar la metodologia apropiada para su transformación.

Especificos

- Seleccionar ecotipos de alto rendimiento y periodo vegetativo adecuado para cada pais.
- Producir semilla básica de los ecotipos seleccionados.
- Obtener metodologia adecuada para su desamargado y transformación.
- Obtener productos industriales de transformación primaria
- Obtener metodologia del proceso industrial.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Escoger cinco ecotipos sobresalientes de cada pais para conformar el ensayo.
- Envio del material genético a los paises ejecutores.
- Preparación de semillas y fertilizantes
- Preparación de suelos en tres localidades por pais.
- Siembra en un diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones por localidad.
- Labores culturales y control fitosanitario
- Evaluaciones agronómicas de acuerdo a parámetros propuestos
- A partir del tercer año se instalará núcleos genéticos de los ecotipos identificados como promisorios.
- Cosecha
- Análisis de alcaloides y bromatológico (esparteina,proteina y aceite).
- Desamargado - Estudio de procesos y prototipos
- Alternativas de uso
- Difusión del consumo
- Comercialización y mercadeo del grano y productos transformados.
- Análisis de la Información
- Informe final y publicación de resultados
- Capacitación, Seminarios

RESULTADOS ESPERADOS

- Obtener al menos dos ecotipos de alto rendimiento y adaptadas a las condiciones climáticas de las zonas productoras de cada pais.
- Producir semilla mejorada de los ecotipos de alto rendimiento.
- Obtener una metodologia adecuada de desamargado y de procesamiento agro-industrial.
- Instalar una planta piloto de desamargado en los paises participantes.

BENEFICIARIOS

- Programas Nacionales de cultivos andinos de los paises andinos.

- Productores y consumidores de la Zona Andina que se beneficiarian con los altos rendimientos y utilización de los productos transformados.

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Lider); Bolivia (Colider)
Bolivia, Ecuador y Perú (Participantes).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

PROYECTO No. 3
Selección, producción y transformación de ecotipos sobresalientes de Tarwi (L. mutabilis sweet).

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1993	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	PERU
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1992	Seminario	Tecnologia del cultivo de Tarwi	2B,2E,2P	PERU
1994	Seminario	Tecnologia del cultivo de Tarwi	2B,2E,2P	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Selección y producción de Tarwi	E	PERU
1991	Intercambio de Profesionales	Selección y producción de Tarwi	B	PERU
1993	Intercambio de Profesionales	Selección y producción de Tarwi	E	BOLIVIA
1993	Intercambio de Profesionales	Selección y producción de Tarwi	P	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Transformación agroindustrial	P	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Selección de ecotipos	E	PERU
1994	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Introducción y selección de ecotipos	P	COLOMBIA
1994	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Introducción y selección de ecotipos	P	VENEZUELA
1992	Curso Corto	Procesamiento Agroindustrial	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1991	Adiestramiento en Servicio	Selección y producción de Tarwi	C	PERU
1991	Adiestramiento en Servicio	Selección y producción de Tarwi	V	PERU
1991	Beca corta	Análisis Bromatológico y Determinación de alcaloides	B	CHILE
1991	Beca corta	Análisis Bromatológico y Determinación de alcaloides	E	CHILE
1991	Beca corta	Análisis Bromatológico y Determinación de alcaloides	P	CHILE
1993	Beca corta	Análisis Bromatológico y Determinación de alcaloides	B	CHILE
1993	Beca corta	Análisis Bromatológico y Determinación de alcaloides	E	CHILE
1993	Beca corta	Análisis Bromatológico y Determinación de alcaloides	P	CHILE
1991	Beca de post-grado	Mejoramiento genético	E	CHILE

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

PROYECTO No. 4 "Selección y producción de ecotipos sobresalientes de Oca y Olluco (O. tuberosa Mol. y U. tuberosus R. y P.)".

JUSTIFICACION

La obtención y la producción de semilla mejorada de ecotipos de Oca y Olluco de alto rendimiento permitirán obtener mayores volúmenes productivos por unidad de área y como consecuencia disminuir el costo por kilogramo producido.

En los paises del área existen ecotipos de alto rendimiento los cuales acompañados de una tecnologia de producción adecuada incrementaria su productividad con relativa facilidad.

OBJETIVOS

General

- Seleccionar ecotipos de alto rendimiento de Oca y Olluco y producir semilla mejorada.

Especificos

- Seleccionar dos ecotipos sobresalientes de Oca y dos de Olluco en cada pais.
- Producir semilla mejorada de dichos tubérculos sobresalientes.
- Difundir la semilla mejorada hacia los productores.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Escoger cinco ecotipos sobresalientes de cada pais por cultivo para integrar el ensayo.
- Envio del material genético a los paises participantes.
- Preparación de semillas y fertilizantes para tres localidades por pais.
- Preparación de suelos

- Evaluaciones agronómicas

- Cosecha

- A partir del tercer año se instalarán núcleos genéticos y semilleros básicos de los ecotipos promisorios.

- Difusión de semilla a los productores.

- Análisis de la Información

- Informe final y publicación

- Capacitación, Seminario

RESULTADOS ESPERADOS

- Obtener ecotipos de alto rendimiento y adaptados a las condiciones climatológicas de las zonas productoras de cada país.

- Producción de semilla mejorada a través de Núcleos Genéticos y semilleros básicos.

- Distribuir la semilla mejorada a los productores

BENEFICIARIOS

- Programas Nacionales de Cultivos Andinos de los países andinos.

- Productores y consumidores de la Zona Andina

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Ecuador y Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

RED DE CULTIVOS ALTO ANDINOS

PROYECTO No. 4

Selección y producción de Ecotipos sobresalientes de Oca y Olluco (O. tuberosa Mol. y U. tuberosus R. y P.)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1994	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la Red	B,C,E,P,V	PERU
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	V	VENEZUELA
1993	Seminario	Protección de los cultivos de Oca y Olluco.	2B,2C,2E,2P,2V	ECUADOR
1991	Intercambio de Profesionales	Selección de ecotipos Sobresalientes	C	PERU
1991	Intercambio de Profesionales	Selección de ecotipos Sobresalientes	P	VENEZUELA
1992	Intercambio de Profesionales	Selección y producción de ecotipos	B	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Selección y producción de ecotipos	P	ECUADOR
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Selección y producción de ecotipos	E	VENEZUELA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Selección y producción de ecotipos	E	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Producción y transformación	P	COLOMBIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Producción y transformación	P	VENEZUELA
1993	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Producción y transformación	P	ECUADOR
93	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Producción y transformación	P	BOLIVIA
1993	Curso Corto	Transformación agroindustrial de los cultivos	2B,2C,2E,2P,2V	PERU
92	Adiestramiento en Servicio	Manejo y Prácticas Agronómicas del cultivo	P	ECUADOR
92	Beca corta	Mejoramiento Agronómico y Producción Acelerada a través de esquejes	B	PERU
992	Beca corta	Mejoramiento Agronómico y Producción Acelerada a través de esquejes	E	PERU
992	Beca corta	Mejoramiento Agronómico y Producción Acelerada a través de esquejes	P	ECUADOR

PROCIANDINO

RED DE INVESTIGACION Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

GANADERIA ALTO ANDINA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

RESUMEN DEL PRESUPUESTO US$

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Caracterización morfológica y evaluación productiva de los ecotipos y variedades de llama (Lama glama)	163,340	16,326	31,000	210,666
Caracterización morfológica y evaluación productiva de alpacas (Lama pacos) de color de las razas huacaya y suri.	217,340	15,177	0	232,517
TOTAL	380,680	31,503	31,000	443,183
PORCENTAJE	85.90	7.11	6.99	100.00

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Caracterización del ovino criollo alto andino.	718,625	45,670	31,000	795,295
Desarrollo de unidades de validación técnica y económica en ganadería vacuna.	703,625	58,340	0	761,965
Caracterización de los sistemas de producción.	414,225	73,130	0	487,355
Desarrollo de metodologías para la producción de semillas de especies forrajeras.	523,625	59,540	0	583,165
Caracterización de los cuyes criollos.	223,625	59,540	31,000	314,165
TOTAL	2,583,725	296,220	62,000	2,941,945
PORCENTAJE	87.82	10.07	2.11	100.00

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 1 "Caracterización morfológica y evaluación productiva de los ecotipos y variedades de llamas (Lama glama) en Bolivia y Perú".

JUSTIFICACION

Las llamas (Llama glama) constituyen un recurso pecuario valioso para Bolivia y Perú. Si embargo, no han recibido la atención necesaria, habiéndose mantenido desde la conquista bajo sistemas de crianza rudimentarias sin aprovechar su potencial productivo, ni seleccionado hacia una mayor especialización en sus atributos hereditarios.

Poco se conoce acerca de sus caracteristicas biológicas y productivas. A la fecha se han identificado dos tipos, llamados Kcara y Lanuda que presentan, aparentemente tendencias de especialización hacia producción de carne y fibra, respectivamente.

A fin de lograr rápidamente una mayor especialización de este recurso urge el diseño y ejecución de un Programa de Mejoramiento Genético, para el cual, un primer paso consiste en la identificación y colección de los diferentes ecotipos y variedades, captando la mayor variabilidad existente, seguido de la caracterización de cada grupo identificado y de su progenie.

El presente perfil constituye una fase previa al diseño e implementación del Programa antes indicado, a desarrollarse como parte del Proyecto "Caracterizacióon, conservación y mejoramiento de las variedades de llamas (Lama glama) en la Subregión Andina" dentro del Subprograma de Ganadería Altoandina de PROCIANDINO.

OBJETIVOS

General

Caracterizar morfológica, productiva y reproductivamente, grupos homogéneos de llamas en los paises participantes.

Especificos

- Evaluar en cada grupo su morfologia, capacidad reproductiva, crecimiento, producción de carne y fibra, capacidad de tracción y resistencia a caminatas del grupo parental y de la progenie hasta el año de edad.

DESARROLLO DEL PROYECTO

En la Estación Experimental de Patacamaya de Bolivia se continuará seleccionando ambos tipos para mejorar sus características más importantes. En el Perú, en la Estación Experimental del INIAA en Quinsachata, con la población de llamas existente, se procederá a la formación de los grupos y la identificación individual de los animales. Asimismo, se colectará animales de diferentes localidades en la parte sur del Perú.

RESULTADOS ESPERADOS

Al término de dos años, se espera conocer las principales características (crecimiento, fertilidad, salud, producción de carne y fibra) para luego, a mediano plazo, formar, por lo menos, un grupo homogéneo de llamas Kcaras y otro de llamas Lanudas con la participación de los productores de cada país.

BENEFICIARIOS

- Productores de llamas
- Industria textil y de carnes
- Consumidores de productos de Llama
- Centros de esparcimiento
- Instituciones de investigación, transferencia y desarrollo pecuario.

DURACION : 2 años

PAISES : Bolivia (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Ecuador y Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE CAPACITACION Y TECNOLOGIA (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 1
Caracterización morfológica y evaluación productiva de los ecotipos y variedades de llamas (Lama glama) en Bolivia y Perú.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,E,P	BOLIVIA
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	PERU
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	BOLIVIA
1993	Seminario	Mejoramiento genético de llamas	B,E,P	BOLIVIA
1993	Intercambio de Profesionales	Producción de Llamas	P	BOLIVIA
1993	Intercambio de Profesionales	Producción de Llamas	E	BOLIVIA
1994	Intercambio de Profesionales	Producción de Llamas	E	BOLIVIA
1995	Intercambio de Profesionales	Producción de Llamas	B	PERU
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento Genético	P	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Tecnologia de Carnes	P	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Pastos y Forrajes	P	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Producción de llamas	E	BOLIVIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Producción de llamas	E	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Producción de llamas	B	PERU
1993	Beca corta (90 dias)	Mejoramiento Genético	E	PERU
1994	Beca corta (90 dias)	Alimentación y Nutrición	E	PERU
1991	Beca corta (90 dias)	Sanidad	B	PERU
1991	Beca de post-grado	Genética y reproducción	B	LATINOAMERI

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 2 "Caracterización morfológica y evaluación productiva de Alpacas (Lama pacos) de color de las razas Huacaya y Suri en Perú y Bolivia".

JUSTIFICACION

La crianza de los camélidos sudamericanos domésticos constituye la única o principal base económica de gran parte de la población campesina de las zonas alto andinas de Perú y Bolivia.

A nivel mundial, Perú y Bolivia poseen el 98% de las alpacas con 2'476,000 y 340,000 animales respectivamente; constituyendo un valioso recurso, que por diversas razones, ha presentado en la última década tasas negativas de crecimiento.

Asimismo, por factores de comercialización y sociales, la raza Suri ha ido disminuyendo notablemente, representando en Perú solamente el 10 ó 12% de la población alpaquera, existiendo muchas menos en Bolivia.

Igualmente, por razones de comercio externo, del precio y de la demanda, el color blanco ha ido desplazando notablemente a los animales de colores en toda su gama; negro, beige, marrón, gris y manchados, corriendo éstos últimos peligro de extinción.

Actualmente, la fibra del Suri, asi como la fibra de colores naturales, tiene por sus caracteristicas, cada vez mayor potencial de aceptación en el mercado mundial, por lo que es importante buscar nuevas alternativas que posibliten su mayor competitividad en términos de volumen y calidad del producto.

Es obvio remarcar la necesidad imperiosa de la conservación de ese valioso germoplasma, promocionándolo y generando la tecnologia pertinente y su transferencia para lograr su desarrollo integral. Por lo cual, como primera fase del proyecto "Conservación y mejoramiento de las alpacas de color de las razas Huacaya y Suri" del Subprograma de Ganaderia Altoandina de PROCIANDINO se propone el presente perfil.

OBJETIVOS

General

Caracterizar las alpacas de las razas Huacaya y Suri en toda la gama de colores de vellón.

Especificos

- Generar conocimiento que permita mejorar la calidad de la fibra de las alpacas de color.

- Facilitar su crianza técnica e incrementar la rentabilidad del productor.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Potencializar la investigación en los módulos de mejorameinto genético de alpacas, en dos Estaciones Experimentales de la Sierra del Perú y en una de Bolivia, manteniendo rebaños con los colores enteros principales: blanco, marrón, negro, gris y rosillo dentro de cada raza.

En los módulos se instalarán pequeños laboratorios para la evaluación de la calidad de la fibra, y para dar capacitación a los productores en tecnologia de fibras y textileria artesanal, promoviendo el uso de fibras de colores naturales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mejorar la implementación y capacidad de investigación de cuatro núcleos de crianza (2 Huacaya, 2 Suri) en Perú y 2 en Bolivia.

- Conocer las caracteristicas diferenciales, a parte de las de vellón, en las alpacas Huacaya y Suri.

- Determinar el potencial productivo de las alpacas de colores en Perú y Bolivia.

- Formar rebaños uniformes de color y generar información para ahondar la investigación sobre la genética de los colores en camélidos.

BENEFICIARIOS

- Institutos de Investigación Agropecuaria de la Subregión Andina
- Universidades e institutos de Educación Superior
- Organismos no gubernamentales
- Productores

DURACION : 2 años

PAISES : Perú (Lider); Bolivia (Colider)
Bolivia y Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 2

Caracterización morfológica y evaluación productiva de alpacas(Lama pacos) de color de las razas Huacaya y Suri.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION LIDER:PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,P	PERU
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,P	PERU
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,P	BOLIVIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,P	PERU
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,P	BOLIVIA
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,P	PERU
1993	Intercambio de Profesionales	Producción de Alpacas	B	PERU
1993	Intercambio de Profesionales	Producción de Alpacas	B	PERU
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento Genético	P	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Alimentación y Nutrición	P	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Sanidad	P	BOLIVIA
1991	Adiestramiento en Servicio	Evaluación productiva y reproductiva	B	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Evaluación productiva y repreductiva	B	PERU
1993	Adiestramiento en Servicio	Evaluación productiva y reproductiva	B	PERU
1992	Beca corta (90 dias)	Mejoramiento Genético	B	PERU
1993	Beca corta (90 dias)	Alimentación y Nutrición	B	PERU
1994	Beca corta (90 dias)	Sanidad	B	PERU

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 3 "Caracterización del Ovino Criollo Alto Andino".

JUSTIFICACION

El ovino criollo en la región alto andina es uno de los factores más importantes en la economia de subsistencia del pequeño agricultor. Si bien su participación es complementaria, en algunas zonas, tienen un valor potencial no explotado racionalmente,que se basa en su rusticidad, fertilidad, longevidad y resistencia a enfermedades.

Aparentemente, la razón de sus bajos niveles productivos se debe a que no se le ha sometido a una selección artificial dirigida, sino que ha sufrido solamente un proceso adaptativo al medio, por efecto de la selección natural.

Es tipica la mala alimentación, y en general las condiciones dificiles que prevalecen en su entorno ambiental, por lo cual, puede in crementar significativamente su aporte a la economia del pequeño productor y al aumento de la producción de lana y carne para nuestros paises y la región.

OBJETIVOS

General

- Estudiar el valor del ovino criollo alto andino en términos biológicos, reproductivos y productivos como raza pura y en cruzamiento con razas ovinas especializadas.

Especificos

- Caracterizar al ovino criollo en términos biológicos y anatomofisiológicos.

- Evaluar en cada uno de los grupos de criollos identificados,su capacidad reproductiva y de producción en términos de carne y fibra.

- Diseñar sistemas sencillos de selección y de apareamiento dirigido, acordes con las necesidades de los productores, que promuevan mayor productividad de los animales y uniformidad en los productos generados.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Se identificarán los ecotipos más definidos de ovinos criollos dentro de cada uno de los paises

- Con las colecciones de los ecotipos identificados se formarán rebaños en

las estaciones experimentales o centros de in vestigación,a fin de acumular información suficiente para su caracterización,se mantendrá un rebaño

- Paralelamente al proceso de caracterización, se mantendrá unrebaño de control, conformado por animales de la raza más común en la zona, lo cual se mantendrá bajo apareamiento al azar y servirá de punto de referencia.

- Se estimarán parámetros genticos y fenotipicos para las caracteristicas más importantes, y se diseñarán indices de selección apropiados.

RESULTADOS ESPERADOS

Conocer el valor intrinseco de la producción de los ovinos criollos latinoamericanaos, permitirá establecer politicas y estrategias para el desarrollo ovino y de la producción animal del pais y de la región en general.

BENEFICIARIOS

- Los Institutos de Investigación y las entidades nacionales que conforman la red de investigación en ovinos.

- Los pequeños productores que en el mediano y largo plazo utilizarán estos conocimientos para mejorar sus ingresos y calidad de vida.

DURACION: 5 años

PAISES: Bolivia (Lider); Perú (Colider)
Bolivia, Ecuador y Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 3
Caracterización del Ovino Criollo Alto Andino

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTIN
1993	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,E,P	ECUADOR
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	ECUADOR
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B,E,P	PERU
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B,E,P	ECUADOR
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B,E,P	ECUADOR
1992	Seminario	Sistemas de producción de ovinos	B,E,P	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Producción de ovinos	B	PERU
1994	Intercambio de Profesionales	Producción de ovinos	E	PERU
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento Genético	P	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Tecnolgia de Fibras	B	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Pastos y Forrajes	P	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Pastos y Forrajes	E	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Pastos y Forrajes	E	PERU
1993	Adiestramiento en Servicio	Pastos y Forrajes	E	BOLIVIA
1992	Beca corta (90 dias)	Mejoramiento Genético	E	PERU
1992	Beca corta (90 dias)	Tecnologia de fibras	E	BOLIVIA
1992	Beca corta (90 dias)	Mejoramiento Genético	B	PERU
1991	Beca de post-grado	Genética y reproducción	B	LATINOAMERICA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 4 "Desarrollo de Unidades de Validación Técnica y Económica en Ganaderia Vacuna".

JUSTIFICACION

Los sistemas de producción de ganaderia vacuna son sumamente diversificados y la tecnologia cara, compleja y sofisticada que poco interesan y casi nunca son adoptados por la mayoria de los pequeños ganaderos y comunitarios, por la misma complejidad y sobre todo por su bajo poder adquisitivo que les limita o impide acceder a los insumos necesarios de la tecnologia apropiada; o no es aprovechado por desconocimiento y falta de comunicación adecuada de transferencia tecnológica.

OBJETIVOS

General

- Proporcionar a los productores recomendaciones técnicas y económicas de acuerdo a su problemática y objetivos.

Especifico

- Diseñar y desarrollar unidades agropecuarias para la Zona Andina, que utilicen las mejores técnicas disponibles y que generen el mayor ingreso con plena utilización de los recursos.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Crear las unidades de validación tecnica en sitios estratégicos dentro de los paises participantes.
- Determinar las tecnologias a validar.
- Implementar Las tecnologias en los centros de validación y fincas de productores.
- Evaluar conjuntamente con los agricultores la eficiencia de las unidades de validación.

RESULTADOS ESPERADOS

El uso adecuado de los recursos propios de la Subregión Andina e incremento de los resultados y rentabilidad, asi como también contribuir a la seguridad alimontaria de la población rural.

BENEFICIARIOS

Comunidades y pequeños ganaderos

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Ecuador y Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 4

Desarrollo de Unidades de Validación Técnica y Económica en Ganadería Vacuna

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1994	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	V	VENEZUELA
1993	Seminario	Desarrollo de unidades de validación técnica	B,C,E,P,V	PERU
1991	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	E	PERU
1991	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	P	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	E	PERU
1993	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	E	PERU
1995	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	E	PERU
1995	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	E	PERU
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Técnicas de validación tecnológica	P	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Técnicas de validación tecnológica	P	ECUADOR
1993	Adiestramiento en Servicio	Técnicas de validación tecnológica	B	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Técnicas de validación tecnológica	E	COLOMBIA
1993	Adiestramiento en Servicio	Técnicas de validación tecnológica	P	COLOMBIA
1993	Beca corta (90 dias)	Validación técnica y económica	B	COLOMBIA
1993	Beca corta (90 dias)	Validación técnica y económica	E	COLOMBIA
1993	Beca corta (90 dias)	Validación técnica y económica	P	COLOMBIA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 5 "Caracterización de los Sistemas de Producción".

JUSTIFICACION

Actualmente la información disponible sobre los Sistemas de Producción Bolvina son escasos y/o están desactualizados. Por lo tanto, amerita contar con un conocimiento actualizado de la situación bovina, el cual permitirá orientar y priorizar la investigación científica mediante la problemática encontrada en los sistemas de producción.

Además, permitirá tener un conocimiento cabal del destinatario de la tecnología desarrollada en los Centros de Investigación Agropecuaria.

OBJETIVOS

General

- Obtener conocimiento sobre los Sistemas de Producción Bovino predominantes en la Zona Andina.

Específicos

- Determinar los sistemas de producción de ganado bovino
- Determinar los factores limitantes para la producción bovina en los Sistemas de Producción
- Priorizar la investigación de acuerdo a la problemática encontrada

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Diagnóstico de los sistemas de producción.
- Estratificar las UPAS de acuerdo a los sistemas de producción utilizados.
- Caracterización de los sistemas de producción encontrados.
- Descripción de las tecnologías utilizadas en los sistemas de producción.
- Determinar prioridades de investigación de acuerdo a la problemática detectado con el diagnóstico y formular alternativas de solución.

RESULTADOS ESPERADOS

El conocimiento sobre los Sistemas de Producción bovina.

BENEFICIARIOS

- Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria, Programas Nacionales
- Universidades e instituciones de educación superior
- Investigadores
- Productores

DURACION: 5 años

PAISES: Ecuador (Lider); Perú (Colider)
Bolivia (Participante)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 5

Caracterización de los Sistemas de Producción

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: ECUADOR

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1995	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	ECUADOR
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	V	VENEZUELA
1992	Seminario (10 dias)	Sistemas de Producción	2B,2E,2P	ECUADOR
1991	Intercambio de Profesionales	Sistemas de Producción	B	ECUADOR
1991	Intercambio de Profesionales	Sistemas de Producción	B	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Sistemas de Producción	P	ECUADOR
1992	Intercambio de Profesionales	Sistemas de Producción	B	ECUADOR
1994	Intercambio de Profesionales	Sistemas de Producción	B	ECUADOR
1995	Intercambio de Profesionales	Sistemas de Producción	P	ECUADOR
1995	Intercambio de Profesionales	Sistemas de Producción	B	ECUADOR
1995	Intercambio de Profesionales	Sistemas de Producción	B	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Caracterización de sistemas de producción	C	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Caracterización de sistemas de producción	C	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Caracterización de sistemas de producción	C	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Caracterización de sistemas de producción	B	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Caracterización de sistemas de producción	E	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Caracterización de sistemas de producción	P	BOLIVIA
1992	Beca corta (90 dias)	Sistemas de producción	B	COLOMBIA
1992	Beca corta (90 dias)	Sistemas de producción	E	COLOMBIA
1992	Beca corta (90 dias)	Sistemas de producción	P	COLOMBIA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 6 "Desarollo de Metodologias para la Producción de Semilla de Especies Forrajeras".

JUSTIFICACION

La mayor parte de la semilla que se utiliza para el establecimiento, renovación y resiembra de los pastizales de la Zona Andina, proviene de paises productores mediante la importación, originando una apreciable utilización de divisas.

Además, el precio por kilogramo de semilla cada vez es más costoso, lo cual impide que los productores de menores recursos puedan adquirir este producto originando, de esta manera, una incidencia en el mantenimiento de los pastizales y calidad de los mismos.

Los paises han realizado estudios sobre varios aspectos en producción de semillas, tanto de gramineas y leguminosas, por lo tanto es prioritario impulsar la investigación en esta área para que los paises en un futuro puedan producir semillas en sus propios paises y disminuir la dependencia de semillas foráneas.

OBJETIVOS

General

- Obtener semilla de gramineas y leguminosas forrajeras

Especifico

- Desarrollar la metodologia para la producción de semillas de gramineas y leguminosas.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Establecer programas de producción de semillas de pastos en cada uno de los paises participantes.
- Seleccionar y evaluar especies forrajeras (leguminosas y gramineas exóticas y nativas.
- Determinar las metodologias apropiadas para la producción de semilla de cada una de las especies seleccionadas.
- Establecer semilleros tanto a nivel de instituciones nacionales como con agricultores.

- Multiplicar y distribuir la semilla de las especies seleccionadas.

RESULTADOS ESPERADOS

- Producción de semilla tanto de graminea y leguminosas a nivel de cada pais

- Implementar la producción de semillas a nivel de productores

BENEFICIARIOS

Productores de todos los estratos: grande, mediano y pequeño.

DURACION: 5 años

PAISES: Bolivia (Lider); Ecuador (Colider)
Bolivia, Ecuador y Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 6

Desarrollo de metodologias para la producción de Semilla de Especies Forrajeras

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTINO
1992	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,C,E,P,V	PERU**
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	C	COLOMBIA
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	E	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	V	VENEZUELA
1993	Seminario (10 dias)	Producción de Semillas Forrajeras	2B,2E,2P	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción de Semillas Forrajeras	P	BOLIVIA
1991	Intercambio de Profesionales	Producción de Semillas Forrajeras	E	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Producción de Semillas Forrajeras	P	BOLIVIA
1994	Intercambio de Profesionales	Producción de Semillas Forrajeras	P	BOLIVIA
1994	Intercambio de Profesionales	Producción de Semillas Forrajeras	E	BOLIVIA
1993	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Sistemas de producción de semillas	C	BOLIVIA
1993	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Sistemas de producción de semillas	C	ECUADOR
1993	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Sistemas de producción de semillas	C	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Producción de Semillas Forrajeras	B	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Producción de Semillas Forrajeras	E	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Producción de Semillas Forrajeras	P	COLOMBIA
1992	Beca corta (90 dias)	Producción de Semillas Forrajeras	B	ARGENTINA
1992	Beca corta (90 dias)	Producción de Semillas Forrajeras	E	ARGENTINA
1993	Beca corta (90 dias)	Producción de Semillas Forrajeras	P	ARGENTINA

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 7 "Caracterización de los Cuyes Criollos (Cavia porcellus) de la Región Andina".

JUSTIFICACION

Las estadisticas agropecuarias del Perú, muestran el enorme aporte del cuy en la producción y consumo de carne. Es posible que el mejoramiento de su producción podria mejorar la dieta de los pequeños productores y su economia.

El Perú ha avanzado significativamente en la conservación y mejoramiento del cuy. Sin embargo, existen aún dentro y fuera del Perú recursos genéticos que pueden contribuir a mejorar y profundizar el avance genético logrado.

Bolivia, aunque realizó importantes esfuerzos en el pasado,no sostiene un banco de germoplasma y Ecuador ha basado la mayor parte de su mejoramiento en el uso de reproductores importados del Perú, sin haber a la fecha estudiado a profundidad la producción y productividad de su propio germo-plasma.

OBJETIVOS

General

Identificación y caracterización de los principales ecotipos o variedades de cuyes en los paises andinos, a fin de conservarlos y mejorar su eficiencia genética de producción.

Especificos

- Identificació y caracterización anatomo-fisiológica de los ecotipos de cuyes más importantes.

- Evaluación productiva y reproductiva de cada ecotipo.

- Estimación de parámetros genéticos, fenotipicos e indices de selección para facilitar el mejoramiento de los ecotipos o variedades.

- Selección de los ecotipos más promisorios en cada uno de los sistemas de producción y alimentación, en condiciones de manejo: concentrado + forraje y mezclas de forrajes.

- Producción de reproductores, mediante la selección de los animales más sobresalientes y diseño de sistemas de selección y apareamiento para pequeños productores.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Se identificarán los ecotipos de cuyes en términos de su apariencia externa y la apreciación de su potencial productivo o manifestación de caracteristicas particulares de importancia.

- Se formarán grupos de animales de cada ecotipo que se mantendrán en granjas implementadas en estaciones experimentales o en centros de inves tigación de Universidades

- Los ecotipos serán sometidos a manejo tradicional y tecnificado con sistemas de alimentación de mezcla de forrajes y de concentrado + forraje.

- Se estimarán parámetros genéticos y fenotipicos, y se diseñarán indices de selección para facilitar el mejoramiento de los ecotipos o variedades.

- Se seleccionarán los ecotipos más promisorios en cada uno de los sistemas ensayados.

RESULTADOS ESPERADOS

La recolección de especimenes, fruto de la selección natural, podria facilitar el descubrimiento de ecotipos y/o variedades sobresalientes que mejoren la productividad de la producción de cuyes. La búsqueda y evaluación de nuevos ecotipos permitirá la selección de caracteres que favorezcan la mayor producción de carne y la eficiencia en su productividad, dentro de cada pais y entre paises mediante el intercambio de germoplasma.

BENEFICIARIOS

- Las Instituciones de Investigación que incrementarán sus Bancos de Germoplasma para seleccionar caracteres de un mayor marco de variabilidad.

- Los pequeños productores e industriales que podrian mejorar su producción.

DURACION: 5 años

PAISES: Perú (Lider); Bolivia (Colider)
Bolivia, Ecuador y Perú (Participantes)

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo)

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

RED DE GANADERIA ALTO ANDINA

PROYECTO No. 7
Caracterización de Cuyes Criollos en el Area Andina.

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION — PAIS LIDER; PERU

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	PAIS DESTI
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y evaluación de la red	B,E,P	BOLIVIA**
1991	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	BOLIVIA
1992	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	PERU
1993	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	ECUADOR
1994	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la red	B,E,P	PERU
1995	Reunión Técnica Anual	Avances y resultados de la Red	B,E,P	ECUADOR
1993	Seminario	Sistemas de producción de cuyes	B,E,P	BOLIVIA
1992	Intercambio de Profesionales	Producción de cuyes	E	PERU
1992	Intercambio de Profesionales	Producción de cuyes	B	PERU
1993	Intercambio de Profesionales	Producción de cuyes	E	PERU
1994	Intercambio de Profesionales	Producción de cuyes	E	PERU
1994	Intercambio de Profesionales	Producción de cuyes	B	PERU
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento Genético	P	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Mejoramiento Genético	P	ECUADOR
1992	Asesoramiento de Especial. Nacionales	Alimentación y Nutrición	P	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de producción	E	PERU
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de producción	E	BOLIVIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de producción	B	PERU
1992	Beca corta (90 dias)	Sistemas de producción	B	PERU
1992	Beca corta (90 dias)	Mejoramiento Genético	E	PERU
1992	Beca corta (90 dias)	Manejo y Alimentación	B	PERU

** Incluida en el proyecto 1

PROCIANDINO

SUBPROGRAMA

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

I. COSTOS BASICOS DE COORDINACION:	Reuniones Técnicas y Supervisión.	131,000

II. PROYECTOS COOPERATIVOS ALTAMENTE PRIORITARIOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Sistema Andino de Información Tecnológica		101,920	31,000	132,920
Estrategias de participación de productores en Generación y T.T. Agrícola		132,550	31,000	163,550
Sistema Andino de Documentación Agrícola	228,910	114,570	31,000	374,480
TOTAL	228,910	349,040	93,000	670,950
PORCENTAJE	34.12	52.02	13.86	100.00

III. OTROS PROYECTOS COOPERATIVOS

PROYECTOS COOPERATIVOS	INVESTIGACION	TRANSFERRENCIA HORIZONTAL	CAPACITACION (POST-GRADO)	TOTAL
Estrategia de comunicación para el uso de agroquímicos en papa.	0	78,530	0	78,530
Metodologías de Transferencia de Tecnología a usuarios intermediarios	451,300	81,100	31,000	563,400
TOTAL	451,300	159,630	31,000	641,930
PORCENTAJE	70.30	24.87	4.83	100.00

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

PROYECTO No.1: Sistema Andino de Información Tecnológica. Inventario Tecnológico, Intercambio de Germoplasma y Directorio de Investigadores.

JUSTIFICACION :

El Inventario Tecnológico iniciado en la Primera Etapa del PROCIANDINO requiere un fortalecimiento con esfuerzos adicionales, la recuperación y diseminación para que pueda ser institucionalizado.

La actividad del Inventario Tecnológico es un importante punto de partida para determinar la oferta y demanda tecnológica en la Subregión, y asi acelerar tanto el Intercambio de Tecnologia como la búsqueda de soluciones mediante la investigación cooperativa.

Los Directorios de los Investigadores y los usuarios intermediarios sirven de fuente de información valiosa para generar y promover condiciones propicias para el Intercambio Tecnológico.

El Programa Cooperativo fundamentalmente persigue identificar la oferta y demanda tecnológica en los cultivos de mandato y promover el intercambio reciproco entre sus paises miembros. En octubre 1988 los 5 paises encomendaron la realización de un Inventario Tecnológico. Se diseñó un Sistema de recolección, procesamiento y recuperación con el apoyo de un programa de microcomputador. Hasta la fecha tiene 480 tecnologias disponibles. Están difundiendo parcialmente esta Tecnologia.

Sin embargo hay las siguientes limitaciones actualmente:

1. El Inventario Tecnológico no es una actividad institucionalizada en los paises.

2. No existe una estructura descentralizada para recolectar, procesar, promover y diseminar la oferta tecnológica.

3. Falta de capacitación a los investigadores para recolectar, procesar y divulgar el Inventario.

4. Requiere Directorios de Investigadores y los usuarios intermediarios para apoyar el Intercambio fluido de la Tecnologia.

OBJETIVOS

- Consolidar la recuperación y diseminación de la oferta y la demanda tecnológica subregional en los cultivos y área del PROCIANDINO.

- Establecer la participación de las instituciones nacionales, mecanismos descentralizados de recolección, procesamiento, promoción y diseminación del inventario.

- Elaborar y distribuir selectivamente los Directorios de investigadores y extensionistas del PROCIANDINO.

- Elaborar y diseminar el Directorio de usuarios intermediarios en los cultivos de PROCIANDINO.

DESARROLLO DEL PROYECTO

RESULTADOS ESPERADOS

- Recuperar cada año 2.000 tecnologias en la Subregión.

- Cada pais preste el servicio de divulgación del inventario de investigadores y los su pais.

- En cada pais se efectuará Talleres que promuevan la recolección de la oferta Tecnológica y promuevan el Sistema del Inventario a nivel de cada Estación Experimental.

- Elaborar cinco directorios de investigadores y extensionistas.

- Dos Directorios de usuarios intermediarios en los cultivos de PROCIANDINO.

- Los Directorios constituyen bases para la diseminación selectiva del Inventario Tecnológico.

BENEFICIARIOS

DURACION

5 años

PAISES

Pais Lider Venezuela : Subprograma de Transferencia de Tecnologia
Paises Participantes : Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

PROYECTO No. 1

Sistema Andino de Información Tecnológica. Inventario Tecnológico, Intercambio de Germoplasma y Directorio de Investigadores

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA — LIDER: VENEZUELA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Mecanismos de Información en Base de Datos	2B,2C,2E,2P,6V	VENEZUELA
1992	Seminario	Mecanismos de Información en Base de Datos	2B,2C,6E,2P,2V	ECUADOR
1993	Seminario	Mecanismos de Información en Base de Datos	6B,2C,6E,2P,2V	BOLIVIA
1991	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Mecanismos de Información en Base de Datos	V	BOLIVIA
1992	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Mecanismos de Información en Base de Datos	V	PERU
1993	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Mecanismos de Información en Base de Datos	V	ECUADOR
1991	Consultores Internacionales	Sistemas de Información Tecnológica		B,C,E,P,V
1992	Curso Corto	Sistemas de Información Tecnológica	2B,6C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de Información Tecnológica	B	COLOMBIA
1992	Adiestramiento en Servicio	Sistemas de Información Tecnológica	P	COLOMBIA
1991	Beca de post-grado	Transferencia de Tecnologia	V	LATINOAMERIC

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

PROYECTO No. 2 : Estrategias de participación de productores en Generación y Transferencia de Tecnología Agrícola.

JUSTIFICACION :

Las Instituciones de Investigación Agrícola, los Centros Internacionales y los Organismos no gubernamentales han intentado probar las metodologías que promuevan la participación.

Muy pocas experiencias han evaluado los costos e impactos de la participación en términos cualitativo y cuantitativo.

Para lograr la participación efectiva de los agricultores se debe rescatar o mejorar la tecnología autóctona.

La evaluación de las estrategias de participación y su impacto permitirá fortalecer las instituciones de investigación y transferencia.

Este proyecto se vincula con los Productos-cultivos del Programa.

Escasamente los productores de la Subregión participan en la Generación y Transferencia de Tecnología Agrícola.

La Tecnología autóctona de los productores no son evaluados ni tomando en consideración para generar la tecnología.

La Tecnología generada en las Est. Exp. no es generalmente probada en condiciones de los productores.

El productor no cuenta con el apoyo necesario para la investigación por su propia cuenta en su finca.

En los países no hay las políticas claras ni las estructuras institucionales para promover la participación de los productores para generar y transferir de tecnología apropiada, con algunas excepciones.

OBJETIVOS

1. Evaluar las metodologías de participación de los productores en la generación y Transferencia de Tecnología.

2. Determinar el grado de participación y su impacto cuando se trata de transferir la tecnología autóctona o su versión mejorada.

3. Evaluar las metodologías de participación en las etapas de

diagnóstico, programación, validación de tecnología y la Transferencia de Tecnología.

4. Evaluar el potencial del productor como investigador y diseminador de la Tecnología apropiada.

5. Promover el fortalecimiento de las estructuras institucionales de la generación y transferencia apropiada a los productores.

DESARROLLO DEL PROYECTO

RESULTADOS ESPERADOS

1. Elaborar instrumento(s) de evaluación social y económico de la participación del productor.

2. Efectuar cinco estudios en la Subregión, uno en cada país con la participación de las Instituciones Nacionales.

3. Diseñar una propuesta de fomento de investigación por el productor.

4. Fortalecer los 5 países en su estructura institucional para la generación y Transferencia de Tecnología con énfasis en la investigación en fincas.

BENEFICIARIOS

DURACION

5 años

PAISES

País Líder : Bolivia
Países Participantes : Colombia, Ecuador y Venezuela

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

PROYECTO No. 2
Estrategias de participación de productores en Generación y Transferencia de Tecnologia Agricola

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA

PAIS LIDER: BOLIVIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1991	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
1991	Seminario	Metodologia de Transferencia de tecnologia	2B,2C,2E,6P,2V	PERU
1992	Seminario	Metodologia de Transferencia de tecnologia	6B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA
1993	Seminario	Metodologia de Transferencia de tecnologia	2B,2C,6E,2P,2V	ECUADOR
1994	Seminario	Metodologia de Transferencia de tecnologia	2B,2C,2E,2P,6V	VENEZUELA
1995	Seminario	Metodologia de Transferencia de tecnologia	2B,6C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1992	Intercambio de profesionales	Investigación participativa	B	COLOMBIA
1992	Intercambio de profesionales	Investigación participativa	E	PERU
1992	Intercambio de profesionales	Investigación participativa	P	COLOMBIA
1992	Intercambio de profesionales	Investigación participativa	V	PERU
1993	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Investigación y Transferencia de Tecnologia	C	BOLIVIA
1993	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Investigación y Transferencia de Tecnologia	C	ECUADOR
1993	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Investigación y Transferencia de Tecnologia	P	COLOMBIA
1993	Asesoramiento de Especialistas Nac.	Investigación y Transferencia de Tecnologia	P	VENEZUELA
1991	Consultor de corto plazo	Investigación y Transferencia de Tecnologia		BOLIVIA
1991	Consultor de corto plazo	Investigación y Transferencia de Tecnologia		COLOMBIA
1991	Consultor de corto plazo	Investigación y Transferencia de Tecnologia		ECUADOR
1991	Consultor de corto plazo	Investigación y Transferencia de Tecnologia		PERU
1991	Consultor de corto plazo	Investigación y Transferencia de Tecnologia		VENEZUELA
1992	Curso Corto	Investigación y Transferencia de Tecnologia	2B,2C,2E,6P,2V	PERU
1991	Beca de post-grado	Transferencia de Tecnologia	B	LATINOAMERI

PROYECTO No.3 : Sistema Andino de Documentación Agrícola

JUSTIFICACION :

Con el objeto de procurar la brecha existente entre el cúmulo de información científica, tecnológica y social relevante producida a nivel de los países Andinos y facilitar el acceso a la información y su utilización por los usuarios, los Centros de Documentación de las siguientes instituciones : Ministerio de Agricultura (Bolivia), Instituto Colombiano Agropecuario (Colombia), Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial (Venezuela); crearon Bases de Datos Bibliográficos y Referenciales con el financiamiento de la Junta del Acuerdo de Cartagena, lo que ha permitido contar con:

- 45.500 Referencias Bibliográficas, que representan la información generada a nivel de cada país así: Bolivia 8.000, Colombia 17.500, Ecuador 5.000, Perú 4.000, Venezuela 14.100.

  De acuerdo a los programas de interés de PROCIANDINO se puede decir que existen referencias bibliográficas disponibles a los usuarios.

- 3.3.64 Especialistas, producto de la encuesta perfil de investigadores agrícolas.

- Publicaciones tales como: bibliografías nacionales especializadas, directorios de investigadores, catálogo de publicaciones seriadas, etc.

Como se observa existe información en áreas en las que PROCIANDINO realiza actividades, sin embargo, se requiere identificar, capturar, procesar y almacenar información y documentación que se encuentra dispersa, así como mantener un constante proceso de actualización y difusión.

OBJETIVOS:

General

Fomentar el uso cooperativo e integral de los recursos de información de cada país, para satisfacer las necesidades de los usuarios del sector.

Específicos

- Permitir el acceso a la información agropecuaria, generada a nivel de los países Andinos, a través de la conformación de fuentes de información secundaria (bibliográficas, catálogos, etc.) y la presentación de servicios.

- Fortalecer las Bases de Datos Bibliográficos y referenciales en cada país.

- Capacitar el recurso humano responsable de los servicios de información, en lo que respecta a la implementación y difusión de los mismos de acuerdo al desarrollo de la tecnología.

- Capacitar a los usuarios en sistemas de recuperación de información.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Elaboración de perfiles de interés de los usuarios.

- Elaboración de bibliografías especializadas, de acuerdo a las áreas del numeral 3.1 con la consiguiente publicación y difusión.

- Montaje de la Base de Datos del Inventario Tecnológico con el Software MICROISIS.

- Elaboración del estudio de mercadeo de la información a nivel de la subregión.

- Capacitación en la utilización de la información.

- Establecimiento de pautas para la elaboración de glosarios de términos locales.

ACTIVIDADES RECURRENTES

- Recuperación de información en las siguientes áreas: oleaginosas, leguminosas, maíz, papa, ganado doble propósito, ganado de altura, manejo y conservación de suelos por país.

- Análisis de la información recuperada.

- Procesamiento sistematizado de la información.

- Prestación del servicio de diseminación selectiva de información a los investigadores de PROCIANDINO.

- Recuperación, análisis, almacenamiento y difusión de los perfiles de los profesionales agrícolas a nivel de cada país.

RESULTADOS ESPERADOS

- Elaboración de bibliografías Andinas sobre: oleaginosas, leguminosas, maíz, papa, ganado doble propósito, ganado de altura, manejo y conservación de suelos, cultivos andinos y ganadería alto andina.

- Actualización a nivel nacional de las Bases de Datos y Consolidación de la Base Andina de Información Agrícola.

- Revisión de la Base de Datos del Inventario Tecnológico y conservación de MICROISIS y fortalecimiento según la nueva tecnología que esté al alcance del sector agrícola.

- Desarrollo del Servicio de Difusión Selectiva de Información.

- Actualización permanente de las Bases de Datos de Profesionales Agropecuarios.

- Estudio del mercadeo de la información a nivel Andino.

- Contar con el recurso humano capacitado para el manejo y gestión de la documentación e información en la región Andina, mediante cursos, eventos, pasantías, etc.

- Que los usuarios hagan el mejor uso del recurso información disponible en el área Andina.

- Obtención de un vocabulario agrícola Andino.

- Ingreso de la información agropecuaria generada a nivel Andino a sistemas internacionales de información. (AGRIS, CARIS).

BENEFICIARIOS

Investigadores, transferidores, productores, profesores, estudiantes e instituciones del sector agropecuario.

DURACION

5 años

PAISES

Líder del Proyecto : Colombia
Colider : Venezuela

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

ROYECTO No. 3

stema Andino de Documentación Agrícola

ANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA — PAIS LIDER: COLOMBIA

ÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
94	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	ECUADOR
91	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
92	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
93	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
94	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
95	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
91	Seminario	Glosarios	2B,2C,2E,2P,2V	COLOMBIA
95	Intercambio de Profesionales	Tecnologia en Documentación	B	MEXICO
92	Intercambio de Profesionales	Tecnologia en Documentación	C	U.S.A.
92	Intercambio de Profesionales	Tecnologia en Documentación	E	BRASIL
92	Intercambio de Profesionales	Tecnologia en Documentación	P	BRASIL
92	Intercambio de Profesionales	Tecnologia en Documentación	V	MEXICO
92	Cursos Cortos	Transmisión electrónica de información	2B,6C,2E,2P,2V	COLOMBIA
92	Cursos Cortos	Técnicas documentarias	2B,2C,2E,6P,2V	PERU
93	Cursos Cortos	Construcción Tesauros	2B,2C,2E,2P,6V	VENEZUELA
94	Cursos Cortos	MICROISIS actualizado	2B,2C,6E,2P,2V	ECUADOR
91	Beca de post-grado	Transferencia de Tecnologia	E	LATINOAMERIC

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

PROYECTO No.4: Estrategia de comunicación para el uso de agroquimicos; caso cultivo papa.

JUSTIFICACION

1. Continuación del Proyecto de la Primera Etapa en la Segunda con la participación de Colombia, Venezuela y el CIP.

2. En la Segunda Etapa se convierte en un Proyecto no solo de Colombia, sino también de Venezuela y el CIP.

3. Colombia tiene mayor experiencia en métodos de comunicación, Venezuela en análisis de los efectos residuales y el CIP en su orientación Subregional y mundial en los aspectos de análisis económicos y ecológicos.

4. Los resultados de la investigación son aplicables a otros cultivos del PROCIANDINO, que tienen problemas de un exceso de agroquimicos.

En los Andes se cultiva un total de 575.000 hectáreas de papa. En la mayoria de zonas de producción intensiva del cultivo se hace uso excesivo de agroquimicos. Esto afecta en primer lugar a los costos de producción y en segundo lugar constituye una amenaza para la salud humana y animal y la ecologia en general.

Las preguntas son:

1. Por qué el productor usa los agroquimicos indiscriminadamente?
2. Cuáles son los costos económicos de este problema?
3. Cómo transferir la tecnologia para que el productor use racionalmente los agroquimicos en papa?

OBJETIVOS

1. Determinar la eficacia de una estrategia de comunicación en la adopción de tecnologia sobre el uso y manejo de agroquimicos en el cultivo de apa en los 5 paises.

2. Identificar caracteristicas socio-culturales y económicas de los agricultores y su influencia en los conocimientos, actitudes y creencias sobre el uso y manejo de los agroquimicos.

3. Lograr constituir un equipo multidisciplinario en los 5 paises para la investigación en los problemas de exceso uso de agroquimicos y los efectos del mismo en el cultivo de papa.

DESARROLLO DEL PROYECTO

RESULTADOS ESPERADOS

1. Que la investigación se reaplique con ajustes locales en el Departamento de Boyacá, Colombia y el Estado de Tachira en Venezuela, por tres años consecutivos.

2. El FONAIAP y la Universidad Central de Venezuela analicen los efectos residuales de productos quimicos en el suelo y tubérculo de papa.

3. Se realizarán 2 Seminarios con la participación de ICA, FONAIAP y el CIP.

4. Los 3 paises Ecuador, Perú y Bolivia, replican la investigación en zonas más relevantes de sus paises.

5. Editar 2 Boletines Técnicos sobre los resultados de la investigación.

BENEFICIARIOS

DURACION

3 años

PAISES

Pais Lider	: Colombia
Colider	: Venezuela y CIP
Paises Participantes	: Bolivia, Ecuador y Perú

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

PROYECTO No. 4

Estrategia de Comunicación para el uso de agroquimicos

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA — PAIS LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
1994	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	PERU
1991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
1992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
1993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
1994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
1995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
1992	Seminario	Estrategia comunicacional a nivel de productor	1B,6C,2E,2P,2V	COLOMBIA
1993	Seminario	Estrategia comunicacional a nivel de productor	1B,6C,2E,6P,2V	PERU
1992	Intercambio de Profesionales	Comunicación y Racionalización del uso de agroquimicos	B	COLOMBIA
1992	Intercambio de Profesionales	Comunicación y Racionalización del uso de agroquimicos	P	COLOMBIA
1994	Intercambio de Profesionales	Comunicación y Racionalización del uso de agroquimicos	E	VENEZUELA
1994	Intercambio de Profesionales	Comunicación y Racionalización del uso de agroquimicos	C	VENEZUELA
1991	Consultores Internacionales	Métodos de Comunicación y Transferencia de Tecnologia		BOLIVIA
1991	Consultores Internacionales	Métodos de Comunicación y Transferencia de Tecnologia		COLOMBIA
1991	Consultores Internacionales	Métodos de Comunicación y Transferencia de Tecnologia		ECUADOR
1991	Consultores Internacionales	Métodos de Comunicación y Transferencia de Tecnologia		PERU
1991	Consultores Internacionales	Métodos de Comunicación y Transferencia de Tecnologia		VENEZUELA
1992	Curso Corto	Estrategia comunicacional para uso racional de agroq.	6B,2C,2E,2P,2V	BOLIVIA

PROYECTO No.5: Validación y ajuste de la metodologia de planes de comunicación para la Transferencia de Tecnologia a usuarios Intermediarios

JUSTIFICACION:

Transferencia de Tecnologia a los intermediarios y reducir los costos a las instituciones nacionales de investigación.

Transferir la tecnologia generales e intercambiada dentro del PROCIANDINO a los usuarios intermediarios, trae beneficios mas acelerados del Programa Cooperativo.

La Transferencia de Tecnologia es necesaria para los intermediarios, asistentes técnicos, profesores universitarios y nivel intermedio e instituciones agricolas de desarrollo.

La Transferencia Horizontal hasta la presente se ha limitado solo a los participantes e investigadores del PROCIANDINO.

OBJETIVOS

1. Validar y/o ajustar la metodologia de planes de comunicación para la transferencia a los usuarios intermediarios.

2. Determinar el efecto de los métodos participativos en la Transferencia de Tecnologia con Asistentes Particulares.

3. Determinar métodos lógicos de comunicación para transferir la tecnologia del PROCIANDINO a los usuarios intermediarios.

DESARROLLO DEL PROYECTO

RESULTADOS ESPERADOS

Realizar una investigación en los cinco paises en base a una reunión conjunta.

Cada pais define su Metodologia de validación y ajuste referente a planes de comunicación con usuarios internacionales.

Aplicar esta Metodologia a la Transferencia Horizontal del PROCIANDINO.

BENEFICIARIOS

DURACION

2 años

PAISES

Pais Lider	**: Colombia**
Paises Participantes	**: Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela**

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y COMUNICACION

ROYECTO No. 5

ɔtodologias de transferencia de tecnologia a usuarios intermediarios

ANSFERENCIA DE TECNOLOGIA HORIZONTAL — PAIS LIDER: COLOMBIA

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS DE ORIGEN PARTICIPANTE	LUGAR
995	Reunión de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B,C,E,P,V	VENEZUELA
991	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	B	BOLIVIA
992	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	C	COLOMBIA
993	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	E	ECUADOR
994	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	P	PERU
995	Reunión Nacional de Coordinación	Planificación y seguimiento del proyecto	V	VENEZUELA
991	Seminario	Experiencia en Transferencia participativa	2B,2C,2E,6P,2V	PERU
991	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	B	PERU
991	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	C	ECUADOR
992	Intercambio de Profesionales	Validación de Tecnologia	V	PERU
991	Consultor a Corto Plazo	Metodologia de validación tecnológica		BOLIVIA
991	Consultor a Corto Plazo	Metodologia de validación tecnológica		COLOMBIA
991	Consultor a Corto Plazo	Metodologia de validación tecnológica		ECUADOR
991	Consultor a Corto Plazo	Metodologia de validación tecnológica		PERU
991	Consultor a Corto Plazo	Metodologia de validación tecnológica		VENEZUELA
992	Curso Corto	Validación de Tecnologia para usuarios intermediarios	2B,6C,2E,2P,2V	COLOMBIA
91	Adiestramiento en Servicio	Validación de Tecnologia para usuarios intermediarios	B	MEXICO
91	Adiestramiento en Servicio	Validación de Tecnologia para usuarios intermediarios	C	MEXICO
94	Adiestramiento en Servicio	Validación de Tecnologia para usuarios intermediarios	E	MEXICO
94	Adiestramiento en Servicio	Validación de Tecnologia para usuarios intermediarios	P	MEXICO
94	Adiestramiento en Servicio	Validación de Tecnologia para usuarios intermediarios	V	MEXICO
92	Beca de post-grado M.Sc.	Metodologia de validación tecnológica	P	MEXICO

PROCIANDINO

SUBPROGRAMA

ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION (a)

JUSTIFICACION

- En el contexto del PLANALC, la tecnologia es considerada como uno de los elementos fundamentales, promovedora de incrementos en los rendimientos, de la expansión de la frontera agraria, asi como de la diversificación de la producción para atender la demanda de los mercados internacionales y de los cambios operados en la demanda interna de los paises de la Región.

- La responsabilidad institucional de generar nuevas tecnologias agrarias ha recaido en el pasado fundamentalemente en instituciones públicas de investigación, asociadas en algunos casos, a la transferencia de tecnologia, creadas a partir de la década de los 50.

  En esa época los paises disponian de recursos presupuestales generalmente adecuados, asi como del apoyo de la cooperación técnica y financiera internacional. Esto permitió el desarrollo de esas instituciones, asi como de la capacitación de recursos humanos, siguiendo, en algunos casos, modelos que no se adecuaban necesariamente a las condiciones de los paises de la Región.

- Adicionalmente, se ha observado en la Región la participación del sector privado, ha contribuido a mejorar la base tecnológica en algunos rubros y disciplinas rentables. Por otra parte, se han empleado con éxito mecanismos de cooperación horizontal promovidos por el Programa II del IICA, facilitadores del intercambio tecnológico entre paises, como es el caso del PROCIANDINO.

- Entre los programas considerados dentro del marco del PLANALC para ser ejecutados en la Subregión Andina, se destaca el de generación y transferencia de tecnologia, considerándose, en especial, el que se refiere a la organización y administración del desarrollo institucional de la investigación y transferencia de tecnologia.

- Dada la prioridad asignada por el PLANALC y los lineamientos del Programa II a este tema, la Comisión Directiva del PROCIANDINO tomó acuerdos para desarrollar un subprograma en organización y administración de la

  investigación y la transferencia de tecnologia.

(a) Refiere el contenido del Proyecto Multinacional "Apoyo a la Organización y Administración de la Generación y Transferencia de Tecnologia en la Subregión Andina", aprobado técnicamente en su oportunidad por el IICA, Programa II: Generación y Transferencia de Tecnologia. La dimensión de su alcance será proporcional a los recursos disponibles.

- El Programa II del IICA inició, a fines de marzo de 1990, consultas a los sistemas nacionales de investigación y transferencia de tecnología de los países de la Subregión Andina, a los efectos de identificar demandas y ofertas de cooperación técnica para el desarrollo institucional de cada uno de ellos.

OBJETIVOS

- Contribuir al fortalecimiento de las Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria, por medio de la adecuación de instrumentos de planificación estratégica, incluyendo la evaluación y seguimiento. -
- Diseñar y adoptar modelos institucionales y organizacionales y planes y políticas para las condiciones de la Subregión Andina.

- Mejorar la eficacia y eficiencia de la investigación y transferencia de tecnología orientada a diferentes tipos de usuarios.

DESARROLLO

- El subprograma se desarrollará en los cinco países de la Subregión Andina, a través de las Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria: IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador, INIAA - Perú y FONAIAP - Venezuela.

- Se promoverá una estrecha relación con otros organismos nacionales de investigación, Centros Internacionales e instituciones de cooperación técnica y financiera, bilaterales e internacionales, que operan en la Subregión, incluyendo la JUNAC. Ampliado a otros programas cooperativos como PROCISUR y PROCITROPICOS.

- Los eventos se incluirán dentro de los Planes de Trabajo aprobados por la Comisión Directiva y definidos en las reuniones técnicas. En su ejecución participarán las capacidades técnicas del IICA a nivel de los países y de la Sede Central, y de los países.

- En las acciones participarán diferentes estamentos de dirección institucional a nivel central y regional, líderes de Programas Nacionales y de proyectos. Además, responsables de acciones que involucren administración de recursos humanos y financieros a nivel de los países.

  En un contexto global, las actividades estarán orientadas a la transferencia horizontal de tecnología y capacitación, asistencia técnica y documentación e información, e investigación.

- El temario en términos generales, comprende el diseño de modelos de planificación estratégica, seguimiento y evaluación; además, organización y administración, articulación nacional e internacional de investigación y transferencia de tecnología y desarrollo de recursos humanos. Además, incluirá un sistema de información y documentación y estudios especiales en el campo de su referencia.

RESULTADOS ESPERADOS

Ambito nacional. Se espera disponer de:

- Estructuras organizativas que respondan más a las necesidades de los usuarios identificados, articuladas con los organismos del sector público y privado involucrados en la investigación y transferencia de tecnología agraria.

- Planes estratégicos, programas y proyectos adecuados a los lineamientos institucionales y metodologías más eficientes para el cumplimiento de los objetivos, con un eficiente empleo de recursos humanos y financieros.

- Sistemas administrativos regidos por objetivos y resultados compatibles con las respectivas fuentes financieras y susceptibles de integrarse en un sistema unificado facilitador de evaluaciones y ajustes periódicos.

- Directivos y equipos técnicos y administrativos capacitados para organizar y administrar a las Instituciones Nacionales participantes.

- Sistemas de información adecuados a orientar mejor las decisiones sobre organización y administración institucional.

Ambito Subregional

- Se ha logrado establecer un foro que posibita el analisis e intercambio de experiencias sobre organización y administración de la investigación y transferencia de tecnología entre las Instituciones Nacionales.

- Se generan mejores condiciones para el intercambio e integración entre las Instituciones Nacionales y otros organismos de agricultura, subregional.

BENEFICIARIOS

- Las Instituciones Nacionales de Investigación de la Subregión Andina; IBTA - Bolivia, ICA - Colombia, INIAP - Ecuador, INIAA - Perú y FONAIAP - Venezuela con alcance a otras instituciones públicas y privadas de los países.

DURACION: 5 años

TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE TECNOLOGIA Y CAPACITACION (Anexo).

PROCIANDINO - SEGUNDA ETAPA

SUBPROGRAMA ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION

PROYECTO : Capacitación

AÑO	ACTIVIDAD	TEMA	PAIS ORIGEN PARTICIPANTES	LUGAR
1991	Seminarios	Finaciamiento de la Generación y T.T.	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1991	Seminarios	Modelos de Planificación (evaluación-seguimiento)	B,C,E,P,V	COLOMBIA
1992	Seminarios	Articulación, Generación y T.T.	B,C,E,P,V	ECUADOR
1992	Seminarios	Modelos de Administración y Organización de la Investigación y Transferencia de Tecnologia	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1993	Seminarios	Finaciamiento de la Generación y T.T.	B,C,E,P,V,	COLOMBIA
1993	Seminarios	Modelos de Administración y Organización de la Investigación y Transferencia de Tecnologia	B,C,E,P,V	VENEZUELA
1993	Seminarios	Administración y desarrollo de recursos humanos para Investigación y Transferencia de Tecnologia	B,C,E,P,V	PERU
1994	Seminarios	Modelos de Planificación (evaluación-seguimiento)	B,C,E,P,V	ECUADOR
1995	Seminarios	Finaciamiento de la Generación y T.T.	B,C,E,P,V	BOLIVIA
1991	Consultor a corto plazo	Organización y Administración de la Investigación		B,C,E,P,V
1992	Consultor a corto plazo	Organización y Administración de la Investigación		B,C,E,P,V
1993	Consultor a corto plazo	Organización y Administración de la Investigación		B,C,E,P,V
1994	Consultor a corto plazo	Organización y Administración de la Investigación		B,C,E,P,V
1991	Intercambio de Profesionales (10 x año del 91/95)	Organización y Administración de la Investigación		11B
1991				10C
1991				10E
1991				11P
1991				10V
91/95	Consultores Nacionales (3 x año del 91/95)	Organización y Administración de la Investigación		1B
				6C
				1E
				2P
				6V

ANEXOS

PROYEC

PR AÑO

Es

TR

1991

--

A 1991

-- 1992

19 1992

19

1993

19

199

19

19 199

1

199

1

19

1

19

1

19

1

19

1

19

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

-

ANEXO 1

CONVENIO DEL PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA PARA LA SUBREGION ANDINA

PROCIANDINO

SEGUNDA ETAPA

CONVENIO DEL

PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA PARA LA SUBREGION ANDINA
(PROCIANDINO)

SEGUNDA ETAPA

que integran las siguientes instituciones:

Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria - IBTA
(República de Bolivia)

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA
(República de Colombia)

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP
(República de Ecuador)

Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial
INIAA
(República del Perú)

Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias - FONAIAP
(República de Venezuela)

por una parte y por la otra el

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IICA

Junio, 1990
Quito, Ecuador

CONVENIO

CONVENIO DE COOPERACION que celebran el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), de la República de Bolivia; el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), de la República de Colombia; el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), de la República del Ecuador; el Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial (INIAA), de la República del Perú; el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) de la República de Venezuela; por una parte, y el INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (IICA), por la otra parte; con fines de institucionalizar el Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Andina, que a partir de la vigencia de este Convenio pasará a llamarse Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria para la Subregión Andina (PROCIANDINO - Segunda Etapa).

Las Instituciones Nacionales antes señaladas, representadas por sus titulares y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) representado por su Director General, celebran el presente Convenio de Cooperación, sujeto a los considerandos y cláusulas siguientes:

CONSIDERANDO:

1. Que las Instituciones de Investigación Agropecuaria de los países de la llamada Subregión Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela), con el decisivo apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y técnico de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola vienen, desde 1986, en la primera etapa del PROCIANDINO, realizando un expresivo esfuerzo de cooperación recíproca, actividades conjuntas y acciones integradas;

2. Que en el esfuerzo antes señalado, el IICA ejerce un importante rol catalítico, además de ser co-financiador y Agencia Administradora;

3. Que en la etapa actual del PROCIANDINO se están consolidando expresivos avances en lo que se refiere a la integración de los esfuerzos de investigación y transferencia en diversos productos y temas, como leguminosas de granos comestibles, maíz, papa y oleaginosas de uso alimenticio.

4. Que en la Evaluación de Mediano Período del PROCIANDINO en su primera etapa se recomendó dar continuidad al Programa en forma institucionalizada para consolidar los esfuerzos realizados de integración de los países andinos para cooperarse recíprocamente en actividades de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.

5. Que los dirigentes de las Instituciones de Investigación Agropecuaria de los países de la Subregión Andina de América del Sur han considerado altamente prioritaria la continuidad de las acciones cooperativas a partir de 1990.

6. Que el Plan de Mediano Plazo del IICA destaca como altamente prioritaria la promoción y su apoyo para la realización de esfuerzos cooperativos y acciones integradas entre los países de América Latina y el Caribe.

7. Que el PLANALC, aprobado por la JIA, en octubre de 1989, considera al PROCIANDINO como uno de los esfuerzos más importantes en la Región, en el campo de la cooperación recíproca en investigación y transferencia de tecnología.

ACUERDAN:

Celebrar el presente Convenio de Cooperación para institucionalizar un sistema permanente de coordinación y de soporte para el apoyo recíproco, el intercambio de conocimientos y las acciones cooperativas relacionadas con la generación y transferencia de tecnología agropecuaria, el cual se regirá por las siguientes disposiciones:

CAPITULO I - De los Objetivos

CLAUSULA PRIMERA: Finalidad del Convenio

El Convenio tiene por objeto establecer las condiciones y asegurar los medios para la realización continuada de un esfuerzo de cooperación, apoyo recíproco y acción integrada entre las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países de la Subregión Andina de América del Sur, con la cooperación del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, que actuará como Agencia Administradora. Tal esfuerzo se denomina "Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria para la Subregión Andina" PROCIANDINO II ETAPA.

CLAUSULA SEGUNDA: Objetivos del Programa

Los objetivos del Programa materia del presente Convenio son:

1. Institucionalizar mecanismos de cooperación técnica recíproca entre los Países Participantes para el aprovechamiento de la tecnología y recursos disponibles en la investigación de leguminosas de grano comestible, maíz, papa, oleaginosas de uso alimenticio, manejo y conservación del suelos, ganadería de doble propósito y cultivos y ganadería, alto andinos, los sistemas de producción y en el área de administración de la investigación.

2. Lograr vínculos que aseguren a las Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria de los países participantes, la utilización de los recursos tecnológicos obtenidos en los Centros Internacionales de Investigación Agrícola, principalmente aquellos establecidos en América Latina.

3. Acrecentar la capacidad científica del potencial humano responsable de la investigación y transferencia en los cultivos alimenticios básicos y productos pecuarios indicados en el literal 1.

4. Contribuir a desarrollar la capacidad analítica de las instituciones de investigación agropecuaria de los países participantes para determinar las prioridades de investigación, a fin de cubrir las necesidades nutricionales y alimenticias de dichos países.

5. Fortalecer aquellos Programas Nacionales de Investigación y Transferencia en los productos antes mencionados que tengan ventajas comparativas para el desarrollo de líneas de investigación que permitan el aprovechamiento común de los resultados dentro de los países participantes.

6. Mantener información actualizada de la situación orgánica y funcional de los organismos de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria de los países de la Subregión Andina.

7. Incrementar los esfuerzos que realizan los países participantes para el desarrollo e intercambio de experiencias sobre metodologías de investigación y transferencia a nivel de campo, con el propósito de seleccionar tecnologías válidas y apropiadas, capaces de ser transferidas a los diferentes grupos de productores por parte de los servicios de extensión.

8. Contribuir al desarrollo del recurso humano dedicado a la investigación y transferencia de tecnología mediante la capacitación formal a nivel de postgrado, promoviendo esfuerzos conjuntos o integrando el concurso del sector universitario de dentro y fuera de los países de la subregión y el de agencias internacionales cooperadoras.

CLAUSULA TERCERA: Descripción Básica del Programa

El Programa estará conformado por dos segmentos diferenciados, pero con un alto grado de interacción, la Estructura Básica del Programa y los Subprogramas.

1. La Estructura Básica estará formada por un Núcleo Central que abarcará tanto actividades de directriz general hasta las de programación, coordinación y seguimiento técnico-operativo y administrativo. El Núcleo Central comprende la Comisión Directiva, la Secretaría Ejecutiva con el Equipo Técnico y la estructura administrativa, así como la relación de sus funciones. Es la estructura básica que desarrolla las acciones directamente relacionadas con la finalidad de este Convenio, Cláusula Primera.

2. Los Subprogramas comprenderán fundamentalmente la ejecución de proyectos de investigación, complementados con otras actividades. Los proyectos (o redes) integrados específicos que pueden ser por productos, disciplinas o temas; serán

desarrollados por tiempo o en fechas determinadas, con base en objetivos específicos y utilizando recursos que serán especialmente negociados y aprobados con esta finalidad. Son los proyectos que tienen una relación directa con la realización de los objetivos del Programa, Cláusula Segunda de este Convenio. Los proyectos comprenderán, según corresponda, actividades de:

a. Investigación Conjunta, para las cuales se podrá contar con el apoyo financiero para intercambio de germoplasma o bibliográfico y compra de materiales indispensables a la realización de las actividades de investigación, directamente relacionadas con la acción integrada incluida en los Proyectos del Programa.

b. Cooperación Tecnológica recíproca, que incluirá: (i) reuniones técnicas y de coordinación; (ii) seminarios; (iii) Los intercambios de Asesoramiento; (iv) intercambios para observación.

c. Son actividades propias de Asesoramiento: (i) poner a disposición consultores nacionales e internacionales; (ii) acción cooperativa de expertos de Centros Internacionales (CIMMYT, CIAT, ISNAR, CATIE, CIP, ICARDA etc.) u otras instituciones especializadas; y (iii) intercambio de profesionales para observación.

d. Capacitación, que incluirá: (i) cursos cortos; (ii) capacitación práctica o en servicio; (iii) capacitación en instituciones especializadas (iv) cursos de posgrado.

e. Realización de Estudios y Análisis, que permitan disponer de información actualizada y simultánea sobre la situación del sector agropecuario y, en especial, de los organismos de generación y transferencia de tecnología de los países participantes del Programa, así como aquellos que sirvan de ayuda en la profundización del proceso de integración tecnológica.

CAPITULO II - Estructura del Programa

CLAUSULA CUARTA: Disposiciones Generales

El Programa tendrá su sede en la ciudad de Quito, Ecuador y será realizado por: (i) las Instituciones de Investigación Agropecuaria de los países participantes de este Convenio; (ii) otros organismos de investigación o de transferencia de tecnología, públicos o privados, que a través de Convenios o Acuerdos específicos se incorporen al esfuerzo cooperativo; (iii) por el IICA que actuará como Agencia Administradora del Programa; (iv) por los Centros y Organismos Internacionales a través de su participación en las acciones de los proyectos específicos relacionados con sus funciones; y (v) con el apoyo financiero de entidades donantes nacionales o internacionales, oficiales o no gubernamentales, para la realización de los Proyectos específicos.

1. Las Instituciones de Investigación Agropecuaria que firman este Convenio y el IICA, asumen el compromiso de aportar los recursos financieros para implementación y funcionamiento de la Estructura Básica referida en la Cláusula Tercera, item 1; y realización de algunos Proyectos Específicos, Cláusula 3, item 2. La acción a ser desarrollada deberá estar contemplada en los Programas Anuales de Trabajo que serán elaborados y aprobados por la Comisión Directiva.

2. En la implementación del Núcleo Central de la Estructura Básica deben estar contemplados:

   a. Una Comisión Directiva, integrada por las autoridades titulares de las Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria de los países participantes;

   b. Un Equipo Técnico, integrado por:

      - Un Secretario Ejecutivo del Programa quien supervisará y coordinará las actividades del Equipo Técnico;

      - Hasta dos Especialistas de Apoyo, uno en Desarrollo Institucional a través del proyecto multinacional del IICA en la Subregión Andina y el otro en Transferencia de Tecnología; este último será incorporado a partir del momento en que los trabajos de negociación y realización de proyectos lo justifiquen. El jefe del Proyecto multinacional del IICA hará las veces del especialista en la materia para efectos de apoyar a la gestión y administración de la investigación de PROCIANDINO.

      - Los Coordinadores Internacionales, Asociados y Nacionales de los Proyectos que se incorporen al Programa.

   c. Una estructura de apoyo administrativo y secretaría.

3. Conforme se establece en la Cláusula Tercera, item 1, está comprendida también en la Estructura Básica, además del Núcleo Central antes descrito, la realización de actividades integracionistas y de cooperación entre los países, consideradas necesarias y que no cuentan con financiación específica. Son prioritarias las actividades relacionadas con la negociación y elaboración de los proyectos para los donantes.

4. Los proyectos que deben contar con financiación propia serán identificados y elaborados por el Núcleo Central, tomando en cuenta los términos de referencia de los posibles donantes, orientados hacia la realización de las actividades que han sido relacionadas con el item 3. de la Cláusula Tercera y tendrán una estructura técnica adecuada, que será definida en el convenio respectivo.

5. Cada uno de los Proyectos deberá estar apoyado en un Convenio específico con la o las entidades donantes. Este Convenio deberá ser aprobado previamente por la Comisión Directiva y por el IICA y será firmado por la o las entidades donantes y la Dirección General del IICA.

En el caso de que por el Convenio se establezca la participación de representantes de nuevas instituciones en la Comisión Directiva, como miembros u observadores, así como la necesidad de ampliación del Núcleo Central; el convenio a través de sus nuevos representantes deberá prever los medios financieros correspondientes.

CLAUSULA QUINTA: Participación Centros Internacionales

De acuerdo con lo que establece la Cláusula Segunda, item 2; Cláusula Tercera, item 3.c; y Cláusula Cuarta (iv), en aquellos proyectos que contemplen productos o temas a los cuales se dedican también centros u organismos internacionales, se fomentará el uso de asesoramiento de los especialistas y servicios del centro internacional u organismo respectivo.

CLAUSULA SEXTA: Comisión Directiva

La Comisión Directiva del Programa estará integrada, conforme se señala en la Cláusula Cuarta, item 2.a, por las autoridades titulares de las respectivas Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria de los países participantes, las cuales para los efectos del presente Convenio serán:

1. La Comisión directiva será la máxima autoridad del Programa y tendrá las siguientes funciones:

   a. Orientar y organizar la ejecución del Programa, seleccionando proyectos específicos, determinando las actividades que se realizarán y aprobando los Convenios a ser firmados.

   b. Seleccionar y aprobar el nombramiento del profesional que actuará como Secretario Ejecutivo del Programa, así como de los términos de referencia de las labores técnicas y administrativas que desarrollará.

   c. Aprobar la selección del personal profesional que integrará el Equipo Técnico del Programa, así como los términos de referencia de las labores que realizará cada uno de sus integrantes.

   d. Seleccionar y aprobar los Proyectos, así como aprobar los términos de los Convenios correspondientes para la firma de los organismos nacionales participantes, el IICA y las entidades donantes.

   e. Aprobar los Planes Anuales de Trabajo, así como los presupuestos, informes y estados financieros del Programa.

f. Supervisar y evaluar la ejecución del Programa en forma general y adoptar las decisiones necesarias para que se cumplan sus objetivos.

g. Realizar sus acciones de directriz global analizando continuamente el contexto dinámico externo, tecnológico y socioeconómico, en que se desenvuelve el Programa, y señalar los cambios o ajustes necesarios al mismo, con visión perspectiva y estratégica para lograr el impacto deseado del Programa a nivel de los países y de la subregión como un todo.

El IICA, así como los Representantes de los Centros Internacionales de Investigación vinculados a productos, funciones o temas relacionados con los proyectos específicos del Programa, son miembros de la Comisión Directiva con derecho a voz pero sin voto.

3. Las entidades donantes u otras cuya incorporación sea prevista en convenios de proyectos específicos, pueden participar en las reuniones de la Comisión Directiva en calidad de observadores.

4. La Comisión Directiva se reunirá en forma ordinaria una vez por semestre, en los lugares y fecha que de común acuerdo determinen sus integrantes. Además de los miembros titulares (con voto y sin voto), participarán en sus reuniones, también con voz, pero sin voto, el Secretario Ejecutivo del Programa, que actuará como Secretario de la Comisión Directiva, así como los Coordinadores Internacionales y los Especialistas de Apoyo del Programa. La JUNAC tendrá participación en la Comisión Directiva con voz y sin voto.

Se podrá invitar a participar en dichas reuniones a otros representantes nacionales, regionales e internacionales, oficiales o no-gubernamentales vinculados con los campos del programa, cuando se estime oportuno.

CLAUSULA SEPTIMA: Equipo Técnico

1. El Equipo Técnico del Núcleo Central será constituido por el IICA con la aprobación de la Comisión Directiva y tendrá la función de coordinar y apoyar la ejecución de las actividades del Programa, en el entendido de que las actividades las realizan las propias Instituciones Nacionales, correspondiéndole al Programa brindar el apoyo y el asesoramiento necesario para su ejecución. De conformidad con lo dispuesto en la Cláusula Cuarta, item 2.b, el Equipo Técnico del Núcleo Central del Programa estará integrado por:

a. Un especialista internacional de alto nivel que actuará como Secretario Ejecutivo del Programa. El especialista será contratado y financiado con la contribución del IICA a tiempo completo y radicará en la Sede del Programa en la ciudad de Quito. En su carácter de Secretario Ejecutivo del Programa, el experto que se contrate será responsable, entre otros aspectos, de la conducción de las actividades

del Programa; de la preparación de los Proyectos específicos y Planes Anuales de Trabajo y de los presupuestos e informes que se presentarán a la aprobación de la Comisión Directiva. Participará en las reuniones de ésta, con voz pero sin voto, actuando como Secretario de la misma.

b. Hasta dos especialistas nacionales o internacionales, que actuarán uno como Especialista de Apoyo en Desarrollo Institucional, dedicado al estudio, análisis y asesoramiento en los diversos aspectos contemplados en el Sistema Operacional de la generación y transferencia de tecnología, tales como Modelo Institucional, Estructura Orgánica, Recursos Humanos, Planificación, Programación Presupuestaria y Financiera, Desempeño, Seguimiento y Evaluación etc., bajo la modalidad especificada en la Cláusula Cuarta, numeral 2b; y otro en Transferencia de Tecnología, dedicado fundamentalmente al apoyo de las actividades de comunicación y transferencia.

c. Especialistas de alto nivel que actuarán como Coordinadores Internacionales de Proyectos, los cuales prestarán sus servicios a tiempo completo por el plazo de duración del respectivo proyecto. En el caso que el Coordinador Internacional sea proporcionado por los Países Participantes, serán nombrados como técnicos asociados del IICA y tendrán sede en sus propios países. En el caso de que sea contratado para el desempeño de las funciones de Coordinador Internacional, el contrato será con el IICA como Profesional temporal a tiempo completo y tendrá sede en el lugar que se considere más adecuado y acordado en el Convenio respectivo.

2. En los Proyectos el equipo técnico, además del Coordinador Internacional que tiene la responsabilidad principal de coordinación bajo la supervisión del Secretario Ejecutivo, podrá contar además con coordinadores nacionales, otros especialistas de las Instituciones Nacionales y consultores internacionales especialmente contratados, así como la cooperación de especialistas de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola.

CLAUSULA OCTAVA: Compromisos de las Instituciones Nacionales

Las Instituciones Nacionales participantes de este Convenio se comprometen a:

1. Constituir la Comisión Directiva del Programa en los términos establecidos en este Convenio y formular un reglamento en el que se establezcan las bases para su funcionamiento de conformidad con las disposiciones aquí establecidas;

2. Designar a los Coordinadores Nacionales y el Coordinador Institucional de enlace en los casos que corresponda y darles el apoyo necesario para el ejercicio de sus funciones.

3. Indicar los técnicos nacionales que participarán en las diversas actividades de los varios proyectos específicos incorporados al Programa.

4. Proveer las instalaciones, servicios técnico-administrativos y cualquier otro apoyo logístico que requiera, en el respectivo país, para la realización de actividades de cooperación recíproca, de asesoramiento, de capacitación y realización de estudios integrados.

5. Propiciar el apoyo institucional que se requiera para el ejercicio de las funciones de Coordinador Internacional o Especialista de Apoyo en el territorio del país que los proporciona.

CLAUSULA NOVENA: Participación del IICA

El IICA en su calidad de financiador y Agencia Administradora del Programa, desempeñará las siguientes funciones:

1. Participar en las reuniones de la Comisión Directiva en los términos de la Cláusula Sexta, item 1.

2. Organizar el Equipo Técnico del Núcleo Central del Programa en los términos establecidos en la Cláusula Séptima y supervisar sus labores.

3. Administrar los recursos del Programa, incluyendo:

   a. La contratación de los especialistas para las funciones de Secretario Ejecutivo y Especialista de Apoyo, así como los Consultores de Corto Plazo y los Coordinadores Internacionales, cuyo convenio de proyecto específico establezca la condición de contratados para el Programa.

   b. La contratación del personal administrativo, secretarial y de apoyo que se requiera para el desarrollo de las actividades del Equipo Técnico y para la administración del Programa y/o Proyectos en General.

   c. La adquisición de equipos, materiales y suministros que se requieran para la realización del Programa y la provisión de instalaciones y cualquier otro apoyo logístico que sea necesario para los fines indicados en los items anteriores, a. y b.

4. Nombrar como Técnicos Asociados del IICA a los especialistas que sean propiciados por las instituciones nacionales para desempeñar las funciones de Coordinadores Institucionales o Especialistas de Apoyo.

5. Negociar con las entidades donantes y financiadoras, el apoyo financiero para la realización de los Proyectos, en conjunto con las Instituciones Nacionales participantes del Programa.

CLAUSULA DECIMA: Colaboración de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola

De acuerdo con la Cláusula Cuarta (iv) de este Convenio, el Programa se llevará a cabo con la cooperación de los centros y organismos internacionales que tengan funciones relacionadas con los productos o temas contemplados en sus proyectos específicos. Es el caso, por ejemplo, del CIMMYT, del CIAT, del CIP, CIID, ICARDA y del ISNAR.

1. Los términos de la colaboración que estos centros brindarán para la ejecución de los proyectos serán determinados por los propios centros, de acuerdo con sus respectivas programaciones y posibilidades presupuestarias, los cuales serán canalizados a través de la Comisión Directiva. Sin embargo, se estima que los centros:

   a. Proporcionarán. (i) especialistas para complementar las actividades de asesoramiento y para participar en las reuniones y seminarios; (ii) publicaciones; y (iii) germoplasma y semillas de poblaciones a solicitud de los países participantes;

   b. Otorgarán becas para capacitación en servicio y cursos.

   c. Auspiciarán visitas de estudio y la participación de técnicos de los países en los eventos que organicen.

2. El Secretario Ejecutivo del Programa mantendrá contacto permanente con los referidos centros y organismos y formalizará con ellos los términos y oportunidades en que brindarán su colaboración para el desarrollo de los proyectos incluidos en el Programa.

CAPITULO III - Aspectos Operacionales

CLAUSULA UNDECIMA: Proyectos

El Proyecto que se constituye en el elemento fundamental para la ejecución del programa, se puede definir como un conjunto de acciones y actividades por producto, función o tema, que cuenta con financiación definida, a ser desarrollado durante un plazo previamente fijado, con objetivos específicos establecidos y directamente relacionados con los objetivos del Programa.

1. Los Proyectos a incorporarse al Programa deben contener, esencialmente, los siguientes elementos:

   a. Breve diagnóstico de la situación del producto o tema objeto del Proyecto, en los países participantes.

   b. Justificativa y análisis de su importancia

   c. Objetivos

d. Conjunto de actividades con base en lo establecido en la Cláusula Tercera, item 2 de este Convenio, incluyendo la descripción de las actividades seleccionadas, así como los instrumentos de acción y el calendario básico para la ejecución

e. Descripción de la estrategia operacional para el Proyecto en general, así como para cada actividad, definiendo:

- La forma de participación de los principales organismos o entidades involucradas;

- La coordinación, la caracterización de las funciones y formas de involucramiento del Coordinador Internacional y de los Coordinadores Nacionales;

- Aspectos y efectos integracionistas previstos.

f. Esquema financiero que incluya:

- descripción y cuantificación de los gastos;
- plan de financiación;
- fuente de recursos y esquema de desembolso;

g. Grado de amplitud, en términos de participación institucional y número de beneficiarios directos;

h. Posibilidad de apoyo a las instituciones de los países de menor desarrollo relativo;

i. Posibilidad de realización de acciones conjuntas;

j. Grado de complementariedad con otros proyectos en ejecución;

k. Dimensión compatible con los costos derivados, incluso la movilización de un Coordinador Internacional a tiempo completo;

l. Grado de vinculación con proyectos de investigación agropecuaria o transferencia de tecnología que cuenten con el apoyo técnico-financiero de organismos internacionales y de gobierno;

m. Perspectivas de desarrollo y consolidación de esfuerzos integrados.

CLAUSULA DUODECIMA: Planes Anuales de Trabajo

1. El Programa, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula Cuarta, item 1, se llevará a cabo de conformidad con los Planes Anuales de Trabajo, que se formularán tomando como base este Convenio y otros que se firmen para la realización de Proyectos.

Los Planes Anuales de Trabajo, entre otros aspectos, especificarán:

a. Las áreas de actividad o de tecnología que se enfocarán en cada uno de los Proyectos que conforman el Plan.

b. Los objetivos y temas de las reuniones y seminarios que se llevarán a cabo, señalando para cada uno de los eventos, su ubicación, fecha de iniciación, duración y número de participantes por país.

c. Las actividades de asesoramiento de técnicos nacionales que se desarrollarán, con su correspondiente cronograma, indicando la especialidad, origen y lugar de trabajo de los asesores.

d. Las actividades de intercambio para observaciones que se realizarán, indicando la especialidad, origen y sede de trabajo de los profesionales participantes.

e. Los eventos científicos en los que tomarán parte especialistas de los países participantes auspiciados por el Programa, indicando en relación con el respectivo evento, su ubicación, duración y la entidad organizadora; y en relación con los participantes, sus nombres, antecedentes profesionales y los trabajos que presentarán en el evento.

f. Las actividades de asesoramiento a través de consultoría internacional que se llevarán a cabo, indicando los campos que cubrirán, los países en los que se desarrollarán y los términos de referencia y cronogramas de trabajo de los Consultores respectivos.

g. Las actividades de capacitación que se realizarán, indicando, en cada caso, el tema y contenido, la institución en donde se llevará a cabo y el número y origen de los participantes.

h. Las actividades que se realizarán con la colaboración de los Centros Internacionales, indicando los aspectos mencionados en los numerales anteriores, según las actividades de que se trate.

i. La identificación y descripción sucinta de los estudios y análisis a ser realizados.

j. Las adquisiciones programadas, incluyendo información suficiente para la identificación de los bienes y la estimación de sus costos.

k. Los presupuestos detallados de cada una de las actividades que se realizarán.

2. Los Planes Anuales de Trabajo serán preparados por el Secretario Ejecutivo del Programa, con la colaboración de los demás integrantes del Equipo Técnico. Concluida su preparación, serán presentados a la aprobación de la Comisión Directiva y una vez aprobados por ésta, al IICA y a los donantes.

3. El IICA, por medio del Secretario Ejecutivo del Programa, se compromete a presentar a la Comisión Directiva el primer Plan Anual de Trabajo dentro de los sesenta días siguientes a la fecha de la firma de este Convenio y los subsiguientes por lo menos 30 (treinta) días antes de la iniciación del período cubierto por el respectivo plan.

CLAUSULA DECIMOTERCERA: Informes y Evaluaciones

1. Se contará con una estructura de Informes a ser aprobada por la Comisión Directiva y que será elaborada tomando en cuenta el sistema del IICA.

2. En adición a los informes antes referidos, se tendrá que preparar los que demanden los organismos donantes y que serán definidos en el Convenio respectivo.

3. El Secretario Ejecutivo del Programa debe presentar a la Comisión Directiva, al IICA y a las entidades donantes, de acuerdo con lo establecido en el presente Convenio; los informes en los términos y plazos aprobados por la Comisión Directiva y que atiendan lo que establecen las entidades donantes en los Convenios específicos.

4. Las Instituciones Nacionales participantes de este Convenio se comprometen a presentar al IICA:

   a. Un informe con validez jurídica a nivel del país, debidamente fundado que establezca, con señalamiento de las pertinentes disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias; que las obligaciones contraídas por la respectiva institución en el presente Convenio, son válidas y exigibles. Estos informes deben ser presentados dentro de los 60 (sesenta) días siguientes a la firma de este Convenio.

   b. Informaciones que se requieran para la elaboración de proyectos específicos, preparación de los Planes Anuales de Trabajo y la evaluación del Programa y de proyectos específicos.

   c. Informes conteniendo sus comentarios con relación a las consultorías internacionales propiciadas a su país, así como los comentarios relacionados con los informes de evaluación de proyectos.

   d. Dentro de los 60 (sesenta) días siguientes a la fecha en que concluya un Proyecto específico, un informe que contenga una evaluación de los resultados del Proyecto en su respectivo país.

e. Los mismos informes antes señalados en los items a., b., y c., serán exigidos de otras Instituciones Nacionales que, a través de convenios de Proyectos específicos, se incorporen al Programa.

5. El IICA debe providenciar la evaluación de cada uno de los Proyectos en su etapa intermedia y al final de cada uno de ellos. Estas evaluaciones serán realizadas preferentemente por un consultor internacional no vinculado a los organismos participantes.

CAPITULO IV - Costos y Desembolsos

CLAUSULA DECIMOCUARTA: Costos del Programa

El costo anual del Programa en recursos efectivos, contemplados en este Convenio, se estima en el equivalente de hasta US$176.000, (ciento setenta y seis mil dólares). Además se contará con el apoyo en bienes y servicios proporcionados por los países y por el IICA.

1. Los recursos efectivos en el monto anual de hasta US$176.000, (ciento setenta y seis mil dólares) antes referidos, será financiado con:

   a. La contribución anual del IICA por la suma del equivalente de US$113.500, (ciento trece mil quinientos dólares).

   b. Los aportes anuales en efectivo de las instituciones nacionales participantes en este Convenio, en el valor de US$62.500, (sesenta y dos mil quinientos dólares), de acuerdo con la siguiente distribución:

	EN EFECTIVO (equiv.en US$)	A PRESUPUESTO BASICO (Equiv. en US$)	A APOYO BASICO PROYECTOS (Equiv. en US$)
1. IBTA BOLIVIA	12.500	10.000	2.500
2. ICA COLOMBIA	12.500	10.000	2.500
3. INIAP ECUADOR	12.500	10.000	2.500
4. INIAA PERU	12.500	10.000	2.500
5. FONAIAP VENEZUELA	12.500	10.000	2.500

   c. Los recursos para el presupuesto básico serán aportados en efectivo por los países en la forma de cuota y lo mismo sucederá para los proyectos, cuya posterior distribución será aprobada por la Comisión Directiva.

   d. Los recursos que surjan para proyectos especiales serán acordados mediante negociación específica con cada país, una vez que hayan sido aprobados por la Comisión Directiva.

2. A los montos antes señalados se agregarán los recursos para la ejecución de proyectos, por producto, área o tema que sean acordados con organismos donantes, nacionales, internacionales, oficiales y no-gubernamentales; a través de los Convenios respectivos.

CLAUSULA DECIMOQUINTA: Utilización de los Recursos

1. Las contribuciones anuales efectivas de las instituciones nacionales y del IICA previstas en este Convenio, se utilizarán de acuerdo con la siguiente distribución:

	IICA	APORTE PAISES (equivalente en US$)	TOTAL
a. Núcleo Central			
Comisión Directiva	11.000		11.000
Secretaría-Ejecutiva*	72.500		72.500
Gastos Operativos**	30.000		30.000
Subtotal	113.500		113.500
b. Otros componentes de la estructura básica			
Actividades pre-inversión (Especialistas de apoyo a formulación, seguimiento y evaluación) y otras		15.000	15.000
Gastos generales***		35.000	35.000
Subtotal		50.000	50.000
c. Apoyo básico a Proyectos ****		12.500	12.500
TOTALES	113.500	62.500	176.000

* Incluye los recursos para misiones de seguimiento

** Comprende arriendo de local, personal administrativo, de secretaría y de apoyo, materiales de oficina

*** Incluye informes y publicaciones, comunicaciones, equipo y suministros

**** Para el apoyo inicial mínimo que requieran los proyectos o temas que serán seleccionados por la Comisión Directiva.

2. Una vez que la Comisión Directiva haya seleccionado los temas para los Proyectos que serán financiados con recursos de este Convenio, el Secretario Ejecutivo del Programa debe coordinar la preparación de los respectivos Proyectos que deben ser presentados a la aprobación de la Comisión Directiva y del IICA, en el plazo de noventa días.

CLAUSULA DECIMOSEXTA: Desembolso del Aporte de las Instituciones Nacionales

1. Las Instituciones Nacionales se comprometen a realizar los aportes para la realización del Programa en la forma que se señala para cada una de ellas en la Cláusula Decimocuarta, item 1.b. Las referidas instituciones se comprometen a desembolsar al IICA, en su calidad de agencia administradora del Programa, sus aportes que corresponden a la contribución básica en una sola entrega anual, debiendo cancelarse la primera antes del 31 de marzo de 1991 y en igual plazo en los años subsiguientes. Los aportes vinculados a los proyectos especiales que surjan durante la vida del proyecto, deben hacerse efectivos en las fechas y plazos que sean determinados por la Comisión directiva para cada caso específico. Los demás términos y condiciones de estos desembolsos serán determinados de común acuerdo entre cada una de las Instituciones Nacionales y el IICA. Es facultad del IICA administrar los recursos de los aportes de las Instituciones Nacionales, de acuerdo con sus propias normas y procedimientos.

2. Los recursos financieros aportados por las Instituciones Nacionales serán utilizados en el pago de actividades del Programa, según lo que establece este Convenio y conforme los detalles especificados en los Planes Anuales de Trabajo. En el caso de saldos al final del ejercicio, automáticamente se incorporan al Presupuesto del año siguiente, para uso en actividades aprobadas por la Comisión Directiva.

3. Además de los aportes a que se refieren la Cláusula Decimocuarta item 1.b y el item 1 de esta Cláusula Decimosexta, las Instituciones Nacionales participantes de este Convenio, proveerán según corresponda:

   a. El costo de los Servicios de Coordinadores Internacionales o Especialistas de Apoyo que se integren al Equipo Técnico del Programa, cuyo aporte se haya convenido sea por parte del respectivo país.

   b. Los servicios de los especialistas nacionales que participarán en actividades de intercambio para Asesoramiento, así como de aquellos que sean necesarios para el desarrollo del propio Programa, en especial en la formulación de Proyectos específicos y actualización de la información sobre la situación de los organismos de generación y transferencia de tecnología de los países de la Subregión Andina.

   c. El costo del apoyo logístico que requerirá, en los respectivos países participantes, la realización de las actividades de cooperación tecnológica recíproca, capacitación y mantenimiento de información actualizada sobre las Instituciones Nacionales de generación y transferencia de tecnología.

   d. Los salarios de los técnicos de sus respectivas instituciones que participen en las reuniones, seminarios, intercambios para observación y en las actividades de capacitación realizadas en otros países.

e. Los gastos de viaje, viáticos y otros, de los técnicos de los respectivos países que participen en las actividades del Programa dentro del propio país.

f. Las instalaciones, equipos, suministros y servicios necesarios para ejecutar las actividades del programa en los respectivos países.

g. El apoyo profesional que requieran los integrantes del Equipo Técnico y los Consultores internacionales y nacionales, como contraparte para realizar sus labores en los países visitados.

CLAUSULA DECIMOSEPTIMA: Aporte del IICA

1. De acuerdo con lo establecido en la Cláusula Decimocuarta, item 1, a., el IICA se compromete a aportar US$113.500 (ciento trece mil quinientos dólares) anuales para solventar gastos del Programa, según lo previsto en este Convenio y lo que establezcan los Planes Anuales de Trabajo. El IICA administrará su aporte de acuerdo con sus propias normas y procedimientos.

2. Además de la contribución en efectivo referida en el item anterior, el IICA se compromete a proporcionar, sin carga financiera para el Programa, los servicios de apoyo de sus oficinas en los países de América, en especial en los países de la Subregión Andina.

CLAUSULA DECIMOCTAVA: Otros Aportes

1. En los Convenios, Contratos y Acuerdos que se firmen para la incorporación de Proyectos a este Programa, deben quedar claramente definidas las condiciones y los calendarios de desembolsos, tomando en referencia lo que se establece en este Convenio.

CAPITULO V - Otras Estipulaciones

CLAUSULA DECIMONOVENA: Contratación y Adquisiciones

Queda expresamente convenido que las contrataciones del equipo técnico así como las adquisiciones para el Programa, una vez aprobadas por la Comisión Directiva, por el IICA y por la entidad donante involucrada, se harán de acuerdo con las normas y procedimientos del IICA.

CLAUSULA VIGESIMA: Estados Financieros

1. El IICA se compromete a presentar a las Instituciones Nacionales de este Convenio, así como a otras nacionales o internacionales oficiales o no-gubernamentales, que participen a través de

Proyectos específicos, estados financieros anuales del Programa y Proyectos que lo integren, en especial los relativos a los gastos del Programa efectuados con cargo a la contribución de los países y otros donantes. Dichos estados financieros se presentarán dictaminados por auditores independientes.

Los estados financieros anuales deberán ser presentados dentro de los 60 días siguientes a la fecha en que concluya cada año de ejecución del Programa o del Proyecto específico respectivo.

2. Los países se comprometen a presentar al IICA, como agencia administradora, a través de la Secretaría Ejecutiva del Programa, un informe semestral de los gastos de contraparte nacional, certificados por los directores de las instituciones nacionales de investigación.

CLAUSULA VIGESIMOPRIMERA: De la Vigencia y Duración

1. El presente Convenio entrará en vigencia en el momento en que haya sido firmado por la mayoría de las Instituciones Nacionales participantes y por el IICA. Los demás países se incorporarán en el momento de su firma y pago de cuotas vencidas, en el caso de que su ingreso fuese después de haberse cumplido el primer año de firma del Convenio.

2. Este Convenio tendrá una duración de seis años renovables por otros cuatro, si ninguna de las partes manifiesta opinión en contrario, con anterioridad mínima de un año a la fecha de su vencimiento. Las modificaciones que las partes contratantes deseen introducir en el Convenio serán examinadas y aprobadas por la Comisión Directiva.

3. Para los efectos del presente Convenio se tendrá como fecha de iniciación del Programa el 1ero de enero de 1991.

4. Si alguna de las Instituciones Nacionales decide retirarse, esto no afectará la continuidad del Programa, siempre que las demás así lo decidan, siguiendo los lineamientos que sean aprobados por la Comisión Directiva y por el IICA.

CLAUSULA VIGESIMOSEGUNDA: Resolución de Controversias

Los desacuerdos que surjan entre las partes en relación con la aplicación o interpretación del presente Convenio y que no puedan solucionarse por arreglos directos, se someterán a arbitraje en la forma que oportunamente se convenga.

CLAUSULA VIGESIMOTERCERA: Destino Final

Al terminarse el Convenio, los equipos y demás elementos que se hayan adquirido con recursos del Convenio, serán propiedad de la institución participante que los haya utilizado preponderantemente.

FE DE LO CUAL, las Instituciones Nacionales y el IICA, actuando cada uno por intermedio de su representante autorizado, suscriben el presente Convenio en un ejemplar original único, que se tendrá como válido cuando haya sido firmado por la mayoría de los países y el IICA, tal como se indica en la Cláusula Vigesimoprimera, item 1.

FIRMA:

NOMBRE: Señor Armando Cardoso

CARGO: DIRECTOR EJECUTIVO
Director, IBTA

FECHA: 05-VI-90

FIRMA:

NOMBRE: Ing. Fausto Cevallos

CARGO: Director General, Enc.
INIAP

FECHA: 21-VI-90

FIRMA:

NOMBRE: CARLOS A. MARIN A.

CARGO: Gerente General, FONAIAP

FECHA: 26-VI-90

FIRMA:

NOMBRE: Ing. Mario Peláez

CARGO: Director General, INIAA

FECHA: 15.VI.90

FIRMA:

NOMBRE: Doctor Gabriel Montes

CARGO: Director General, ICA

FECHA: 27-VI-90.

FIRMA:

NOMBRE: Martín E. Pineiro

CARGO: Director General, IICA

FECHA: 1/8/90

ANEXO 2

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA COOPERATIVO

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

1. Cooperación Tecnológica Recíproca

1.1. Las actividades de cooperación tecnológica recíproca incluirán acciones tendientes al intercambio de conocimientos entre profesionales y técnicos de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los Países Participantes (IINPP), para la programación, ejecución y comprobación de resultados de las investigaciones de los productos comprendidos en el Programa y de las investigaciones sobre sistemas de producción asociados a dichos productos.

1.2. Estas actividades serán llevadas a cabo por profesionales y técncios seleccionados de las IINPP, incluyendo entre estos a:

(i) Los coordinadores y especialistas nacionales de cada uno de los Subprogramas que conforman el Programa;

(ii) Los encargados de la investigación de los sistemas de producción;

(iii) Los directores de las estaciones nacionales y los encargados de la programación y seguimiento de las investigaciones; y,

(iv) Los técnicos en los productos comprendidos en el Programa.

1.3. Las actividades comprenderán:

1.3.1. Reuniones de coordinación, en las que participarán los Coordinadores Internacionales de cada uno de los Subprogramas y los Coordinadores Nacionales de los Subprogramas en los Países Participantes. Estas reuniones tendrán por objeto, durante la fase preparatoria del Programa, la elaboración del Plan Quinquenal del Programa y durante la fase de ejecución de este, el seguimiento de las actividades programadas y la elaboración de los Planes Anuales de Trabajo.

1.3.2. Reuniones técnicas o seminarios sobre problemas específicos, con la participación de especialistas nacionales de los Países Participantes, los cuales serán apoyados por los investigadores y especialistas que tendrán a su cargo la realización de las actividades de asesoramiento contempladas en el Programa. Estos eventos tendrán por objeto analizar aspectos específicos de las investigaciones de los productos contemplados en el Programa y de los sistemas de producción asociados con dichos productos, así como de la administración de las investigaciones. El número de las reuniones técnicas o seminarios que se realizarán y los temas que se tratarán en cada uno de los eventos serán determinados en el Plan Quinquenal y con todo detalle en los

Planes Anuales de Trabajo.

1.3.3. Intercambio de profesionales y técnicos de los Países Participantes, a fin de que estos adquieran conocimientos prácticos sobre la metodología, ejecución y evaluación de las investigaciones en el país que visiten e informen a los profesionales y técnicos de ese país sobre sus experiencias en las investigaciones. En casos especiales, estas actividades podrán realizarse fuera de los Países Participantes, en instituciones de investigación agropecuaria de otros países latinoamericanos, miembros del Banco.

2. Asesoramiento en problemas específicos

2.1. Durante la ejecución del Programa se brindarán asesoramiento a las INPP para la resolución de problemas específicos de la investigación de los productos comprendidos en el Programa que no puedan ser atendidos por los especialistas de los respectivos Países Participantes, o que por su complejidad requieran el apoyo especial. En principio, se brindará asesoramiento en fitotécnica y mejoramiento de variedades, selección por resistencia a enfermedades y a condiciones ecológicas, fitopatología, enfermedades foliares y radiculares, entomología, control biológico, prácticas de producción, manejo y conservación de las cosechas, sistemas de producción, modelos bioeconómicos de los sistemas, administración y determinación de prioridades de investigación y evaluación de proyectos de investigación.

2.2. Las actividades de asesoramiento serán realizadas por:

a) Investigadores del CIMMYT, del CIAT y del CIP, particularmente en los cultivos de maíz, fríjol y papa.

b) Especialistas de los Países Participantes con experiencia y estudios de post-grado que realizarán sus actividades fuera de su país de origen; y,

c) Especialistas internacionales contratados por plazos cortos.

2.3. Los asesoramientos que se brindarán en el Programa y los plazos de cada uno de ellos serán determinados en el Plan Trienal y detallados en los Planes Anuales de Trabajo. En estos se incluirán las fechas en que se realizarán los asesoramientos y los términos de referencia respectivos.

3. Adiestramiento

3.1. El Programa incluirá la capacitación de profesionales y técnicos de las INPP en aspectos relacionados con la investigación de los productos comprometidos en el Programa, la investigación de sistemas de producción a dichos productos y la administración de la investigación. La capacitación se realizará a través de:

a) Cursos cortos
b) Adiestramientos en servicio de las INPP por periodos de 30 días como promedio; y,
c) Otorgamiento de becas para participar en cursos especializados, con una duración de hasta seis meses (tres en promedio), en instituciones especializadas de los Países Participantes o en el CIMMYT, el CIAT o el CIP.

3.2. Los cursos cortos se realizán en los Países Participantes, dando preferencia a aquellos de menor desarrollo en la investigación. En cada uno de los cursos tomarán parte técnicos del país, en donde se realice el curso y técnicos de cada uno de los restantes Países Participantes. Los cursos serán dictados por los especialistas nacionales de las INPP, por profesionales contratados para el efecto (un promedio de dos profesores por curso) y por los investigadores y especialistas que realizarán las actividades de asesoramiento, cuando el periodo de sus labores coincidan con el periodo en que dictará el respectivo curso.

3.3. La capacitación a través de adiestramiento en servicio se realizará en las INPP, que desarrollen programas especiales en los campos de la capacitación. Participarán en estas actividades profesionales y técnicos con poca experiencia de los Países Participantes.

3.4. Las becas para participar en cursos especializados se otorgarán principalmente a profesionales nuevos de las INPP que requieren adiestramiento intensivo en disciplinas asociadas a los productos y líneas de acción del Programa, dando preferencia a profesionales de los Países Participantes de menor desarrollo en la investigación.

4. Fortalecimiento a programas nacionales de investigación de interés común

4.1. Durante la ejecución del Programa, se brindará apoyo al desarrollo de líneas de investigación en aquellos Países Participantes que por su avance en dichas líneas y por las instalaciones disponibles puedan lograr, dentro del plazo de ejecución del Programa, resultados de significación que puedan ser aprovechados por los demás Países Participantes.

Para este efecto, en las reuniones de coordinación a que se ha hecho referencia, se analizarán aquellas investigaciones que puedan ser apoyadas por el Programa y se elaborarán para los mismos planes de investigación detallados, conteniendo los objetivos, requerimientos de personal (investigadores, técnicos y mano de obra), gastos operacionales, equipo y materiales, así como la fuente de los recursos previstos para la realización de la investigación y la cronología de las actividades.

4.2. Estos planes de investigación podrán incluir requerimientos de

asesoría a ser cubiertos por los investigadores y especialistas que realizarán las actividades de asesoramiento descritas en el numeral 2 anterior, así como acciones de cooperación tecnológica-recíproca.

Los temas de las investigaciones podrán referirse, entre otros, al establecimiento de redes de ensayos sobre comportamiento varietal, selección de variedades resistentes a las condiciones ambientales y/o plagas y enfermedades, técnicas de control de plagas y enfermedades y metodologías aplicables a la producción, a la reducción de pérdidas de cosechas, al almacenamiento y a la producción de semillas y materiales vegetativos.

4.3. El apoyo del Programa a estos planes de investigación incluirá el financiamiento de la parte de los requerimientos de equipo de campo y de laboratorio y materiales fungibles que no puedan ser obtenidos de otras fuentes, dentro de los límites presupuestarios del Programa. Los equipos serán del tamaño requerido por el nivel experimental. Además, se podrá financiar la adquisición de insumos como químicos, pesticidas, material genéticos, materiales de campo necesarios para la conducción de las experiencias y materiales de laboratorio como reactivos y de vidrio. Los planes de investigación a ser apoyados por el Programa deberán ser aprobados por la Comisión Directiva y sometidos a la consideración del Banco.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA