

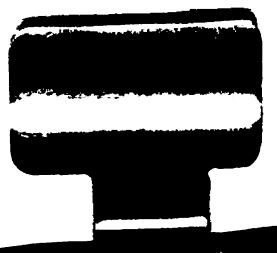
IICA  
PM-A3/CO-  
02-01

# Agenda Andina de Innovación Tecnológica Agrícola y Agroindustrial





1000 1000





# **Agenda Andina de Innovación Tecnológica Agrícola y Agroindustrial**

LIBRO DE REGISTRO  
BIBLIOTECA NACIONAL VENEZUELA  
15 JUN 2003  
CARRACAS

**MAYO 2003**

**00001023**

## **COMISIÓN DIRECTIVA DE IICA/PROCIANDINO**

**Prudencio Chacón**

Presidente del INIA y de la Comisión

**Roberto Arteaga Rivero**

Vicepresidente de la Comisión  
y Jefe Unidad de Política y Desarrollo Tecnológico  
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Bolivia

**Luis Arango Nieto**

Director Ejecutivo CORPOICA, Colombia

**Gustavo Enríquez Calderón**

Director General INIAP, Ecuador

**Carlos Antonio Salas**

Jefe del INIA, Perú

**Jorge Ardila**

Director Área de Tecnología e Innovación, IICA

**Martín Ramírez Blanco**

Director de Operaciones para el Area Andina, IICA

**Nelson Rivas Villamizar**

Secretario Ejecutivo, IICA/PROCIANDINO  
y especialista Regional en Tecnología e Innovación

**Compilador**

Walter Jaffe

**Edición**

Nelson Rivas Villamizar IICA/PROCIANDINO

**Diseño y Diagramación**

Sonia M. Puentes B.

**IICA/PROCIANDINO**

Sede Secretaría Ejecutiva: Carrera 30 con calle 45,  
ciudad universitaria, edificio IICA

Teléfonos: (57-1) 2 207007 / 2 207 008

ISSN 0534-5391 – A3/CO-02-01

Primera Edición

Bogotá, Colombia, diciembre de 2002

Derechos reservados.

Su reproducción total o parcial debe ser autorizada  
por IICA/PROCIANDINO, debe citarse la fuente.

Distribución gratuita.

Impreso por:

 **PRODUMEDIOS**  
Productos editoriales y audiovisuales

## **PRESENTACIÓN**

La Agenda Andina de Innovación Tecnológica Agrícola y Agroindustrial, surge de las iniciativas de la Comisión Directiva del Programa Cooperativo frente al posicionamiento de la agricultura en los escenarios del desarrollo económico y social de la Región Andina y a nivel global. Además, ante los retos de una nueva institucionalidad, para la investigación y el desarrollo I - D tecnológico donde se visualizan otras formas de participación de los actores públicos y privados y la emergencia de temas que fortalecen estas estrategias.

La nueva institucionalidad de I - D además de garantizar la efectividad de sus impactos en términos de su organización y gestión, precisa legitimidad social y respuesta constante mediante una dinámica de cambios, que promueve procesos y capacidades para la innovación permanente.

En el marco de la Agenda de Innovación, se incorporará un componente de desarrollo institucional que procura el mejoramiento de las capacidades, para ser más eficientes y efectivos los procesos organizacionales y los impactos derivados de la intervención de nuevos actores y temas estratégicos; estos privilegiarán la competitividad de las cadenas productivas, la dimensión ambiental y la equidad frente a la realidad de los mercados actuales y futuros y las demandas sociales.

Los impactos agregados de esta Agenda de innovación común, integrada estratégicamente; motivó su desarrollo y la elaboración del documento que estamos presentando, en el marco de las orientaciones de la Red de Innovación del IICA – PROCIANDINO.

De la misma manera, cabe destacar el PMP 2002 – 2006 del IICA, como marco orientador del Programa Cooperativo derivado de los mandatos de la XI Reunión Ordinaria de la Junta Interamericana de Agricultura y la Reunión Ministerial en el proceso de las Cumbres de las Américas. Estas visiones se dan en el contexto de una economía globalizada, donde la competitividad de la agricultura y su crecimiento dependen sustantivamente del conocimiento y del desarrollo e innovación tecnológica.

En este sentido, se concentraron esfuerzos para integrar en forma corporativa la Agenda del Programa Cooperativo con la Agenda Regional y Hemisférica del IICA, en concordancia con las Agendas Nacionales en Tecnología e Innovación, a su vez, concertadas con los actores claves y articulada con las Áreas Estratégicas de cooperación del IICA.

La metodología desarrollada por el equipo técnico de la Red con apoyo externo involucró: i) la identificación de un conjunto de productos y áreas estratégicas prioritarias para los países de la Región Andina sobre la base de políticas agrícolas y de investigación nacionales y regionales; ii) la identificación dentro del conjunto anterior de las prioridades de innovación agrícola compartida por tres o más países, sobre la base de las prioridades de los Institutos y Sistemas Nacionales de Investigación, y iii) la validación del conjunto anterior con los actores vinculados a estos procesos.

Esperamos que la Agenda de Innovación Tecnológica Agrícola y Agroindustrial para la Región Andina presentada en este documento, sea una guía para agregar valor y concentrar esfuerzos de la cooperación en investigación y desarrollo tecnológico, y a su vez permita un esfuerzo constante y convergente para su actualización y legitimación con los actores claves público y privados vinculados a este proceso con mayores impactos en el desarrollo de los territorios a nivel nacional y las capacidades regionales.

Nelson Rivas Villamizar  
Secretario Ejecutivo, IICA – PROCIANDINO  
y especialista Regional en Tecnología e Innovación



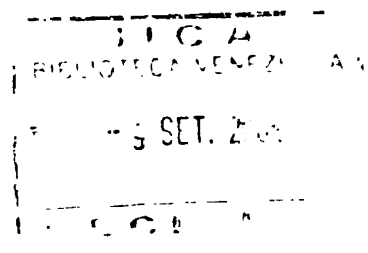


## CONTENIDO

|  | Pág |
|--|-----|
| 1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA  | 9   |
| 2. RUBROS AGRÍCOLAS PRIORITARIOS EN LA CAN   | 10  |
| 3. PRIORIDADES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA   | 11  |
| 3.1. Rubros / áreas prioritarios   | 11  |
| 3.2. Temas de I y D agrícola y agroindustrial prioritarios                             | 12  |
| 4. ACTORES DE LOS TEMAS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO                                      | 15  |
| 5. VALIDACIÓN REGIONAL   | 15  |
| 6. DOCUMENTACIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN  | 20  |
| 7. LA AGENDA ANDINA DE INNOVACIÓN Y LA PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE IICA/PROCIANDINO | 30  |

### TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Políticas de apoyo agrícolas en los países de la CAN 1987-2000   | 10 |
| Tabla 2. Rubros y áreas prioritarias en cuanto a desarrollo tecnológico agrícola en los países de la CAN (año 2001) | 12 |
| Tabla 3. Prioridades de I y D agrícola y agroindustrial en los rubros prioritarios en la CAN (año 2001)             | 13 |
| Tabla 4. Prioridades de I y D agrícola y agroindustrial en las áreas temáticas prioritarias en la CAN (año 2001)    | 15 |
| Tabla 5. Actores nacionales de los temas de I y D agrícolas y agroindustriales prioritarios en la CAN               | 16 |
| Tabla 6. Documentación y fuentes de información para formular los temas prioritarios de I y D                       | 21 |





## 1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

### INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de los acuerdos del Taller de Planificación Estratégica de IICA/PROCIANDINO, realizado en Junio del 2000, así como de la Reunión de Seguimiento del Consejo Directivo del Programa, de Diciembre del 2000, se ha desarrollado un conjunto de actividades con el objetivo de definir un Programa Andino de Innovación Agrícola, integrado por un determinado número de proyectos regionales de innovación, estructurados según el modelo de “consorcios de innovación”, adoptado por IICA/PROCIANDINO, orientado a las prioridades agrícolas y agroindustriales de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y de la CAN misma. Para lograr este cometido se requiere previamente identificar estas prioridades. Los temas de investigación y desarrollo agrícolas y agroindustriales prioritarios de la Comunidad Andina integran la presente Agenda Andina de Innovación Agrícola y Agroindustrial.

### METODOLOGÍA

La metodología aplicada para tal fin, contempló tres etapas, a saber:

- a. Identificación del conjunto de productos / rubros / áreas agrícolas prioritarios en la CAN, definido como aquellos que fueran prioritarios en tres o más países de la Comunidad. Para ello se realizó un análisis de las políticas agrícolas de cada uno de los países, así como de la CAN en su conjunto, con base en información primaria y secundaria disponible e inventarios de las políticas nacionales relevantes realizados por cada una de las instituciones miembros de IICA/PROCIANDINO.
- b. Identificación, dentro del conjunto anterior, de las prioridades de innovación agrícola, definidas como prioridades compartidas por tres o más países de la CAN, mediante un análisis de las políticas y planes de las instituciones de investigación y desarrollo tecnológico agrícola y de ciencia y tecnología de cada uno de los países correspondientes. Ello incluyó los productos / rubros / áreas prioritarios, los temas de investigación y desarrollo correspondientes a cada uno de ellos y los actores más importantes de cada producto / tema. Se utilizó para ello documentación disponible sobre prioridades tecnológicas de los rubros y temas prioritarios, generada por instituciones tecnológicas, investigadores, asociaciones, talleres de planificación, etc.
- c. Validación del conjunto anterior, mediante consulta directa de los actores (instituciones tecnológicas, asociaciones de productores, expertos, etc.), quienes jerarquizaron los temas de investigación y desarrollo tecnológico según su importancia.

## 2. RUBROS AGRÍCOLAS PRIORITARIOS EN LA CAN

La sumatoria de los recursos financieros que se canalizan hacia el apoyo de un producto determinado a través de los distintos mecanismos de apoyo existentes es la transferencia que se da hacia ese producto, que es una medida empírica de su prioridad e importancia nacional. Otra medida empírica del nivel de apoyo que un país da a su agricultura es el Coeficiente de Protección Nominal, el cual compara los precios domésticos con los precios internacionales, lo que expresa el efecto de impuestos y subsidios, así como la divergencia entre los incentivos generados por una política determinada y los incentivos que podrían haber generado las oportunidades para el comercio.

Además, algunos países han formulado e implementado programas de apoyo integrales a determinados rubros. Estos programas se basan, por lo general, en una visión de la cadena agroindustrial y mecanismos de concertación y coordinación entre los distintos actores que intervienen en la misma. La existencia de estos programas es el reflejo de la prioridad que se le da al rubro en cuestión.

Existen también políticas de apoyo a rubros específicos adoptadas por el conjunto de países andinos en el nivel de la CAN, que son relevantes para el presente trabajo. Estas son el sistema de franjas de precios y las cadenas productivas.

En la Tabla 1 se presenta los apoyos que cada país miembro de la CAN da a los cada uno de los rubros de su agricultura.

**Tabla 1.** Políticas de apoyo agrícolas en los países de la CAN 1987-2000

| Producto          | Transferencias altas > 10 mill. \$ | Protección alta Coeficiente > 1.1 | Programas de apoyo directos Dos o más países | Programas apoyo en el nivel de la CAN |
|-------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| Algodón           | Per                                | Per                               | Col, Ven                                     | Cadena, Franja                        |
| Arroz             | Bol, Col, Ven                      | Col, Ven                          | Ecu, Ven                                     | Cadena, Franja                        |
| Azúcar            | Bol, Col, Ecu, Per, Ven            | Bol, Col, Ecu, Per, Ven           | Col, Ecu, Ven                                |                                       |
| Cacao             | Ecu                                |                                   | Ecu, Ven                                     |                                       |
| Café              |                                    |                                   | Col, Ven                                     |                                       |
| Frijol            |                                    |                                   |  |                                       |
| Frutas            |                                    |                                   |  |                                       |
| Ganadería         |                                    |                                   |  | Cadena (Forrajes)                     |
| Ganadería (Leche) | Bol, Col, Ecu, Per, Ven            | Bol, Col, Ecu, Per, Ven           |  | Franja                                |
| Avicultura        |                                    |                                   | Col, Ecu, Ven                                | Cadena (Alimentos)                    |
| Hortalizas        |                                    |                                   | Col, Ven                                     |                                       |
| Maíz amarillo     | Bol, Col                           |                                   |  | Franja                                |
| Maíz blanco       | Col, Ven                           | Col, Ven                          | Col, Ven                                     | Franja                                |
| Palma             | Ecu                                |                                   | Ecu, Ven                                     | Franja                                |
| Papa              |                                    |                                   | Col, Ecu                                     |                                       |
| Pesca             |                                    |                                   | Col, Ecu, Ven                                |                                       |
| Soya              |                                    | Col, Ecu                          |  |                                       |
| Sorgo             | Col                                |                                   |  |                                       |
| Trigo             | Per                                | Col, Per                          |  |                                       |
| Yuca              |                                    |                                   | Col, Ven                                     |                                       |

Fuentes de información: Comunidad Andina, 2000

Los productos de más alta prioridad económica y social en el conjunto de países de la CAN, por la combinación de apoyos implícitos y explícitos que tienen en, al menos tres países, son los siguientes:

- Arroz
- Azúcar
- Ganadería-Leche
- Maíz blanco y amarillo

### 3. PRIORIDADES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Las prioridades de innovación tecnológica fueron definidas, para fines del establecimiento de esta Agenda Andina, como los temas de investigación y desarrollo prioritarios en tres o más países en los rubros / áreas prioritarios (del punto de vista tecnológico) de tres o más países. Se exceptuó de esta regla a los rubros alto andinos, que solo existen en tres países, por lo que deben ser prioridad en, al menos, dos de ellos.

Para ello se determinó, en primera instancia, los rubros y áreas prioritarios desde el punto de vista tecnológico, para, en una segunda fase, identificar los temas de I y D prioritarios en estos rubros prioritarios.

#### 3.1. Rubros / áreas prioritarios

Los rubros / áreas tecnológicamente prioritarios en tres o más países fueron identificados combinando dos criterios, a saber: la existencia de programas nacionales de apoyo a la innovación tecnológica en rubros / áreas específicos y las prioridades de investigación y desarrollo tecnológico de los INIAs. Además se recopiló información sobre la existencia de centros de investigación especializados en los rubros / áreas y la existencia de cooperación regional en los rubros / áreas.

Para ser considerado prioritario para el conjunto de la CAN se estableció que un rubro o área deberá tener programas de apoyo a la innovación en tres o más países o ser prioritario para los INIAs de cuatro o más países. Para los rubros alto andinos se estableció el requisito de ser prioritario para los tres países que los tienen. Esta información se resume en la Tabla 2.

Los rubros y áreas prioritarias desde punto de vista del desarrollo tecnológico de los países de la CAN son entonces los siguientes:

- Maíz\*
- Arroz
- Cacao
- Caña panelera\*
- Palma africana\*
- Papa\*
- Horticultura
- Fruticultura\*
- Ganadería bovina\*
- Agrobiodiversidad:  
Recursos fitogenéticos \*

En los países alto-andinos:

- Cultivos alto-andinos

De estos el arroz, caña de azúcar, ganadería bovina y maíz son prioritarios económica y socialmente, según los criterios resumidos en la Tabla 1.

Con base en razones de estrategias de mediano y largo plazo, el Consejo Directo de IICA/PROCIANDINO agregó a este listado las siguientes áreas como prioritarias:

- Pesca/acuicultura\*
- Agroforestería\*
- Suelos y aguas\*
- Agrobiodiversidad - recursos fitogenéticos\*
- Manejo integrado de plagas\*



**Tabla 2.** Rubros y áreas prioritarios en cuanto a desarrollo tecnológico en los países de la CAN Año 2001

| Rubro / Área                  | Programa de apoyo a innovación tecnológica (2 o más países) | Prioridad INIA (3 o más países) | Centro de investigación especializado | Cooperación regional actual |
|-------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| Maíz                          | Col, Ecu  | Bol, Ecu, Per, Ven              | Ven                                   | ***                         |
| Arroz                         | Col, Ecu, Ven   | Bol, Ecu, Per, Ven              | Ven                                   |                             |
| Cultivos alto andinos         |   | Bol, Ecu, Per                   |                                       |                             |
| Café                          |   | Bol, Ecu, Ven                   | Col                                   |                             |
| Cacao                         | Col, Ecu, Ven   |                                 |                                       |                             |
| <b>Caña panelera</b>          | Ecu, Ven  | Bol, Col, Ecu, Ven              | Col                                   |                             |
| Algodón                       | Col, Ecu  | Bol, Col, Ecu                   |                                       |                             |
| Palma africana                | Col, Ecu, Ven   |                                 | Col                                   |                             |
| <b>Papa</b>                   |   | Bol, Col, Ecu, Per, Ven         | Bol                                   | ***                         |
| Yuca                          |   | Bol, Ecu, Ven                   |                                       |                             |
| Horticultura                  |   | Bol, Ecu, Per, Ven              |                                       |                             |
| Fruticultura                  |   | Bol, Col, Ecu, Per, Ven         | Ven                                   | ***                         |
| <b>Ganadería bovina</b>       | Col, Ecu, Ven   | Bol, Col, Ecu, Per, Ven         |                                       |                             |
| Camélidos                     |   | Bol, Per                        |                                       |                             |
| Pesca / acuicultura           | Ecu, Ven  |                                 | Ecu                                   |                             |
| Agroforestería                |   | Bol, Col, Ecu                   |                                       |                             |
| <b>Recursos fitogenéticos</b> |   | Bol, Col, Per, Ven              |                                       | ***                         |
| Suelos y aguas                |   |                                 |                                       | ***                         |

- Manejo poscosecha de productos frescos
- Procesamientos agroindustriales\*

En los rubros y áreas prioritarias para la Comunidad Andina señalados con (\*), la Comisión Directiva de IICA / PROCIANDINO ha aprobado la consecución de Redes y la formulación y gestión de proyectos, algunos de los cuales están ahora en proceso de ejecución.

I y D que es compartida por tres o más países de la CAN. Estos temas de I y D se presentan en la siguiente Tabla 3, agrupados en tres prioridades, a saber, Prioridad 1 corresponde a los rubros de más alta prioridad económica y social, que además son prioritarios desde el punto de vista de desarrollo tecnológico en los países de la CAN; Prioridad 2 los rubros que solo son prioritarios de punto de vista de desarrollo tecnológico en los países; y Prioridad 3 los que corresponden a otro tipo de prioridades.

### 3.2. Temas de I y D agrícola y agroindustriales prioritarios

Para los rubros tecnológicamente prioritarios se identificó la I y D prioritaria en cada país. De este conjunto se identificó aquella

Tabla 3. Prioridades de I y D agrícola y agroindustrial en los rubros prioritarios en la CAN (Año 2001)

| <b>PRIORIDAD 1</b>               |  |
|----------------------------------|--|
| <b>ARROZ</b>                     | <p>Desarrollo de variedades de alto rendimiento, resistentes a plagas, adaptadas a suelos de zonas de producción importante y de alta calidad de grano.</p> <p>Manejo agronómico</p> <p>Manejo integrado de plagas</p> <p>Procesamiento agroindustrial</p>           |
| <b>CAÑA PANELERA</b>             | <p>Generación de materiales con resistencia a enfermedades para el procesamiento industrial</p> <p>Identificación y caracterización de materiales para la producción de forraje y ensilaje</p> <p>Manejo integrado de plagas</p> <p>Procesamiento agroindustrial</p> |
| <b>MAÍZ</b>                      | <p>Mejoramiento de materiales de alto rendimiento, adaptados a condiciones locales, de calidad nutricional y aptos para el procesamiento</p> <p>Manejo integrado de plagas</p>   |
| <b>GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO</b> | <p>Mejoramiento y manejo sostenible de forrajes</p> <p>Mejoramiento en sistemas de alimentación</p> <p>Mejoramiento y conservación de ganado criollo</p> <p>Mejoramiento de la reproducción animal</p>   |
| <b>PRIORIDAD 2</b>               |  |
| <b>CACAO</b>                     | <p>Enfermedades típicas</p> <p>Evaluación del comportamiento productivo de materiales criollos y nuevos, en condiciones adversas.</p> <p>Manejo integrado de plagas</p> <p>Procesamiento agroindustrial</p>  |
| <b>HORTALIZAS</b>                | <p>Manejo agronómico</p> <p>Manejo integrado de plagas</p> <p>Manejo de poscosecha de productos frescos y procesamiento agroindustrial</p>   |

(Continúa) **Tabla 3. Prioridades de I y D agrícola y agroindustrial en los rubros prioritarios en la CAN (Año 2001)**

|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>PALMA AFRICANA</b>                 | Obtención de materiales resistentes a enfermedades y adaptados a condiciones locales     | Bolivia, Colombia, Perú y Venezuela          |
|                                       | Manejo agronómico del cultivo  | Perú, Colombia y Venezuela                   |
|                                       | Manejo integrado de plagas   | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
|                                       | Procesamiento agroindustrial   | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
| <b>PAPA</b>                           | Generación de materiales con resistencia a enfermedades para el procesamiento industrial | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
|                                       | Manejo integrado de plagas   | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
|                                       | Manejo de poscosecha y procesamiento agroindustrial                                      | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
|                                       | <b>PRIORIDAD 3</b>   |  |
| <b>AGRICULTURA Y PESCA</b>            | Desarrollo y mejoramiento de artes y pesca   | Colombia, Perú y Venezuela                   |
|                                       | Evaluación biológica y económica de nuevas especies con potencial comercial              | Colombia, Perú y Venezuela                   |
|                                       | Evaluación de técnicas de crianza de peces ornamentales                                  | Colombia, Perú y Venezuela                   |
|                                       | Sistemas de acuicultura integral en actividades agropecuarias                            | Colombia, Perú y Venezuela                   |
| <b>AGROFORESTERÍA</b>                 | Caracterización y evaluación de especies potenciales                                     | Colombia, Perú y Venezuela                   |
|                                       | Investigación y desarrollo de sistemas agroforestales                                    | Colombia, Ecuador y Venezuela                |
|                                       | Caracterización de arreglos o sistemas espaciales  | Colombia, Ecuador y Venezuela                |
|                                       | Mejoramiento genético reproductivo   | Bolivia y Perú                               |
| <b>CAMÉLIDOS</b>                      | Mejoramiento de pasturas   | Bolivia y Perú                               |
|                                       | Mejoramiento del procesamiento industrial  | Bolivia y Perú                               |
|                                       | Mejoramiento genético de cultivos para su adaptación a ambientes adversos                | Bolivia, Ecuador y Perú                      |
| <b>CULTIVOS ALTO ANDINOS (QUINUA)</b> | Procesamiento agroindustrial   | Bolivia, Ecuador y Perú                      |
|                                       | Evaluación y aprovechamiento de recursos genéticos en cadenas productivas                | Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela          |
|                                       | Manejo agronómico de frutales potenciales de exportación                                 | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
|                                       | Manejo de poscosecha de productos frescos y procesamiento agroindustrial                 | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |



#### 4. ACTORES DE LOS TEMAS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

La innovación y el desarrollo tecnológico es un proceso en el que interactúan distintos actores, públicos y privados, para conjugar las actividades de I y D, ingeniería, comercialización, regulación, financiamiento, etc. necesarias para el éxito del mismo. Para cada rubro / área se identificaron los actores más directos

de los procesos de innovación en cada país, información que se presenta en la Tabla 5.

La I y D prioritaria en las áreas temáticas prioritarias se presenta en la Tabla 4. Ella incluye además áreas temáticas que surgieron en forma transversal de los temas de I y D prioritarios identificados en la Tabla 3, al ser señalados en tres o más de los rubros prioritarios.

**Tabla 4.** Prioridades de I y D agrícola y agroindustrial en áreas temáticas prioritarias en la Comunidad Andina de Naciones

| AREAS PRIORITARIOS                     | TEMAS REGIONALES CONSOLIDADOS  | PAISES EN QUE SON PRIORITARIOS               |
|--|--|--|
| AGUAS Y SUELOS                         | Manejo y conservación de aguas y suelos  | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
|  | Prácticas agronómicas para el uso sostenible del suelo en los cultivos de ladera de ecosistemas frágiles.                | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
| AGROBIODIVERSIDAD                      | Identificación, caracterización, conservación y uso de especies nativas  | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
|  | Conservación de recursos genéticos "in situ" en fincas de agricultores   | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
| MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS             | Desarrollo de tecnologías de manejo integrado de plagas en cultivos anuales y perennes                                   | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
| MANEJO POSCOSECHA DE PRODUCTOS FRESCOS | Desarrollo de tecnologías de manejo de productos frescos hortofrutícolas   | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |
| PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL           | Desarrollo de tecnologías de procesamiento agroindustrial en cacao, maíz, arroz, oleaginosas, hortalizas, frutas y papa. | Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela |

#### 5. VALIDACIÓN REGIONAL

La información y las conclusiones anteriores fueron validadas en un taller de la Red Andina de Innovación Tecnológica de IICA/ PROCIANDINO, realizado en Abril del 2002,

en Huaral, Perú, con la asistencia de 22 representantes de los cinco países miembros del Programa Cooperativo. Se realizaron tres grupos de trabajo que revisaron en detalle esta información, introduciéndose los correctivos aprobados por la plenaria.

Tabla 5. Actores nacionales que determinaron y validaron las Prioridades

|                        |  |   |  |   |  |
|------------------------|--|---|--|---|--|
| ACUICULTURA<br>Y PESCA | CIDAB, CECI,<br>AOPEB                    | INPA (Isabel Cristina Beltrán).   |  | IAPI  | INIA, UNELLEZ, UCV,<br>ACUACRIA  |
| AGUA Y SUELOS          |  | CORPOICA, FEDERACAFE, U.N,<br>Facultad de Agronomía, Socie-<br>dad Colombiana de la Ciencia<br>del Suelo (Francisco Silva)  |  | NIA,p, IIAP, UNALM, INRENA  | MINISTERIO DE<br>PLANIFICACIÓN Y<br>DESARROLLO, INIA, MARN,<br>PDVSA-PALMAVE |
| AGROBIOVERSIDAD        |  | CORPOICA, Instituto Von Humbolt,<br>SINCHI (Marina Cárdenas), Red<br>de Desarrollo Sostenible de<br>Colombia - rds, FEDERACAFE,<br>UN - Facultad de Agronomía             | INIAP, GNTB Ministerio de<br>Ambiente, IPGRI, FAO,<br>COSUDE   | INRENA, INIAP Universidad<br>Nacional De San Martín,<br>UNALM, COCEPU   | INIA, ULA, UCLA, IVIC, UCV,<br>PDVSA-PALMAVEN, UVG,<br>MARN                  |
| AGROFORESTERIA         |  | CORPOICA<br>(Alfredo Moreno Guido Gasca),<br>CONIF (Enrique Vega),<br>CIPAV (Enrique Murgueito),<br>SINCHI (Marina Cárdenas),<br>FEDERACAFE, UN, Facultad<br>de Agronomía | NIAP,<br>(Evento participativo PPO),<br>COFENAC, RAFAE, FAO  | INIAP, SNITTA, INRENA, IIAP,<br>UNALM, Universidad Nacional de<br>la Amazonia Peruana Universidad<br>Agraria de la Selva, Asociación de<br>Conservación para la Selva Sur,<br>CIDES, CIPA, REDFOR, CIFCA,<br>PROCAM, CONTRADROGAS,<br>PRONAMACHCS | INIA, ULA, UCLA  |
| ARROZ                  | CIAT,<br>(ASPAR),<br>FENCA,<br>CAO, FTDA | Jairo Clavijo<br>(profesor Universidad Nacional),<br>FEDEARROZ (Miguel Diago),<br>MOLIARROZ<br>(Jorge Enrique Cubillos).  | INIAP, Consejo consultivo<br>del arroz, Sr. Abraham<br>Mora, Ing Galo Bruque,<br>Ing. Carlos Monteverde,<br>Ing. Kleber Yagual | INIAP, IIAP, UNALM, Comité<br>Nacional de Productores de<br>Arroz, Consorcio Nacional de<br>Servicios y Comercio Sac<br>(Molino Cruz de Chalpon),<br>MOLIARROZ, PABSA   | INIA, APROSCHELLO<br>FUNDARROZ   |

(Continúa) **Tabla 5.** Actores nacionales que determinaron y validaron las Prioridades

|           |  |  |   |   |   |
|-----------|--|--|---|---|---|
| CACAO     | VIMDESALT,<br>SEDAG,<br>Servicio<br>departamental<br>Agropecuario<br>La Paz,<br>Comisión<br>Interamericana<br>para el Control<br>del Abuso<br>de Drogas,<br>AOPEB, CIOEC | CORPOICA (Pedro Rodríguez)   | ANECAO<br>(Ing. Carlos Elizalde),<br>CORPEI (Ing. Javier Elizalde),<br>USE-CACAO, INIAP<br>(Gustavo Enríquez, rector<br>General),<br>Ing. Freddy Amores | CTAR-Loreto, IAP, UNALM,<br>Universidad Nacional<br>de la Amazonía Peruana<br>Universidad Agraria<br>de la Selva,<br>Cooperativa Agraria Cacaotera<br>Acopagro Ltda<br>Cooperativa Agraria Industrial<br>"Naranjillo" Ltda                    | INIAV, Chocolates el Rey,<br>SOCAOVEN.  |
| CAMÉLIDOS | ANAPCA,<br>COPROCA,<br>PROFECA,<br>FTDA.   | CORPOICA (Hugo Reinel Arcía),<br>CENICAÑA (James Cock, director),<br>Programa de agroindustria rural,<br>REDAR-Colombia, ACHOFFUCOL,<br>FEDEPANELA (Néstor Duran Castro) |   | INIAP, UNALM, Asociación<br>de Comunidades Criadores<br>de Vicuña de la Región Lima,<br>Centro Wifay, Federación<br>Interdistrital de Camélidos<br>Alpaqueros, Sociedad Nacional<br>de La Vicuña, Sociedad<br>Peruana de Alpaccas Registradas |   |
|           |  |  |   | INIAP, UNALM, Compañía<br>Peruana del Azúcar - Sac,<br>Asociación de Caficultores<br>de Paján, Empresa Agroindus-<br>trial Casa Grande S.A., Instituto<br>del Azúcar, Asociación Peruana<br>de Productores de Azúcar                          | Central Santa Clara, INIAP,<br>FUNDACITE - Estado Táchira,<br>y Lara, CIEPE, DAINCO |

(Continúa) **Tabla 5.** Actores nacionales que determinaron y validaron las Prioridades

|                                     |   |  |   |  |  |
|-------------------------------------|---|--|---|--|--|
| <b>CULTIVOS ANDINOS - QUINUA</b>    | ANAPQUI, PRONPA, CONALQUI, FDTA - Altiplano, CAOC                             | CORPOICA, ICTA-UN  | INIAP, Ing. Rodrigo Arroyo, Ing. Marcelo Gallo  | INIAP, Asociación Agroindustrial de Granos Andinos, Universidad Nacional del Altiplano, Centro de Investigación en Cultivos Andinos  | INIAP, UCV-FCV, USB, UCLA, APROLEGUA, APASURCA, ASOCRICA, ASOPROANORCA, SASA, PROTINAL |
| <b>GANADERIA DE DOBLE PROPÓSITO</b> | FEDEPAZ, PDLA, CAOC, CONGABOL, PROLEC, Lechería del Altiplano S.A.-LEDAL S.A. | CORPOICA (José Pulido) COLCIENCIAS(Oscar Duarte) FEDEGAN (Carlos Osorio) CIAT (Federico Holman)  | INIAP, CONEFA, EXOGRANO, Cooperativa Chone  | Agenda CONICIT, INIAP  |  |
| <b>FRUTAS</b>                       | FDTA, ASOFRUT, FDTA   | Corabastos, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, COLCIENCIAS (Oscar Duarte), ASOFRUCOL, ICTA-UN   | INIAP, Politécnica Nacional, Empresa NOV, APROBAYA, CORPEI, AGROFRIO, INIAP, Asociación de productores de mango | INIAP, IAP, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Universidad Agraria de la Selva, UNALM, CONAFRUT, Asociación de Productores de Mango del Perú, INDDA  | UCV, INIAV, IADEY, CORPOZULIA, Centro Vitícola del Zulia, PLANIMARA, ULA, UNELLEZ, LUZ |
| <b>HORTICOLAS</b>                   | PADA, ASOFRUT, APHA, CIOEC, SEMTA, FDTA VALLES, FDTA Altiplano                | Victor Manuel Sánchez (Gerente ACTUAR ), Ariel Cáceres, Impulsores Internacionales, ASHOFRUCOL, Rafael Giraldo Gómez, Rafael Florez, (SENA, Mosquera), Jorge Velandia, UPTC, ICTA-UN | INIAP   | INIAP, UNALM, Fundo Key, Junta de Usuarios del Valle Chillón, FK, Almácigos, Proyecto PRA Agroindustrias Desagravio S.A., Complejo Agroindustrial Beta S.A., CONAGRA: ECOPASA, Exportadora Frutícola del Sur S.A., SOCONSA | INIAP, CIARA, Municipio Jarillo  |
| <b>MAÍZ</b>                         | CIAT, PROMASOR, PAIRUMANI, FDTA - Chaco                                       | FENALCE - (Fabio Polanía), USDA (Mark Millard), CIMMYT (S. Pandey), CIMMYT (Carlos de León)  | INIAP, Universidad Técnica de Manabí, Universidad Eloy Alfaro de Manabí, APROCICO, SENACA, FENAMAIZ, AFABA      | APROMSA, Asociación de Productores de Maíz del Cusco, Central de empresas Campesinas "Valle Sagrado de Los Incas", CONACSA, Exportaciones de La Selva S.A., Frutos del Perú S.A. - Interfood distrib.                      | UCV, INIA, UDO, UNELLEZ, REMAVENCA, DANAC, PROMASA, PIONNER, HIMECA, CIMMYT            |

(Continúa) **Tabla 5.** Actores nacionales que determinaron y validaron las Prioridades

|                       |             |   |  |  |   |
|-----------------------|-------------|---|--|--|---|
| <b>PALMA AFRICANA</b> | INIA        | Carlos Silva (ICA),<br>CENIPALMA (Pedro Gómez),<br>Rafael Reyes, Silvio Bastidas<br>y duardo Peña, Corpoica | ANCUJA<br>(Ing. César Loaiza)<br>Ing. Flor María Cárdenas,<br>Ing. Julio Rivadeneira -<br>INIAP  | INIAP, IIAF, UNALM, Universidad<br>Nacional de la Amazonía<br>Peruana, Universidad Agraria<br>de la Selva, COCEPU, Programa<br>de Las Naciones Unidas para la<br>Fiscalización (PNUFID - PERU) | INIA, Universidad de Oriente,<br>FONINPAL<br>Palmas de Monagas C.A.,<br>Aguaplantías, ACUPALMA,<br>SERBIO C.A, Palmeras<br>San Simón. |
|                       | <b>PAPA</b> | PRONPA,<br>SEPA, FDTA -<br>Valles y<br>Altiplano,<br>IBTEN,<br>PROSUKO,<br>CIPCA<br>La Paz, UMS             | CORPOICA (José Dilmer Moreno),<br>Cevipapa (Iván Gutiérrez),<br>FEDEPAPA (Augusto del Valle),<br>Facultad de agronomía - UN<br>(Carlos Ñustez) | INIAP, Cadena<br>Agroproductiva de la papa,<br>Agroindustriales,<br>Comerciantes mayoristas  | INIAP, SNIITA<br>UCLA, INIAV, CIARA, Centro<br>campesino Mucuchíes,<br>Municipalidad de Rangel  |

## 6. DOCUMENTACIÓN Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- La documentación general consultada es la siguiente:
- Comunidad Andina (2000). Políticas agrícolas y el apoyo a la agricultura en los países de la Comunidad Andina 1998-1999, SG/dt – 27 Septiembre 2000.  
En [www.comunidadandina.org/politicas/Agro.htm](http://www.comunidadandina.org/politicas/Agro.htm)
- Mario Vargas (2001). Prioridades de las Fundaciones Ecoregionales, IICA, La Paz, Bolivia, Julio 2001
- CORPOICA (2000). Plan Operativo Anual Agenda 2000, Santa Fé de Bogotá, Marzo 2000
- INIA (1998). Logros de Investigación, Informe DGIA –26, La Molina, Perú, Agosto 1998
- FONAIAP (1989). Plan Estratégico 1998-2003, Maracay, Venezuela, 1998

En la Tabla 6 se lista el soporte bibliográfico de los temas prioritarios de investigación compilados para cada país.

Tabla 6: Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

| RUBRO/AREAS PRIORITARIAS DE I y D |   |
|-----------------------------------|---|
| ARROZ                             | <p>IAT JICA, 1994, Informe de investigaciones del Centro de Investigación Agrícola Tropical, Investigación sobre técnicas en la producción de arroz en seco, 504 páginas.</p> <p>CATIE, 2002, Modernización de la Cacao cultura Orgánica del Alto Beni, Bolivia, Propuesta de proyecto Ministerio de desarrollo alternativo, CATIE - CICAD, 84 pp.</p> <p>CIAT - JICA, Investigación sobre técnica en la producción de arroz en seco, generalidades, Informe de investigaciones del Centro de Investigación Agrícola Tropical, Santa Cruz - Bolivia, 117 páginas.</p> <p>Velarde, Reynaldo, 1998, Evaluación del grado de compatibilidad y desarrollo de cuatro variedades de cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) sobre tres pies de injerto en la zona de Alto Beni, Tesis de grado Universidad Mayor de San Andrés Facultad de Agronomía, La Paz Bolivia, 130 pp.</p> <p>MAGDR, Unidad de Producción Agrícola, 1999, La Producción Lechera y su proyección en el altiplano Norte de Bolivia, La Paz Bolivia, 18 páginas.</p> <p>Huanca, Markowitz y Jetté, 1995, El proceso de cambio tecnológico, IBTA, La Paz Bolivia, 25 páginas.</p> <p>Arnez Raúl, 1999, Autenticación y evaluación de rizobios locales de haba colectados en Cochabamba y Potosí, Bolivia, Tesis de Grado, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Agronomía, La Paz Bolivia, 42 pp.</p> <p>Fundación Simón Patiño, Memoria de la III reunión latinoamericana y XVI reunión de la Zona Andina De Investigadores en maíz, 1995, editado por la Fundación Simón Patiño, 570 páginas.</p> |
| CACAO                             | <p>ABOPROLE, 1995, Memoria: Desarrollo de la Lechería, CIDEM, La Paz Bolivia, 132 páginas.</p> <p>Valdivia, Dunn, Sherbourne, 1995, Genero, Ganado y Producción Doméstica Campesina: Ganadería Lechera y Diversificación Económica en una Comunidad Agropastoril, IBTA, La Paz Bolivia, 35 páginas.</p> <p>Porco, Freddy, 1999, diagnostico preliminar de enfermedades que afectan los cultivos hortícolas en la zona de río abajo del departamento de La Paz, Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Agronomía, La Paz Bolivia, 130 pp.</p> <p>Centro de Investigaciones Fitogenéticas de Pairumani, 1998, Catalogo de Recursos Genéticos de Maíces Bolivianos, conservados en el banco de Germoplasma del Centro de Investigaciones Fitogenéticas de Pairumani. 208 páginas 208.</p>  |
| CAMELIDOS                         |   |
| GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO      |   |
| HORTALIZAS                        |   |
| MAIZ                              |   |

(Continúa) **Tabla 6.** Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

| RUBRO/AREAS<br>PRIORITARIAS DE I y D | LITERATURA CONSULTADA EN BOLIVIA   |  |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>QUINUA</b>                        | Ramírez Sanjinés, José Antonio, 1995, Producción Económica de Quinuas, Conceptos reales para encarrilar una óptima producción. 81 paginas.   | IBTA, 1994, Memorias de seminario, Investigación, Producción y comercialización de la quinua, noviembre de 1994, La Paz Bolivia, 80 paginas.   |
| <b>PALMA ACEITERA</b>                | Peralta, F., Escobar, R., 1996, Desarrollo de la Industria de la palma aceitera en Bolivia, Perfil de proyecto piloto de 1000 has en la provincia Iturrealde, departamento de La Paz, 30pp   |  |
| <b>PAPA</b>                          | Programa Nacional de la Papa, 1992, Memorias II reunión nacional de la papa, editado por Programa Nacional de la Papa, 225 paginas<br><br>Zaballos Hemán, 1997, Aspectos económicos de la producción de papa en Bolivia., Centro Internacional de la Papa, Lima Perú, 178 Paginas. | PROINPA, 1990, Encuesta de rendimientos del cultivo de la papa en la siembra grande 1989 - 1990, resultados preliminares, 67 paginas.<br><br>PROCIANDINO, Avances y logros del Programa Andino Cooperativo de Investigación en Papa - PRACIPA 1987 - 1992, IBTA, Cochabamba Bolivia, 18 paginas. |
| <b>ACUICULTURA<br/>Y PESCA</b>       | Novoa B. R. 1999. Informe de Consultoría, Propuesta para Un Proyecto de Investigación Sobre Eficiencia Técnica y Económica de Las Artes de Pesca Utilizadas por Pescadores Artesanales de La Costa del Pacífico de Colombia y Ecuador.   |  |



(Continúa) **Tabla 6.** Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

| LITERATURA CONSULTADA EN COLOMBIA   |  |
|-------------------------------------|--|
| RUBRO / AREAS PRIORITARIAS DE I Y D |  |
| AGUA Y SUELOS                       | Entrevista personal CORPOICA Doctora Margarita Ramírez Programa Nacional de Recursos Biofísicos. Tibaitatá.<br>Matrices Información Tecnológica CORPOICA Vigencias Futuras Años 2002 - 2005.   |
| AGROBIODIVERSIDAD                   | Entrevista Telefónica CORPOICA Doctor Mario Lobo Arias Programa Nacional Biotecnología y Recursos Genéticos Vegetales C. I. La Selva, Regional Cuatro.   |
| AGROFORESTERIA                      | Planes Operativos CORPOICA Plan nacional de Agroforestería años: 1999 - 2000 - 2001.   |
| ARROZ                               | Plan Operativo CORPOICA Arroz año 1.998 - Planes Operativos Prioridades Regionales años 199 - 2000 - 2001.   |
| CACAO                               | MEJIA, F.L.A.; PALENCIA C, G. E. 2000. La Poda del Árbol del Cacao. En: Tecnología para el Mejoramiento del Sistema de Producción de Cacao. pp 92 - 95.  |
| CAÑA PANELERA                       | Entrevista personal Doctor Hugo Reynel García Programa Nacional de maquinaria y Poscosecha C. I. Tibaitatá.  |
| GANADERÍA DOBLE PROPOSITO           | Entrevista personal Doctor José Pulido Coordinador Plan Nacional de Ganadería C. I. Tibaitatá.   |
| HORTALIZAS                          | Planes Operativos CORPOICA años 1999 - 2000 - 2001.  |
| MAIZ                                | Entrevista personal Doctor Alejandro Navas - Programa Nacional de Biotecnología y Recursos Genéticos Vegetales, Coordinador de la Investigación en Maíz C. I. Tibaitatá  |
| PALMA ACEITERA                      | Informes internos Corpoica 1994 - 2001.<br>Bastidas, P.S. 1991 Sistema de mejoramiento en palma africana en el C.I. El Mira, Tumaco. IICA-BID-PROCIANDINO. Quito, Ecuador.   |
| PAPA                                | Plan Operativo CORPOICA Papa - año 1998 Planes Operativos CORPOICA Plan nacional de Papa años 1999 - 2000 - 2001   |
|                                     | Entrevista personal CORPOICA Doctora Margarita Ramírez Programa Nacional de Recursos Biofísicos. Tibaitatá.<br>CORPOICA Matrices Información Tecnológica Vigencias Futuras años 2002 - 2005<br>CORPOICA Matrices Información Tecnológica Vigencias Futuras años 2002 - 2005.<br>GALVIS P.I. 2000. Transformaciones e Importancia de la Economía Cacotera. En Tecnología para el Mejoramiento del Sistema de Producción de Cacao. Ed. La Bastilla. Bucaramanga - Colombia 144 p<br>CORPOICA Matrices Información Tecnológica Vigencias Futuras años 2002 - 2005.<br>CORPOICA Matrices Información Tecnológica Vigencias Futuras años 2002 - 2005<br>CORPOICA Matrices Información Tecnológica Vigencias Futuras años 2002 - 2005<br>Revista Palmas - Cenipalma<br>Reyes, R.; Bastidas, S. Y Peña E. 1998 Crecimiento del sistema radical de la palma de aceite ( <i>Elaeis guineensis</i> ) en Tumaco, Colombia. Palmas 19(3): 49 - 57.<br>CORPOICA Matrices Información Tecnológica Vigencias Futuras años 2002 - 2005 |

(Continúa) **Tabla 6.** Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
| ACUICULTURA<br>Y PESCA            | INIAP. 1999. Programas y líneas de investigación prioritarias. Informe Técnico. Quito, Ecuador.  | INIAP. 1988. Estudio de actualización de las prioridades de investigación agropecuaria. Informe del evento participativo. Dirección de Planificación. Quito, Ecuador.                               |
| ARROZ                             | INIAP. 2001. Informes de las reuniones con los gremios de productores de Arroz, Soya, Papa, cacao, café, ganadería, PROFORS.   | MAG-SICA. 2001. Análisis de las cadenas agro-industriales en varios rubros. <a href="http://www.sica.gov.ec">www.sica.gov.ec</a>  |
| CACAO                             | INIAP. 2002. Informes de la reunión con ANECACAO y representantes de la cadena agroindustrial del cacao. Entrevista personal con el Ing. Carlos Elizalde ANECACAO, Director Ejecutivo. | INIAP. 1999. Programas y líneas de investigación prioritarias. Informe Técnico. Quito, Ecuador.<br>Entrevista personal con el Ing. Javier Elizalde, Coordinador Sectorial, USE-CACAO                |
| CAMELIDOS                         | NRI-PROMSA-MAG. 1999. Determinación de Prioridades de Investigación Agropecuaria. Informe del evento participativo. Quito, Ecuador.  | INIAP. 1999. Programas y líneas de investigación prioritarias. Informe Técnico. Quito, Ecuador.   |
| CAÑA PANELERA                     | MAG. 1998. Estudio para determinar prioridades nacionales de investigación agropecuaria. División de Planificación. Quito, Ecuador.  | Banco Mundial-MAG. 1998. Prioridades de Investigación para el componente de generación de tecnología. Documento Proyecto. Proyecto de Modernización de los Servicios Agropecuarios. Quito, Ecuador. |
| CULTIVOS ALTO ANDINOS<br>(QUINUA) | MAG. 1977. Prioridades de Investigación Agropecuaria. Informe Técnico. Comité especial. Quito, Ecuador.  | MAG-DITE. 1977. Priorización de cultivos y ganadería. Informe del estudio. DITE, Quito, Ecuador.  |
| FRUTALES                          | NRI-PROMSA-MAG. 1999. Determinación de Prioridades de Investigación Agropecuaria. Informe del evento participativo. Quito, Ecuador.  | INIAP. 1999. Programas y líneas de investigación prioritarias. Informe Técnico. Quito, Ecuador.   |
| GANADERIA DE DOBLE<br>PROPOSITO   | Fundación IDEA-CIAT. 1994. Determinación de prioridades de investigación agropecuaria en el Ecuador. Informe de Consultoría. Quito, Ecuador.   | INIAP-ISNAR-FUNDAGRO. 1992. Estudio para determinar prioridades de investigación agropecuaria en el Ecuador. Dirección de Planificación, Quito, Ecuador.  |

(Continúa) **Tabla 6.** Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

| <b>RUBRO/AREAS<br/>PRIORITARIAS DE I y D</b> | <b>LITERATURA CONSULTADA EN ECUADOR</b>   |  |
|--|---|--|
| <b>MAIZ</b>                                  | NRI-PROMSA-MAG. 1999. Determinación de Prioridades de Investigación Agropecuaria. Informe del evento participativo. Quito, Ecuador.   | INIAP. 1999. Programas y líneas de investigación prioritarias. Informe Técnico. Quito, Ecuador.  |
| <b>PALMA<br/>AFRICANA</b>                    | INIAP. 2002. Informe de la reunión con ANCUPA y representantes de la cadena agroindustrial de la Palma Africana.<br><br>INIAP. 2001. Informe Anual del Programa de Palma Africana. Estación Experimental Santo Domingo. | INIAP. 1999. Programas y líneas de investigación prioritarias. Informe Técnico. Quito, Ecuador.<br><br>NRI-PROMSA-MAG. 1999. Determinación de Prioridades de Investigación Agropecuaria. Informe del evento participativo. Quito, Ecuador. |
| <b>PAPA</b>                                  | INIAP. 2001. Informes de las reuniones con los gremios de productores de Arroz, Soya, Papa, cacao, café, ganadería, PROFORS.  |  |

(Continúa) **Tabla 6.** Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

| RUBRO / AREAS<br>PRIORITARIAS DE I y D | LITERATURA CONSULTADA EN PERÚ  |   |
|--|--|---|
| <b>ACUICULTURA<br/>Y PESCA</b>         | Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola - PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. "Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región VII de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág 48-63.  |   |
| <b>AGROBIODIVERSIDAD</b>               | INIA, INCAGRO, IICA. 2001. 'Memora del Taller de Planeamiento Estratégico para las Estaciones Experimentales del INIA Ubicadas en la Selva del Perú'. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - Agencia de Cooperación en Perú. Pag 28-30.   |   |
| <b>AGROFORESTERIA</b>                  | Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola – PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. "Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región VII de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág 48-63.  | INIA, INCAGRO, IICA. 2001. 'Memora del Taller de Planeamiento Estratégico para las Estaciones Experimentales del INIA Ubicadas en la Selva del Perú'. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura- Agencia de Cooperación en Perú. Pág. 28-30.  |
| <b>ARROZ</b>                           | Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola – PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. "Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región VII de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág. 48-63. | Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola – PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región I de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág 48-61 |

(Continúa) **Tabla 6.** Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

| LITERATURA CONSULTADA EN PERU                |   |
|--|---|
| <b>RUBRO/AREAS<br/>PRIORITARIAS DE I y D</b> |   |
| <b>CAÑA PANELERA</b>                         | <p>INIA, INCAGRO, IICA. 2001. 'Plan Estratégico para las Estaciones Experimentales del INIA Ubicadas en la Costa del Perú'. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - Agencia de Cooperación en Perú. Pág 13 - 15.</p> <p>Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola - PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. "Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región VII de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág 48 - 63.</p> |
| <b>FRUTALES</b>                              | <p>Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola - PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. "Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región VII de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág 48 - 61.</p>  |
| <b>GANADERÍA DOBLE<br/>PROPOSITO</b>         | <p>Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola - PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. "Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región VII de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág 48 - 63.</p>  |
| <b>AGUA Y SUELOS</b>                         | <p>INIA. Gerencia de Investigación. Plan Operativo 2002.</p>  |
| <b>MAIZ</b>                                  | <p>Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola - PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. "Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región VII de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág 48 - 63.</p>  |
| <b>PAPA</b>                                  | <p>Ministerio de Agricultura, Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola - PIEA e INACGRO (Innovación y Competitividad para el Desarrollo Agrario). 2001. "Adjudicación de Fondos Competitivos para Subproyectos cofinanciados por el Fondo de Tecnología Agraria en la Región V de Proyecto". Bases del Concurso Público No 0003-2001-UC-PIEA-INCAGRO. Lima, Perú. Pág 48 - 64.</p>  |

(Continúa) **Tabla 6.** Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

|                                     |   |  |  |
|-------------------------------------|---|--|--|
|                                     |   |  |  |
| <b>AGUA Y SUELOS</b>                | INIA. Gerencia de Investigación. Plan Operativo 2002  |  |  |
| <b>AGROBIODIVERSIDAD</b>            | INIA. Gerencia de Investigación. Plan Operativo 2002  |  |  |
| <b>AGROFORESTERIA</b>               | INIA, IICA PROCIANDINO. 2001. Taller Regional sobre Agroforestería. Conclusiones. Bramón, Venezuela. 3 p.   |  |  |
| <b>ARROZ</b>                        | FUDECO, MAC, FUNDACIÓN NACIONAL DEL ARROZ. 1999. La cadena del arroz en Venezuela. Estudio de Competitividad. 1° informe de avance. Barquisimeto, Venezuela. 55 p.  | INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS. Gerencia de Investigación 2002. Plan Operativo anual 2002. Maracay. 51 p  |  |
| <b>CACAO</b>                        | SALAS, D. Cadena Agroproductiva Cacao. Caracas, IICA. p irr. MAC, FONAIAP. 1999. Plan de Desarrollo Cacacero del estado Mérida. Mérida. 46 p.   | INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS. Gerencia de Investigación 2002. Plan Operativo anual 2002. Maracay. 51 p  |  |
| <b>CAÑA PANELERA</b>                | INIA. Gerencia de Investigación. Plan Operativo 2002  |  |  |
| <b>HORTALIZAS</b>                   | García, R. (comp.) 2000. Informe sobre el taller Nacional de Hortalizas y Raíces y tubérculos. Mérida, MCT / FONAIAP. 21 p.   | INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS. Gerencia de Investigación 2002. Plan Operativo anual 2002. Maracay. 51 p  |  |
| <b>FRUTALES</b>                     | FONAIAP, CORPOZULIA, LUZ Y CIARA. 2000. 1° Encuentro Regional sobre Fruticultura. Memorias. Maracay pp 79 - 105.  | INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS. Gerencia de Investigación 2002. Plan Operativo anual 2002. Maracay. 51 p  |  |
| <b>GANADERÍA DE DOBLE PROPOSITO</b> | ORTEGA, M.A. 2001. Análisis del mercado de bovinos en pie. Venezuela Bovina 16(50): 99 - 104<br>GODOY, S Y BARRETO, T. 1999. Taller estratégico de innovación tecnológica en ganadería bovina del FONAIAP. Maracay, FONAIAP-CENIAP. 68 p.<br>INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS. Gerencia de Investigación 2002. Plan Operativo anual 2002. Maracay. 51 p. | MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRÍA, MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO E INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA. 1998. Taller nacional sobre visión estratégica de la cadena cármica de bovinos de Venezuela. Serie Cadenas Agroproductivas. Caracas 25 p |  |

(Continúa) **Tabla 6.** Documentación y fuentes de información consultadas para formular los temas prioritarios de I y D

| RUBRO/AREAS<br>PRIORITARIAS DE I y D | LITERATURA CONSULTADA EN VENEZUELA  |  |
|--------------------------------------|---|--|
| <b>MAIZ</b>                          | <p>BEJARANO, A. 1999. Aspectos históricos del mejoramiento de maíz en Venezuela. En: I Curso Internacional sobre Desarrollo de Híbridos y Producción de semillas de maíz. Maracay, Asoportuguesa (CIMMYT) FONAIAP. P 55 - 66</p>  | <p>GARCÍA, P. 1999. Desarrollo de germoplasma de maíz para los Llanos Occidentales de Venezuela. En I Curso Internacional sobre Desarrollo de Híbridos y Producción de semillas de maíz. Maracay, Asoportuguesa (CIMMYT) FONAIAP. P 67-72</p> <p>INIA. Gerencia de Investigación. Plan Operativo 2002.</p> |
| <b>PAPA</b>                          | <p>GUTIERREZ, A. 1999. Reformas económicas y mejoramiento de la competitividad: El caso de la producción de papa en el estado Mérida. Venezuela. Agroalimentaria 9: 43 - 54</p> <p>INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS. Gerencia de Investigación 2002. Plan Operativo anual 2002. Maracay. 51 p.</p> | <p>SALAS, R. 1999. Curso taller Producción y certificación de semilla de papa. Mérida. FONAIAP CIAE- Mérida. p irr.</p> <p>GARCÍA, R. (comp.) 2000. Informe sobre el taller nacional hortalizas y raíces y tubérculos. Mérida. MCT/ FONAIAP. 21 p.</p>   |

## 7. LA AGENDA ANDINA DE INNOVACIÓN Y LA PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE IICA/PROCIANDINO.

La actual programación de actividades de IICA/PROCIANDINO ha sido establecida en paralelo con la definición de la Agenda, se deriva de ella y está alineada con ella. Así, el Programa Cooperativo identificará demandas de I y D de interés común para los países miembros y promueve proyectos conjuntos. Por otro lado, crea y mantiene redes técnico temáticas especializadas, como sistemas integrados por consorcios o proyectos conjuntos, como modelo de integración para la innovación tecnológica público-privada, para permitir la cooperación y la participación entre los socios y el fortalecimiento de alianzas estratégicas.

En este sentido, el Plan Anual de Trabajo Año 2002. Elementos estratégicos para la cooperación e integración tecnológica de la Región Andina, con una visión de mediano plazo, contempla la coordinación y administración de los siguientes proyectos y redes:

### Proyectos

- Aprovechamiento de los recursos genéticos de las papayas para su mejoramiento y promoción
- Desarrollo de productos de Camote
- Desarrollo tecnológico para el mejoramiento poscosecha de la Guayaba en Colombia y Venezuela
- Desarrollo de alternativas tecnológicas de alimentación para aumentar la competitividad y sostenibilidad de los sistemas de producción bovina de la región Andina
- Globalización comercial y financiera, bloques económicos y la agricultura en la América: Escenarios para el desarrollo tecnológico de la agricultura hemisférica

- Investigación en extensión en América Latina y el Caribe
- Identificación de marcadores moleculares asociados a la resistencia al complejo de pudrición del cogollo en palma de aceite
- Lulo y tomate de árbol, frutales andinos para la diversificación del agro
- Manejo integrado de plagas MIP para el mejoramiento de la producción sostenible de frutas en la Región Andina
- Resistencia genética a insectos y enfermedades en ambientes tropicales de América del Sur
- Selección y utilización de variedades de papa con resistencia a enfermedades para el procesamiento industrial en Latinoamérica
- Selección de gametos para el mejoramiento de la resistencia a enfermedades en frijol voluble autóctono de la región alto andina
- Proyecto binacional para el manejo integrado de la cuenca del Río Táchira: Colombia y Venezuela

### Redes

- FRUTHEX: Frutales y hortalizas de exportación
- Ganadería de Doble Propósito
- Pesca y Acuicultura
- Sistemas Agroforestales
- REDAMACS: Manejo sostenible de suelos y aguas
- REDARFIT: Manejo sostenible de recursos Filogenéticos
- Innovación Tecnológica



## GLOSARIO DE SIGLAS

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>ACUPALMA</b>    | Asociación de Cultivadores de Palma  |
| <b>AFABA</b>       | Asociación de Fabricantes de Alimentos Balanceados   |
| <b>ANAPCA</b>      | Asociación Nacional de Productores de Camélidos  |
| <b>ANAPQUI</b>     | Asociación Nacional de Productores de Quinua   |
| <b>ANCUPA</b>      | Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Africana  |
| <b>AOPEB</b>       | Asociación de Organizaciones de Productores Ecológicos de Bolivia                            |
| <b>APHA</b>        | Asociación de productores hortalizas   |
| <b>APROCICO</b>    | Asociación de Productores de Ciclo Corto   |
| <b>APROLEGUA</b>   | Asociación de Productores de Leche y Cereales de Guarico                                     |
| <b>APROMSA</b>     | Alimentos y Productos de Maíz S.A.   |
| <b>APROSCELLO</b>  | Asociación de Productores de Semilla Certificada de los Llanos Occidentales                  |
| <b>ASOCRICA</b>    | Asociación de Criadores de Ganado Carora   |
| <b>ASOHFRUT</b>    | Asociación de Horticultores y Fruticultores  |
| <b>ASOHOFRUCOL</b> | Asociación de Horifruticultores de Colombia  |
| <b>ASPAR</b>       | Asociación de Productores de Arroz   |
| <b>CAO</b>         | Cámara Agropecuaria del Oriente  |
| <b>CECI</b>        | Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional                                    |
| <b>CENICAÑA</b>    | Centro de Investigaciones de la Caña   |
| <b>CENIPALMA</b>   | Centro de Investigaciones de la Palma  |
| <b>CTAR LORETO</b> | Consejo Transitorio de Administración Regional de Loreto<br>- Ministerio de La Presidencia - |
| <b>CIARA</b>       | Fundación para la Capacitación e Investigación Aplicada a la Reforma                         |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>CIAT</b>         | Centro Internacional de Agrícola Tropical  |
| <b>CIDAB</b>        | Centro de Investigación y Desarrollo Acuícola de Bolivia                             |
| <b>CIDES</b>        | Centro de Investigación y Desarrollo Sustentable                                     |
| <b>CIEPE</b>        | Centro de Instigación para el desarrollo Empresarial                                 |
| <b>CIMMYT</b>       | Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo                                 |
| <b>CIOEC</b>        | Comité Integrador de Organizaciones Económicas Campesinas de Bolivia                 |
| <b>CIPAV</b>        | Centro para la Investigación de Sistemas Sostenibles para la Producción Agropecuaria |
| <b>CIPA</b>         | Centro de Investigación Promoción Amazónica  |
| <b>CIPCA</b>        | Centro de Investigación y Promoción del Campesinado                                  |
| <b>COCEPU</b>       | Comité Central de Palmicultores de Ucayali   |
| <b>COFENAC</b>      | Consejo Cafetalero Nacional  |
| <b>COLCIENCIAS</b>  | Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas                                      |
| <b>CONACSA</b>      | Comercializadora Nacional  |
| <b>CONAFRUT</b>     | Comisión Nacional Fruticultura   |
| <b>CONAGRA</b>      | Complejo Agroindustrial Beta S.A.  |
| <b>CONALQUI</b>     | Consejo Nacional de la Quinua  |
| <b>CONEFA</b>       | Comisión Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa                                |
| <b>CONGABOL</b>     | Confederación de ganaderos de Bolivia  |
| <b>CONICIT</b>      | Consejo Nacional de Investigación de Ciencia y Tecnología                            |
| <b>CONIF</b>        | Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal                             |
| <b>CONTRADROGAS</b> | Comisión de Lucha Contra el Consumo de Drogas  |
| <b>COPROCA</b>      | Compañía de productores de Camélidos   |
| <b>CORPEI</b>       | Corporación de Promoción de las Exportaciones e Inversiones                          |

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>CORPOICA</b>   | Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria                       |
| <b>COSUDE</b>     | Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación                          |
| <b>DAINCO</b>     | Dirección de Desarrollo Agropecuario, Industrial y Comercial               |
| <b>DANAC</b>      | Fundación para la Investigación Agrícola                                   |
| <b>ECOPASA</b>    | Empresa Comunal de Productores de Alcachofa                                |
| <b>FAO</b>        | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación  |
| <b>FEDEGAN</b>    | Federación Nacional de Ganaderos   |
| <b>EDELPAZ</b>    | Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz                 |
| <b>FEDEPANELA</b> | Federación Nacional de Paneleros   |
| <b>FEDEPAPA</b>   | Federación Nacional de Cultivadores de Papa                                |
| <b>FEDERACAFE</b> | Federación Nacional de Cafeteros   |
| <b>FENALCE</b>    | Federación Nacional de Cerealistas   |
| <b>FENAMAIZF</b>  | Federación Nacional de Cultivadores de Maíz                                |
| <b>FENZA</b>      | Federación Nacional de Cooperativas Arroceras                              |
| <b>FONINPAL</b>   | Fondo para la Investigación en Palma Aceitera                              |
| <b>FTDA</b>       | Fundación para el desarrollo de Tecnología Agropecuaria                    |
| <b>FUNADACAÑA</b> | Fundación Azucarera para el Desarrollo de la Productividad e Investigación |
| <b>FUNDACITE</b>  | Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología                 |
| <b>FUNDAROS</b>   | Fundación Nacional Arroceros   |
| <b>GNTB</b>       | Grupo Nacional de Biodiversidad  |
| <b>HIMECA</b>     | Casa productora de semillas  |
| <b>IBTEN</b>      | Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear                                  |
| <b>ICA</b>        | Instituto Colombiano Agropecuario  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>ICTA</b>        | Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos                                |
| <b>IIAP</b>        | Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana                           |
| <b>INDDA</b>       | Instituto Nacional de Desarrollo Agroindustrial                               |
| <b>INIAp</b>       | Instituto Nacional de Investigación Agraria - Perú                            |
| <b>INIAv</b>       | Instituto Nacional de Investigaciones agrícolas- Venezuela                    |
| <b>INPA</b>        | Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura                                     |
| <b>INRENA</b>      | Instituto Nacional de Recursos Naturales                                      |
| <b>IPGRI</b>       | Instituto Internacional de Recurso de Recurso Filogenéticos                   |
| <b>IVIC</b>        | Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas                           |
| <b>LUZ</b>         | Universidad del Zulia   |
| <b>MARN</b>        | Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales                              |
| <b>PABSA</b>       | Procesadora de Alimentos Balanceados S.A.                                     |
| <b>PADA</b>        | Productos agropecuarios del altiplano   |
| <b>PALMAVEN</b>    | Empresa ambiental, filial de la PDVSA   |
| <b>PDVSA</b>       | Petróleos de Venezuela  |
| <b>PIONNER</b>     | Multinacional de Semillas   |
| <b>PLANIMARA</b>   | Sistema Hidráulico Regional Planicie de Maracaibo                             |
| <b>PROCAM</b>      | Equipo de Promoción y Capacitación Amazónica                                  |
| <b>PROINPA</b>     | Promoción e Investigación de Productos Andinos                                |
| <b>PROLEC</b>      | Productores de Leche Cochabamba S.A.  |
| <b>PROMASA</b>     | Productos de Maíz, S.A.   |
| <b>PROMASOR</b>    | Asociación Nacional de Productores de Maíz, Sorgo, Girasol                    |
| <b>PRONAMACHCS</b> | Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hifrográficas y Conservación de Suelos |
| <b>PRORECA</b>     | Programa Regional de Camélidos  |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>PROSUKO</b>   | Programa de Sukakollos  |
| <b>PROTINAL</b>  | Industria de alimentos procesados de Venezuela                      |
| <b>RAFE</b>      | Red Agroforestal Ecuatoriana  |
| <b>REDAR</b>     | Programa de Agroindustria Rural                                     |
| <b>REMAVENCA</b> | Refinadora de Maíz Venezolano                                       |
| <b>SASA</b>      | Servicio Autónomo de sanidad Agropecuaria                           |
| <b>SEDAG</b>     | Servicio Departamental Agropecuario La Paz                          |
| <b>INCHI</b>     | Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas                  |
| <b>SNITTA</b>    | Sistema de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria |
| <b>SOCAOVEN</b>  | Sociedad de Cacaoteros de Venezuela-Socaoven                        |
| <b>SOCONSA</b>   | Sociedad Conservera del Norte                                       |
| <b>UCLA</b>      | Universidad Centroccidental Lisandro Arboleda                       |
| <b>UCV</b>       | Universidad Central de Venezuela                                    |
| <b>UDO</b>       | Universidad de Oriente  |
| <b>ULA</b>       | Universidad de los Andes  |
| <b>UMSA</b>      | Universidad Mayor de San Andres                                     |
| <b>UN</b>        | Universidad Nacional  |
| <b>UNALM</b>     | Universidad Nacional Agraria La Molina                              |
| <b>UNELLEZ</b>   | Universidad Nacional Experimental de los Llanos<br>Ezequiel Zamora  |
| <b>UPTC</b>      | Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia                    |
| <b>VIMDESALT</b> | Viceministerio de Desarrollo Alternativo                            |





PROGRAMA COOPERATIVO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA  
PARA LA REGIÓN ANDINA-IICA/PROCIANDINO

Sede Secretaría Ejecutiva: Carrera 30 con calle 45, ciudad universitaria, edificio IICA.

Teléfonos: (57-1) 2207007/2207008/2207000. Fax: (57-1) 2207001 al 04.

Http:[www.lica.int/prociandino](http://www.lica.int/prociandino); Email: [prociand@iica.org.co](mailto:prociand@iica.org.co)