



**Promoción de Cultivos Andinos: "Desarrollo de Agroindustrias y Mercados para la Arracacha"
(1999 – 2001)**

Propuesta que presenta el Centro Internacional de la Papa (CIP) en nombre del Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN)

Al
International Development Research Centre
(IDRC)

Lima, Perú
Julio de 1998

Promoción de Cultivos Andinos: "Desarrollo de Agroindustrias y Mercados para la Arracacha"

1. Antecedentes

Actualmente el mundo ha cambiado debido al veloz avance técnico sobre todo, de la informática, de la globalización, de la economía de mercado y de la prevalencia de la ley de la oferta y demanda y sin embargo en el caso de la ecoregión andina, cuatro tendencias negativas dominan el sector agrícola:

La caída en su importancia como sector de la economía. La fuerte competencia de productos importados (frescos y procesados) frente a los nacionales. La reducción en el número de fincas y eliminación de miles de pequeños productores, quienes migran hacia las ciudades. El incremento de la pobreza sobre todo rural, en 1986 el 61% de la población total estaba en este rango, en 1990 subió al 62% (IICA, 1992), con el consecuente deterioro del medio ambiente y erosión de la diversidad biológica. Pese a ello estas tendencias han sido acompañadas por otros aspectos positivos como:

El énfasis en las exportaciones agrícolas no tradicionales.

El interés en la agroindustria como motor de desarrollo agrícola.

Los cambios de enfoque sobre desarrollo rural.

La creciente corriente ambientalista.

La búsqueda de productos naturales, ecológicos y de sabores exóticos por los consumidores.

La prevalencia de estas tendencias, brindan nuevas posibilidades a los productores andinos para romper el círculo de la pobreza, a través de la transformación de los productos que por sus características especiales puedan ser considerados promisorios. La agroindustria rural que agregue y deje valor en las zonas de producción insertándose a ciertos nichos de mercado con productos naturales, orgánicos, ecológico, etc. es una alternativa viable en la búsqueda de opciones que permitan superar la pobreza. Ya que puede constituirse en fuente de empleos e ingresos para amplios sectores de la población andina. Esta afirmación se sustenta a través del éxito logrado en esta misma perspectiva, por los siguientes proyectos: Las queserías rurales andinas en Perú y Ecuador apoyadas por la Cooperación Técnica Suiza (IICA – RETADAR – CELATER, 1989).

Las unidades de secado de yuca de la Costa Atlántica de Colombia dirigido por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (IICA – RETADAR – CELATER, 1991).

Los modelos agroindustriales del Medio Rural en Costa Rica, promovidos por el Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (Aguilar, et al, 1988).

Así mismo la ecoregión andina también es un área de pequeños productores que a partir de su propio esfuerzo han logrado crear tecnologías y mercados. Se considera que en los países del área andina funcionan al rededor de 785.000 unidades productivas y que aproximadamente 2.0 millones de personas, principalmente mujeres y jóvenes estarían vinculados a esta actividad (PRODAR, 1992). Sin embargo la producción es familiar – artesanal, dispersa con limitada capacidad tecnológica y empresarial, con productos que no siempre atienden a las necesidades del mercado, con desconocimiento de las leyes y técnicas del mercado y con el inminente riesgo de quedar excluidos porque no están preparados para competir.

Se cuenta pues con potencial productivo, humano y un saber hacer tradicional, el reto es ¿Cómo movilizar este potencial, para que se constituya en una herramienta de desarrollo sostenible para el área rural?

Por otro lado desde hace 15 años se ha desarrollado en América Latina un fuerte movimiento de promoción de la Agroindustria Rural (AIR) con participación de instituciones tales como: CIAT, CIID, CIRAD, IICA, etc., se ha definido un marco conceptual, un marco operativo y un marco metodológico. Se ha creado así mismo una herramienta de fomento de la AIR con el PRODAR que agrupa a 15 redes nacionales y promueve un conjunto de actividades de información, investigación, capacitación y cooperación horizontal. Sin embargo el enfoque ha sido eminentemente tecnológico, hoy el enfoque es empresarial, pero los aspectos relacionados con la competitividad de las AIR y su inserción al mercado aún no están suficientemente abordados.

En 1992 el Centro Internacional de la Papa (CIP) conjuntamente con otras instituciones y donantes promovieron la creación de CONDESAN (Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina), como un mecanismo de coordinación interinstitucional, cuyo objetivo es el de contribuir a mejorar los ingresos de los habitantes de la zona y disminuir los niveles de erosión de la biodiversidad.

Para ello, se desarrolló una serie de estrategias:

Integración de actividades de investigación y desarrollo.

Enfoque interdisciplinario, participativo y de sistemas.

Definición de ciertos ámbitos piloto (microcentros, microcuencas) buscando extrapolar a agroecologías similares.

Trabajo en toda la cadena agroalimentaria de producción a consumo.

Bajo esta perspectiva se dio cierta prioridad a las actividades de "posproducción" que incluye: poscosecha; es decir selección – almacenaje – embalaje – transporte; procesamiento y comercialización.

Entre 1993 - 1997 se ejecutaron 15 sub-proyectos de posproducción en Ecuador, Perú y Bolivia, con la activa participación de las universidades, ONG-S, empresas privadas de cada uno de los países.

Los productos priorizados fueron: oca (*Oxalis tuberosa*), ulluco (*Ullucus tuberosus*), mashua (*Tropaelum tuberosum*), papas nativas (*Solanum andigenum*) , arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*), achira (*Canna edulis*) , yacón (*Polymnia sonchifolia*), ahípa (*Pachyrrhizus erosus*), chago (*Mirabilis expansa*). Así como otros productos: carne de llama (*Lama glama*) para embutidos, maíz (*Zea mays*) y tarwi (*Lupinus mutabilis*) para desarrollar expandidos tipo snack.

En esta Primera Etapa el énfasis de los proyectos fue sobre identificación y selección de zonas de trabajo así como de las limitantes de producción a consumo y de posibles nuevas oportunidades sobre todo para Raíces y Tubérculos Andinos. Sin embargo se obtuvieron ciertos logros en el desarrollo de componentes tecnológicos. Anexo 2 "Logros Obtenidos".

2. Problema y Justificación

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la primera etapa, las recomendaciones de la evaluación (Quiros, et al. 1996), los resultados del taller de posproducción (Julio de 1997) y los antecedentes en lo que a agroindustria rural se refiere, se propone que las actividades de posproducción durante una segunda fase de CONDESAN aborden temas relacionados con la competitividad de agroindustrias tradicionales, se concentren en pocos sitios y sólo en los cultivos seleccionados como promisorios.

Para la presente propuesta se ha priorizado la arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*):
Por ser la raíz andina de mayor importancia regional (Seminario, 1995).

Por su creciente demanda tanto en los países de origen como en otros (Tompson, 1980).

Por su fácil adaptabilidad a diversas zonas ecológicas.

Por el grado de interés que demuestran las industrias en la raíz (Entrevistas informales con 17 empresarios de Lima, 1997/1998).

Se pretende mejorar la competitividad comercial tanto del producto fresco como de procesados tradicionales, en una perspectiva empresarial.

Los microcentros seleccionados para este fin (ver mapa) son aquellos que muestran un mayor potencial de desarrollo de la biodiversidad de arracacha. En estos ámbitos se desarrollan actualmente actividades relacionadas con conservación "in situ", producción de semilla básica, estudios etnobotánicos, caracterización, evaluación de germoplasma de tubérculos y raíces y actividades relacionadas con el mejoramiento de la producción y productividad agrícola. Las actividades de posproducción se articularán en una perspectiva de cadena agroalimentaria.

"Sitios priorizados para trabajar con el proyecto de Agroindustrias Rurales"

Para mejorar la competitividad en fresco, se han elegido 3 sitios en 3 países para poder extrapolar los resultados que se obtengan a nivel de la ecorregión teniendo en cuenta:

El rango altitudinal y ecología del desarrollo de la arracacha (1,500 – 3,000 msnm).
Grupos socioeconómicos y organizacionales diferentes (Ecuador: Mestizos – Individuales;
Bolivia: Nativos – Sindicato de Productores; Perú: Comunidades campesinas).

Suelos y sistemas de producción diferentes:

Ecuador: Suelos fértiles incorporado a sistemas de producción - maíz, arracacha; parcelas comerciales; variedades especializadas.

Bolivia: Suelos francos, húmedos. Sistemas de producción – rocoto, zapallo, arracacha.

Perú: Suelos de secano, microparcels, orientados a agroindustria tradicional.

Formas de articulación al mercado diferentes: San José de Minas (Ecuador) y San Juan de la Miel (Bolivia) están articulados a los mercados de Quito y La Paz respectivamente, comercializan la arracacha en fresco. Mientras que en Sucse (Perú) la producción de arracacha se orienta al procesamiento.

Para mejorar la competitividad del procesado se ha elegido una agroindustria tradicional en un sólo un sitio (Sucse – Cajamarca). Las estrategias y metodologías que se validen en éste

lugar podrán replicarse en otras zonas del ámbito regional ya que los problemas, potencialidades, las condiciones técnicas y socioempresariales de la agroindustria tradicional de la zona son similares a otras existentes en la ecorregión (PRODAR, IICA, IT- Perú, 1996; CIRAD – CIID – IICA, 1995).

Importancia Socioeconómica de la Arracacha:

La arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*) o raíz inca, es una especie andina que sustituye a la papa en la alimentación del poblador andino. En las zonas de producción forma parte de la canasta básica familiar. Se utiliza el follaje, el tallo y la raíz tanto en la alimentación humana como en la alimentación animal. La parte más apreciada es la raíz por sus importantes características nutricionales (almidón de fácil digestibilidad, alto contenido de calcio (27 mg %), fósforo (50 mg %); así mismo, es fuente de Vitamina A (Collazos et al, 1993).

En el Ecuador según estudios realizados por Espinosa et al (1976), la producción de arracacha, en contraste con otras Raíces y Tubérculos Andinos se ha incrementado de 524 t/año en 1,986 a 1,507 t en 1,995, esto debido al desarrollo vial que ha permitido el ingreso de la raíz a los mercados de Quito y Cuenca. Mientras tanto en Perú y Bolivia la producción decrece y está en peligro de extinción (Delgado, Informe 1995; Seminario, 1995), debido al desconocimiento de tecnologías apropiadas que permitan un adecuado manejo de poscosecha (embalajes, empaques, almacenamiento, etc.) ya que la gran limitante para su incorporación al mercado a nivel de los 3 países es la alta perecibilidad. En las zonas en los que se comercializa en fresco se estima cuantiosas pérdidas de comercialización, que alcanzan hasta un 40 – 45% (Espinosa, Informe 1996).

Sobre el tema se han desarrollado una serie de investigaciones puntuales, por citar algunos: Henz, G.P. et al 1991(identificación de factores de pérdida); Avelar Filho, J.A. et al, 1988 y Kimura, S et al, 1989 (almacenamiento). Sin embargo los resultados obtenidos no se han validado ni se han desarrollado propuestas tecnológicas apropiadas a las condiciones socioeconómicas de los agricultores andinos.

El proyecto pretende sistematizar los resultados hasta hoy obtenidos, completar los aspectos faltantes, validar y desarrollar alternativas viables, que permitan reducir las pérdidas.

Importancia Comercial:

En Brasil la arracacha es un producto muy exitoso en el uso industrial: En la elaboración de sopas deshidratadas, papillas pediátricas y geriátricas (Agrónomico, Campesina 1993). Por otro lado, su presencia actual en Colombia, Venezuela y en lugares fuera de los Andes como en América Central, el Caribe, Australia y EE.UU (San Francisco), muestra no sólo su capacidad de adaptación a diversas zonas ecológicas y mercados, sino también su creciente demanda.

En los diferentes países la imagen de la arracacha se asocia a un producto delicado, agradable, sano y nutritivo (Tompson, 1980; Espinosa, Informe 1996).

En el Perú las industrias procesadoras de sopas instantáneas, baby food y de precosidos congelados muestran interés en interactuar con los productores; las limitantes además de la perecibilidad del producto son:

El desconocimiento de la oferta de materia prima en términos de hectáreas producidas, volúmenes de producción, variedades, etc.

La microproducción.

La poca capacidad de transacción de los microproductores.

Las dificultades de viabilidad.

En consecuencia la investigación responderá a las siguientes preguntas: ¿Existe potencial de oferta de materia prima?. Si la respuesta es si, ¿Bajo qué términos y con qué mecanismos, se puede promover una interacción solidaria y con cierta equidad entre microproductores y agroindustrias de nivel medio y alto?. ¿Qué elementos hay que tomar en cuenta para promover o fortalecer la organización de la oferta?

Importancia de la Agroindustria Tradicional del Rallado:

En el Perú, la mayor superficie sembrada de arracacha se registra en el departamento de Cajamarca. De las aproximadamente 3,000 hectáreas cultivadas a nivel nacional, el 60 a 80% corresponden a Cajamarca (Seminario, 1995), donde hay una riqueza cultural en torno a la planta, como por ejemplo las formas de siembra, los cultivares generados, los usos y roles, etc.

En la zona de Cutervo más de 10 comunidades campesinas generan sus propios empleos e ingresos a partir del procesamiento y la venta de un producto llamado el "rallado", que es producido mediante la combinación de raíces de arracacha y miel de caña de azúcar, la tecnología data de tiempos inmemoriales y ha sido transferida de generación en generación. En su elaboración participan todos los miembros de la familia, principalmente la mujer y los niños. Con una inversión de S/. 45.00, la familia obtiene 150 unidades de rallado (400 gr/unidad). Cada rallado es vendido a S/. 0.50 soles, es decir que por cada tanda de 10 horas de trabajo obtienen una ganancia bruta de S/. 75.00 que significa una rentabilidad del 78%.

Se procesa durante todo el año, siendo los meses de mayor producción de abril a noviembre, coincidentemente con las fiestas patronales. El rallado se conserva al medio ambiente hasta por 6 meses sin necesidad de refrigeración.

El producto se vende en mercados locales y regionales en forma de pasta envuelta en cortezas de tallo de plátano.. Se expende en 17 localidades llega hasta Chiclayo (ciudad de la costa). Sin embargo es una actividad totalmente informal. Con circuitos de comercialización no conocidos. La agroindustria del rallado corresponde al nuevo tema de investigación propuesto por CIRAD: "Los Sistemas Agroalimentarios Localizados". No se

trata de una sola actividad sino de una serie de actividades vinculadas al nivel de las cadenas de producción con diversos actores que se relacionen entre sí a través de una serie de estrategias de carácter económico, comercial, social, etc. que estudiadas y fortalecidas podrían generar procesos de gestión local y desarrollo microregional.

En las pruebas preliminares de posicionamiento de mercado y concepto del producto realizados en Lima. Los grupos socioeconómicos medio alto, alto y extranjeros presentaron un grado de valoración del rallado entre bueno y muy bueno, lo posicionan como "delicatesse" natural y ecológico. Por esta razón consideramos que el nicho de mercado podría ubicarse entre los turistas y las tiendas que venden productos naturales.

Las limitantes más gruesas son:

Falta de visión lógica y empresarial por parte de los procesadores.

Bajo nivel técnico de los productores y procesadores que se deriva en productos de baja calidad técnica y sanitaria.

Deficiencias para conseguir información comercial e integrarse en canales comerciales adecuados.

Baja capacidad de inversión que no les permite efectuar innovaciones tecnológicas ni mejorar la infraestructura física.

La producción es individual, la oferta no esta organizada, lo cual no les permite capacidad de transacción frente a los comerciantes.

El conocer a profundidad las limitaciones del producto, del mercado, y las relaciones entre los actores y buscar alternativas que nos permita superar los limitantes nos permitirá aprender lecciones para responder a las siguientes interrogantes:

Que elementos se deben priorizar para el fortalecimiento de las organizaciones?.

Cómo se puede aprovechar los conocimientos de los diferentes actores que intervienen en el mercado?.

Cuál es el impacto de un enfoque participativo comparado con enfoques anteriores en intentos de mejorar la agroindustria?.

¿Cómo hacer competitiva una agroindustria tradicional?

¿Cómo hacer mercadotecnia en el contexto de una agroindustria rural?

¿Cómo buscar oportunidades de mercado, cuando no se está en condiciones de invertir en estudios tan sofisticados que requiere esta actividad?

3. Objetivos

Objetivo Superior:

Contribuir a disminuir los niveles de pobreza en el área rural, propiciando el desarrollo local, en las zonas piloto de CONDESAN y microcentros de Biodiversidad de RTA's.

Objetivo del Proyecto (En el mediano plazo - 3 años):

Valorizar la producción agropecuaria andina a través del mejoramiento de la competitividad de las Agroindustrias Tradicionales "AIR" y de los productos para aumentar y retener mayor valor agregado en los microcentros de biodiversidad de Ecuador, Bolivia y Perú mejorando los ingresos de los pequeños productores.

Objetivos Específicos

A nivel de la Ecorregión

Sintetizar y generar una metodología, válida para el desarrollo de agroindustrias tradicionales en los Andes.

Identificar en las zonas piloto de CONDESAN agroindustrias tradicionales o actividades promisorias en marcha factibles de ser potenciadas.

Fortalecer las capacidades institucionales de los socios a nivel de los países andinos en aspectos técnicos y sociales relacionados con el desarrollo de agroindustrias.

A nivel de Región / Local

Mejorar la competitividad de la agroindustria rural del Rallado de Arracacha

Mejorar la competitividad comercial de arracacha fresca.

Fortalecer las capacidades locales mediante la formación de líderes campesinos.

Metodología

Marco Conceptual

Pregunta Clave: ¿Cómo desarrollar una Agroindustria Tradicional Artesanal en una Agroindustria rural manejada empresarialmente?

Para sustentar la importancia de la pregunta partimos de dos constataciones, que han sido ampliamente debatidas en el marco de PRODAR.

La mayoría de los campesinos de la región no pueden sobrevivir produciendo solamente materia prima agropecuaria barata, sino que deben tener acceso al valor agregado producido a lo largo de la cadena agroalimentaria.

En el área rural existe la agroindustria tradicional en su dimensión "real" no teórica con todas sus debilidades pero también con potencialidades. Esto lo han demostrado los diagnósticos de la agroindustria rural efectuados en diversos países (Ecuador, Chile, Perú, Panamá, Colombia, etc.).

En el contexto actual este segmento de productores tenderá a perder su capacidad de autosustentación productiva como consecuencia de las nuevas reglas de funcionamiento de

las economías, de la creciente competitividad y de la menor capacidad de los gobiernos de implementar políticas compensatorias.

Por estas consideraciones la filosofía del presente proyecto es promover la agroindustria rural combinando la lógica empresarial con la problemática campesina.

Para esto se requiere:

De una investigación participativa con la identificación de roles de los géneros involucrando a todos los actores.

Que se fortalezcan los temas de organización, gestión empresarial, tecnología, control de calidad y mercado.

Que se apoye en la formación de los recursos humanos tanto en aspectos técnicos como sociales en los diferentes niveles de atención.

De una intervención interinstitucional y multidisciplinaria.

La metodología general consistirá en: diagnósticos socioeconómicos en la perspectiva de género caracterizar mercados, caracterizar tecnologías, identificar las limitantes, desarrollar alternativas tecnológicas y de mercado promover los productos vía técnicas apropiadas de marketing, trabajar conjuntamente con la población involucrada como sujetos activos de todo el proceso.

Consideramos que el aporte del proyecto será en las diferentes áreas de atención y a diferentes niveles tal cual se señala en el siguiente esquema.

Esquema del aporte del proyecto de los diversos niveles según áreas Prioritarias.

Areas

Organización

Gestión / Capacitación

Productos

Mercados

Nivel

Técnica

Humana

Ecoregión

Fortalecimiento institucional vía capacitación de técnicos y profesionales de instituciones socias

IDEM

Desarrollar metodologías para fortalecer procesos en marcha en diversas zonas

Región

Promover inversión / crédito

Generar y analizar información sobre potencial de oferta (fresco, procesado)

Generar y analizar información sobre potencial de demanda (fresco, procesado)

Local

Fortalecimiento de los actores locales: productores, instituciones, comercializadores

Mejorar manejo administrativo, técnico. Familiar a empresarial

Formación de promotores y líderes.

Mejoramiento de calidad técnica y sanitaria de los productos

Ampliación de mercado vía mejoramiento de calidad y técnicas de mercadeo.

La metodología se describe por cada objetivo. En anexo N° 3 se adjunta el marco lógico con los resultados e indicadores que permitirán el seguimiento y evaluación.

5. Descripción de Actividades por Objetivos.

Objetivo a nivel de la Ecorregión:

Objetivo 1: Sintetizar y generar una metodología

Síntesis y selección de metodologías existentes, tanto el CIAT, CIP, como PRODAR han generado una serie de metodologías sobre desarrollo de productos, investigación participativa, manejo de sistemas financieros, etc. En una reunión conjunta con representantes de las 3 instituciones se analizará y definirá los mecanismos para el uso de las metodologías existentes.

En base a experiencias anteriores se definirá el marco teórico de la metodología general para el mejoramiento de la competitividad de la AIR, así como las herramientas necesarias para su aplicación.

Sistematizar y aplicar en dos estudios de caso.

Las propuestas generadas en las actividades anteriores se aplicarán en dos estudios de caso: rallado y arracacha en fresco.

Evaluar su aplicación.

La metodología generada será evaluada, sistematizada y difundida con el apoyo de CIAT y PRODAR.

Objetivo 2: Se identifica AIR factibles de ser potenciadas

Talleres participativos con diferentes actores.

Se organizará un taller con participación de los socios de CONDESAN, CIAT, PRODAR del ámbito regional para definir criterios comunes que permitan identificar zonas de producción con agroindustrias en marcha o productos promisorios y promover el uso de metodologías comunes.

Desarrollar propuestas

Los miembros de CONDESAN en base a los criterios, lineamientos y metodologías definidas elaborarán proyectos para continuar desarrollando agroindustrias rurales en base a procesos promisorios en marcha.

Objetivo 3: Fortalecimiento de capacidades institucionales
Diagnósticos de necesidades de capacitación.

Se efectuará diagnósticos sobre las necesidades de capacitación entre las entidades socias de CONDESAN a través de encuestas dirigidas a profesionales y técnicos, sobre temas relacionados con la competitividad de AIR. Se priorizará las necesidades de capacitación, luego se definirán los temas, contenidos y metodología.

Organización de talleres regionales

Se priorizarán temas sobre metodologías, tecnologías, organización, gestión empresarial, mercadeo, etc. el evento estará dirigido a profesionales y técnicos del ámbito regional, en lo posible la metodología a usarse será de demostraciones de métodos.

Objetivos a nivel de la Región / Local:

Objetivo 1: Mejoramiento de la Competitividad del Rallado de Arracacha

Se pretende ampliar el mercado actual y mejorar la competitividad de este producto tradicional que se encuentra en producción y tiene deficiencias de calidad, presentación, mercadeo y organización empresarial.

Las actividades previstas son:

Definir roles según género dentro de un diagnóstico de base socioeconómico.

Se identificarán los indicadores sociales, económicos, los roles de los miembros de la familia de la comunidad de Sucse para establecer los grupos de trabajo y elaborar la línea "0" de base de datos que nos servirá para la evaluación final mediante una comparación de la situación de partida y el termino del proyecto. Así mismo nos dará elementos para caracterizar el tipo de relaciones existentes dentro de la comunidad. La metodología a ser

aplicada serán diagnósticos participativos rápidos, en asambleas comunales con cada uno de los 4 sectores que conforman la comunidad e Sucse, el universo de trabajo será toda la comunidad.

Caracterizar oferta, demanda y tecnología del rallado.

Se realizará investigación del mercado actual mediante una interacción directa con los comerciantes. Se hará un seguimiento de los flujos de comercialización: se determinará volúmenes de producción, volúmenes de venta, costos de comercialización, márgenes en los diferentes niveles, etc. se determinará las limitantes del mercado. Se identificarán nuevas oportunidades de mercado. Se definirá los segmentos a los que dirigirá el producto para este fin se ejecutarán encuestas de preferencias y paneles de degustación.

Se estandarizarán los parámetros tecnológicos de los procesos.

Se promoverá el uso de ecotipos en el punto óptimo de maduración.

Se identificarán equipos adecuados para mejorar los procesos.

Se establecerán sistemas de control de calidad de insumos y producto final.

Se establecerán sistemas de costos.

Desarrollar alternativa para mejorar la calidad del producto según demanda.

Se apoyará la legalización de la agroindustria rural con el modelo empresarial que la comunidad defina. El fortalecimiento de la organización y la gestión empresarial se efectuará mediante la ejecución de cursos y talleres y mediante la formación de líderes. Se estandarizarán los parámetros tecnológicos de los procesos. Se promoverá el uso de ecotipos en el punto óptimo de maduración. Se identificarán equipos adecuados para mejorar los procesos, estos se entregarán bajo el sistema de fondos rotatorios (la recuperación del valor de pequeñas inversiones servirá para el mejoramiento técnico de otras comunidades).

Con apoyo de la Universidad de Cajamarca se establecerán sistemas de control de calidad de insumos y producto final. Se establecerán sistemas de costos y planificación de procesos, para lo cual se contará con la metodología establecida por el CIAT para este fin.

Desarrollo de Actividades de promoción de mercado

Se establecerá y desarrollará un plan de marketing según los indicadores del mercado.

Mejorará el empaque y la presentación. Se apoyará la implementación de mecanismos que permitan publicitar el producto tales como participación en ferias, uso de los medios de comunicación masiva como radios, diarios, etc.

En todas las actividades señaladas se trabajará en estrecha coordinación con las entidades locales, la mayor parte de las cuales ya son socios antiguos de CONDESAN y miembros de REDAR - Perú. Tales como: la Universidad Nacional de Cajamarca y la ONG ESCAES, que tiene experiencia en desarrollo rural integral, la Sub - Región Agraria VI de Cajamarca que es la dependencia del Estado que brindará el soporte logístico.

Objetivo 2: "Mejoramiento de la Competitividad de Arracacha fresca"

Caracterización de mercado en fresco

En los tres microcentros priorizados se determinará la oferta. Se determinará áreas y volúmenes en base a diagnósticos rápidos y a consulta de información secundaria. Se efectuarán sondeos de mercado para determinar la demanda actual, precios y potencial, preferencias en cuanto a presentación, etc.

Identificación y cuantificación de limitantes de poscosecha.

Se elaborará una síntesis de los resultados de investigación obtenidos sobre el tema, para ello se revisará la literatura existente. Se seleccionará los resultados factibles de ser validados y se completará la información faltante con diseños experimentales con ecotipos que más aceptación tienen en el mercado. Los trabajos se efectuarán preferentemente en el campo de los agricultores. Los sistemas de cosecha y poscosecha se efectuarán en condiciones reales.

Desarrollo de alternativas tecnológicas.

Esta se efectuará previa distribución de temas por país, según las capacidades locales. Ejemplo: embalajes (Bolivia), almacenamiento (Ecuador), etc. y se tomará en cuenta la adecuación a las necesidades tecnológicas de los recursos existentes localmente.

Promoción y difusión.

Los resultados que se logren serán transferidos y difundidos en eventos locales y a través de INFOANDINA.

Las actividades señaladas se trabajarán con participación interinstitucional: ONG Semilla y Universidad Mayor de San Simón en Bolivia, CIP - Quito e INIAP en el Ecuador, Universidad de Cajamarca y Universidad Agraria de la Molina, Facultad de Horticultura y CIP – Lima en Perú.

Objetivo 3: Fortalecimiento de Capacidades Locales

Diagnóstico de necesidades de capacitación local

En cada sitio las entidades locales involucradas efectuarán diagnósticos entre los productores para determinar necesidades de capacitación en base a ello se priorizará y definirá temas, contenidos y metodologías.

Organización de eventos

Las entidades locales organizarán eventos de capacitación dirigidas a productores, procesadores y comerciantes mayormente será con participación de técnicos locales, sólo en casos y temas específicos como marketing o aspectos legales relacionados con la empresa se apoyará con personal externo (ya sea nacional o internacional).

Formación de líderes locales.

Se establecerá un convenio con la escuela rural andina, especializada en la formación de promotores y líderes comunales para la capacitación de hombres y mujeres jóvenes seleccionados para las comunidades que participan en el programa.

Sistematización y difusión de resultados.

Los resultados, las lecciones, la tecnologías generadas o mejoradas, etc. se difundirán a tres tipos de público. Para ello se contará con la estrecha colaboración de INFOANDINA y PRODARNET.

Productores – procesadores técnicos y profesionales locales. La idea es iniciar una serie de manuales técnicos de bolsillo sobre procesamiento de alimentos andinos; la meta del proyecto es la elaboración de 2 manuales técnicos: sobre posproducción de arracacha y sobre el rallado.

Instituciones que trabajan en investigación y desarrollo: lecciones aprendidas, metodologías, etc.

A los científicos: artículos de interés científico.

La difusión podría efectuarse a través de documentos impresos, CD Rom, página Web de CONDESAN, etc.

Como el presupuesto para este rubro sólo permitirá la elaboración de manuales para el grupo "a.", se buscará la colaboración interprogramas para posibilitar la difusión a otros niveles (b, c).

6. Sistema de Información, Seguimiento y Evaluación

El acopio de la información se dará en tres tiempos: en el plan de trabajo anual que se elaborará en base a los términos del presente proyecto y en forma participativa con los actores de cada ámbito específico de trabajo, durante la ejecución y al final de la ejecución. Para registrar la situación de partida, se contará con dos herramientas:

La Ficha de Programación: El material se encuentra condensado en el presente documento.

La Ficha de Entrada: En base a un levantamiento de información inicial (diagnóstico socioeconómico) se elaborará la línea base "O", la que concordará con los indicadores definidos para la medición – evaluación de los resultados.

Durante la ejecución se contará con la ficha de seguimiento que será implementada por las entidades socias en cada ámbito de trabajo, en base a los cuales el socio encargado de la coordinación local presentará un informe anual de avances. En ellos, la ejecución será comparada con la programación y se tomarán decisiones sobre la continuación o cambio de dirección de las actividades. Además, esta ficha será un instrumento de análisis y autoevaluación permanente.

Para la evaluación del logro de los resultados y objetivo se realizarán dos evaluaciones: la primera al año y medio de iniciado el proyecto y la segunda al finalizar.

Para la evaluación en curso se constituirá un equipo de instituciones locales que están ligados a las redes nacionales de Agroindustria Rural en Bolivia, Ecuador y Perú.

La evaluación final se podrá realizar con participación de las entidades financieras y el equipo asesor a la parte de posproducción conformada por PRODAR – CIAT.

La evaluación final comprenderá aspectos sociales (recursos locales, carácter apropiado de las técnicas, informes sobre organización, grado de interés, cooperación, participación de la mujer, estructura de la tenencia, impacto de la tecnología sobre los aspectos culturales, posibilidades de desarrollo y replicabilidad del proyecto) y aspectos económicos (análisis técnico, rentabilidad, análisis de criterios analíticos relacionados con la rentabilidad, etc.). El impacto logrado se evaluará comparativamente con la situación de partida, en base a ello se procederá a la elaboración de un estudio de factibilidad técnica y económica.

7. Organización del Proyecto

Coordinador de CONDESAN

Comité de Apoyo de

Coordinador del Proyecto de
Posproducción

Agroindustria
CIAT PRODAR

Coordinadores de Sitio

Funciones:

Coordinador del Proyecto

Apoyar las actividades de planificación; coordinar; apoyar técnicamente según los requerimientos de los socios y en la identificación de nuevas propuestas; hacer el seguimiento; participar en dos investigaciones rallado de arracacha y khaya de oca; organizar los eventos regionales; preparar los informes manuales; organizar y participar en las evaluaciones; apoyar las publicaciones.

Comité de Apoyo

Estará constituido por dos instituciones con experiencia en el tema: CIAT y PRODAR y un representante del CIID. Su función principal será la evaluación del proyecto, además apoyará en la toma de decisiones sobre presupuestos y otros temas de carácter fundamental para reorientar o eventualmente concluir algún subproyecto, se reunirá una vez al año.

Socios - Coordinadores Locales

Los subproyectos se ejecutarán con participación multi-institucional y de los grupos beneficiarios en cada sitio. Cada institución se encargará del tema de su especialidad. Localmente los socios elegirán a una institución coordinadora que será la que actúe de enlace con la coordinación del proyecto. Sus funciones: coordinación local de las actividades del proyecto, seguimiento, manejo de fondo de proyectos, elaboración de informes semestrales.