



AIR
REDAR-PERÚ



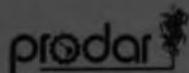
TERCER ENCUENTRO DE LA AGROINDUSTRIA RURAL

TARAPOTO, MARZO DE 1997

Ponencias



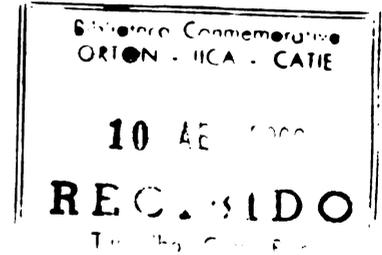
Embajada Real
de los Países Bajos



TERCER ¹ENCUENTRO DE LA AGROINDUSTRIA RURAL

Tarapoto, marzo de 1997

PONENCIAS



Tercer encuentro de la agroindustria rural. Tarapoto, marzo de 1997: ponencias /
Daniel Rodríguez; Felipe Rodríguez, ed. Lima: ITDG - Perú; REDAR - Perú, 1998.

VI, 101 p.

AGROINDUSTRIA / ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS / COMERCIALIZACIÓN /
TECNOLOGÍA ADECUADA / PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO / ESTUDIOS DE CASOS /
MUJERES RURALES / SISTEMAS POSTCOSECHA / ORÉGANO / KIWICHA / UÑA DE GATO /
MACA / MANÍ

PE / XC

503 / IGI

ISBN 9972-47-018-0

Miembros de la directiva de la Red de la Agroindustria Rural del Perú: REDAR / Perú

Presidente: Daniel Rodríguez (ITDG-Perú)

Vicepresidenta: Sonia Salas (Centro Internacional de la Papa-CIP)

Tesorero: Raúl Hermoza (Herrandina)

Secretaria: Judith Quintero (Inti)

Vocal: Gastón Vizcarra (CANDELA-Perú)

Secretario ejecutivo: Felipe Rodríguez

© 1998, La Red de la Agroindustria Rural: REDAR-Perú

© 1998, ITDG-Perú, Intermediate Technology Development Group

Av. Jorge Chávez 275, Miraflores

Casilla postal: 18-0620

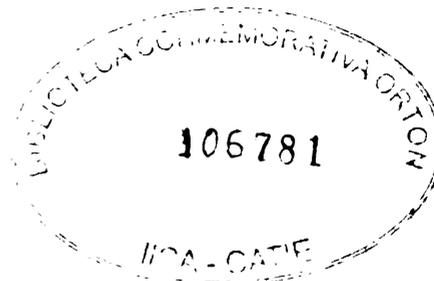
Lima 18, Perú

Teléfonos: 444-7055, 446-7324, 447-5127

Fax: 446-6621

E-mail: postmaster@itdg.org.pe

<http://www.itdg.org.pe>



Edición: Daniel Rodríguez y Felipe Rodríguez

Coordinación: Sindy Fernández

Producción editorial: Soledad Hamann

Corrección: Diana Cornejo

Carátula: Víctor Mendivil

Diagramación: Ana Cabrera

Impresión: Punto y Coma

Impreso en Perú, julio de 1998

PRESENTACIÓN

La Red de la Agroindustria Rural del Perú realizó los días 20, 21 y 22 de marzo de 1997 el "Tercer Encuentro de la Agroindustria Rural" en la ciudad de Tarapoto.

El encuentro tuvo como objetivo principal reunir a las instituciones socias de la Red, así como a algunas invitadas, para intercambiar experiencias en el tema de la agroindustria. Para ello, el consejo directivo consultó entre los miembros de la Red las preferencias de temas por grado de importancia, con el fin de orientar las presentaciones y discusiones de los grupos de trabajo que se conformaron.

Los temas seleccionados como prioritarios fueron tecnología apropiada, gestión empresarial y comercialización.

Cabe resaltar que ésta ha sido la primera vez que REDAR organiza un encuentro nacional fuera de Lima. Esto ha sido posible gracias al apoyo de la oficina de ITDG en San Martín, así como al auspicio de instituciones amigas como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural (PRODAR), el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

La presente publicación, que tiene como finalidad dar a conocer las experiencias presentadas en el Tercer Encuentro así como las conclusiones de los grupos de trabajo, ha sido financiada con el apoyo de la Embajada Real de los Países Bajos. Nuestro sincero agradecimiento a todas las instituciones que hicieron posible la realización del Tercer Encuentro y su posterior publicación.

Para efectos de una orientación al lector, hemos agrupado las ponencias en los siguientes temas:

- I Gestión empresarial y organización
- II Comercialización
- III Tecnología apropiada
- IV Política institucional

Al final de la publicación damos a conocer las conclusiones de los trabajos en grupo (Anexo 1) y las referencias de los participantes (Anexo 2), a fin de promover un mayor intercambio a partir de los temas tratados en Tarapoto.

Lima, junio de 1998

Daniel Rodríguez

Presidente de REDAR Perú

Presentación	iv
BLOQUE I	
Gestión empresarial y organización	
Santa María de Locuto S.R.L.: una experiencia de promoción de jóvenes campesinos	3
Experiencias en el establecimiento de un molino comunal	15
Experiencia del PRODAR en la capacitación en gestión de las agroindustrias rurales: el caso de América Central	18
Agroindustria de harinas	26
BLOQUE II	
Comercialización	
Transformación de la uña de gato y la maca en el Perú	31
Una experiencia de comercialización	39
La comercialización comunitaria	44
Mercadeo & agroindustria rural: construyendo puentes	47
Una experiencia en el mercadeo y comercialización de la producción agroindustrial en el Perú	53
BLOQUE III	
Tecnología apropiada	
Etapas de elaboración del turrón de kiwicha y su importancia	59
Plantas medicinales: uso y transformación en Takiwasi	63
La asistencia técnica en la agroindustria rural: un enfoque desde las tecnologías apropiadas	66
Experiencia de manejo postcosecha del orégano de exportación	73
Rediseño y construcción de la cocina mejorada y tostadora de maní	78
BLOQUE IV	
Política institucional	
Inserción del componente agroindustrial dentro de un plan de desarrollo microrregional	83
Un sistema integral de apoyo	92
Participación de la mujer campesina en la agroindustria rural	98
Anexos	
Anexo 1. Conclusiones de los grupos de trabajo	105
Anexo 2. Directorio de participantes	107

BLOQUE I
**GESTIÓN EMPRESARIAL
Y ORGANIZACIÓN**

SANTA MARÍA DE LOCUTO S.R.L.: **una experiencia de promoción de jóvenes campesinos**

Víctor Vicente Palacios Córdova
Director de Proyectos de Cáritas Piura

INTRODUCCIÓN

Cáritas Piura, como organismo de promoción humana del Arzobispado de Piura y Tumbes al servicio de la acción pastoral de la Iglesia Católica, busca el desarrollo humano integral expresado en condiciones de vida más dignas. Esta misión tiene como sujeto la persona como individuo y dentro de su familia y comunidad.

Las líneas de acción del trabajo de Cáritas están enmarcadas dentro de los lineamientos de la pastoral social de la Iglesia y se refieren a:

- la promoción de la vida
- la promoción de la dignidad
- la promoción de los derechos humanos
- la promoción de la solidaridad

Cáritas tiene un rol específico en cada línea; su acción no debe ni puede abarcar toda su significación, dado que ésta corresponde a la pastoral social de la Iglesia entera.

La experiencia de promoción empresarial de jóvenes campesinos que se va a describir, concretada en la empresa "Santa María de Locuto S.R.L.", se circunscribe en la línea de promoción de la dignidad y está orientada a buscar el desarrollo de la autoestima de los más pobres, el respeto de ellos por los demás, y la dignificación de su vida a través del acceso al trabajo, ingresos justos y conocimientos, además del fortalecimiento de sus organizaciones.

PROBLEMÁTICA E IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En 1993, Cáritas, dentro de las actividades del programa "Apoyo al desarrollo integral de las comunidades campesinas de la zona norte del país", realizó en el caserío de Locuto, distrito de Tambogrande, provincia de

Piura, un diagnóstico participativo para identificar las necesidades y problemas del caserío. Este diagnóstico serviría de base para elaborar la propuesta de desarrollo para ese ámbito jurisdiccional, perteneciente a la comunidad campesina Apóstol Juan Bautista.

A partir de este análisis se identificó que los extensos bosques secos de algarrobo, principal recurso natural de la zona, se venían manejando inadecuadamente (tala indiscriminada, sobrepastoreo, falta de mantenimiento), lo que se traducía en una baja producción y cosecha de algarroba. Además, por falta de organización, se vendían los productos excedentes al por mayor, al primer eslabón de la cadena de intermediarios, sin agregarles valor. La problemática descrita forma parte del círculo vicioso en que está inserta la economía campesina.

Ante el problema de la comercialización, y enmarcado dentro de la promoción de un adecuado manejo forestal, se planteó, dentro de las posibles soluciones, transformar la algarroba. Esta propuesta, además, tenía como objetivo desalentar la migración y demostrar que se puede mejorar el nivel de vida permaneciendo en la comunidad, aprovechando racionalmente los recursos del bosque.

En el anexo 1 se identifican claramente los términos de referencia del proyecto propuesto.

Los criterios tomados en cuenta para determinar su factibilidad fueron:

- El mercado.
- La rentabilidad económica de la actividad escogida.
- El monto de la inversión.

El mercado

Para conocer la demanda y oferta de los productos a elaborar, se efectuó un sencillo

estudio de mercado. La herramienta utilizada fue la observación directa en puntos de venta (tiendas). Ello permitió identificar, clara y rápidamente, quiénes serían nuestros consumidores, quiénes eran los fabricantes de esos productos, cómo los vendían y a qué precio.

La algarrobina, como principal producto a obtener, presentaba una demanda focalizada mayormente en los estratos medio y alto. Dada la tendencia ecológica actual, los consumidores desean productos orgánicos, especialmente en los sectores altos. Por sus características y propiedades intrínsecas, tanto la algarrobina como el polvo soluble y el café presentaban buenas perspectivas potenciales en el mercado.

Con respecto a la oferta, había dos competidores directos principales: productos La Españolita y La Tacaleña, ubicados en la ciudad de Piura, que tienen varios años en este negocio.

El sistema de comercialización es directo, del fabricante al intermediario, que en este caso son los autoservicios, tiendas de abarrotes y bodegas.

La rentabilidad económica de la actividad escogida

Hacer empresa implica un alto grado de esfuerzo que debe ser bien recompensado, es decir, debe permitir a la empresa ganar más dinero del que gasta ⁽¹⁾.

Sobre la base de esta premisa, se establecieron los costos de producción y operación de la empresa; se estimó –en función al análisis del mercado– la producción para el primer año, para saber cuáles serían los ingresos. Estos cálculos se hicieron únicamente para la algarrobina, que era el producto principal a elaborar.

Establecidos los ingresos y egresos, se determinó la utilidad, para así conocer el potencial económico del proyecto.

La inversión

Para el proceso de formación, puesta en marcha y funcionamiento inicial de la empresa se planteó una inversión de dieciocho mil cuatrocientos soles (S/. 18 400,00). Su estructuración tuvo en cuenta que, al prin-

cipio, los egresos siempre predominan sobre los ingresos, y antes que la empresa llegue a consolidarse, muchas cosas suelen fallar, y si faltan fondos en los momentos críticos, una buena idea de empresa puede fracasar irremediablemente ⁽¹⁾. En el cuadro 1 se detalla el monto de inversión que la futura empresa asumiría como préstamo.

En lo referente al terreno y al local donde funcionaría la fábrica, fueron aporte de la población, así como el capital social para la constitución de la empresa.

CUADRO 1
Gastos de preinversión

	Soles (S/.)
Constitución legal, permisos y licencias	1000,00
Subtotal	1000,00
ACTIVOS FIJOS	
Maquinaria y equipo	3920,63
Mobiliario	732,70
Subtotal	4653,33
CAPITAL DE TRABAJO	
Materia prima	3816,67
Mano de obra	1800,00
Impresiones	1230,00
Subtotal	6846,67
TOTAL INVERSIÓN	12 500,00

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Las principales actividades realizadas se encuentran descritas a continuación:

Coordinaciones con organizaciones de base

Una vez identificado el proyecto, se iniciaron las coordinaciones con la parroquia de la jurisdicción, la comunidad campesina, el comité local de desarrollo y autoridades locales (teniente gobernador).

El propósito de las mismas era determinar la organización del trabajo para el proyecto, tipo de beneficiarios, condiciones del financiamiento y aporte local.

Se acordó que el comité local "Señor Cautivo" sería la organización responsable de

coordinar directamente con Cáritas los pormenores del desarrollo del proyecto, informando luego de los avances y acuerdos a las otras organizaciones involucradas.

Los beneficiarios escogidos fueron jóvenes. Las consideraciones tomadas en cuenta para ello han sido:

- La juventud es el sector social de mayor vulnerabilidad.
- Este grupo tiene menor acceso a recursos productivos.
- La migración mayormente se da en los jóvenes.
- Por tener mayor nivel educativo que los adultos, sus posibilidades de vincularse con el mundo externo y de estar mejor informados son mayores.

El financiamiento sería conseguido a través de Cáritas del Perú. Las condiciones se determinaron de acuerdo al reglamento de fondos rotatorios de Cáritas, que establece un interés determinado por los mismos beneficiarios, teniendo en cuenta la rentabilidad del proyecto. La devolución permite constituir un fondo para el caserío que puede utilizarse en un proyecto productivo de transformación primaria distinto al ejecutado.

Como mencionamos en el apartado anterior, el aporte local para la ejecución del proyecto sería el terreno para la fábrica y la mano de obra para la construcción del local. Cáritas apoyaría con alimentos por trabajo y algunos materiales de construcción.

Identificación y selección de beneficiarios

Habría que precisar que, si bien llamamos beneficiarios a quienes disfrutaban de los beneficios que busca el proyecto, se ha intentado que estas personas se constituyan en agentes de su propio desarrollo y no sean meros receptores pasivos de ayuda.

Esta actividad fue encargada al comité local, y el sector social que se eligió fueron los jóvenes. Mediante reuniones comunales de asamblea, donde se convocó, analizó y evaluó a las personas interesadas, se seleccionó a 34 jóvenes cuyas edades fluctuaban entre los 17 y los 30 años. Los criterios tomados en cuenta para su selección fueron: antecedentes, nivel de preparación, disposi-

ción al trabajo y posibilidad de aportar 10 quintales de algarroba como capital social.

Los 34 beneficiarios fueron hombres. Pensamos que ello se debe a la influencia sociocultural, que niega todavía espacios de participación a las mujeres. Seleccionados los beneficiarios del proyecto, se procedió a organizar el trabajo y se establecieron las actividades y tareas a realizar, como por ejemplo la elaboración de los estatutos y reglamentos, cronograma de trabajo, tipo de empresa a constituir, etc.

Una vez definido el tipo de empresa, hubo que reducir el número de beneficiarios a diecisiete. Más adelante explicaremos con mayor detalle esta situación.

Construcción del local

Como mencionamos anteriormente, la construcción del local de 150 m² fue posible gracias a los aportes tanto de los beneficiarios como de Cáritas, institución promotora del proyecto. El terreno fue donación de un vecino del caserío.

La modalidad establecida fue que los jóvenes aportarían la mano de obra para todas las actividades que demande la construcción del local y Cáritas apoyaría con alimentos a cambio del trabajo realizado. Las paredes se construyeron de tabique, un sistema local que utiliza estacas y parantes de algarrobo tarrajeados con barro.

Cabe mencionar que para el techo se utilizaron planchas de fibrocemento que fueron elaboradas por otro grupo de jóvenes pertenecientes a la Asociación Domingo Savio de Locuto. Para ello, Cáritas aportó los materiales necesarios –cemento y cabulla– en calidad de préstamo, y apoyó con alimentos por trabajo a quienes elaboraron las ciento cincuenta planchas.

Capacitación

La capacitación, como actividad indispensable para asegurar el funcionamiento adecuado de la empresa, ha tocado aspectos de gestión, técnico-productivos y de comercialización. Ha tenido diferentes espacios y tiempos en función al avance de las otras actividades del proyecto, y la metodología utilizada ha tomado en cuenta el sector social y el nivel de los receptores, con sesiones teórico-prácticas según el tema.

Participaron y nos apoyaron en el desarrollo de la capacitación las siguientes instituciones: Universidad Nacional de Piura, en el proceso productivo de la algarrobina; Universidad de Piura, en aspectos técnicos basados en sus investigaciones sobre el algarrobo, y SENATI en gestión empresarial, utilizando sistemas multimedia.

Ejecución

Si bien el diseño de la fábrica era de tipo artesanal, la instalación de los equipos necesarios que permitieran operar satisfactoriamente y con una mínima inversión debía permitir a la empresa competir exitosamente con sus similares, que a esa fecha ya eran de tipo industrial. La algarrobina, principal producto a elaborar, era muy conocida en la zona; los otros productos (polvo soluble y café) recién estaban introduciéndose en el mercado. El lograr un proceso productivo que pueda ser evaluado y controlado, y sobre todo que tenga una rentabilidad aceptable, ha requerido de un cuidadoso manejo técnico y económico.

En el anexo 2 se describen las propiedades, usos y diagramas de flujo de cada producto. La distribución de planta se indica en el cuadro 2.

Dada la escala a trabajar y las características del proceso, la tecnología aplicada es básica, por consiguiente los equipos son simples y de bajo costo. Por ejemplo, para la fase de cocción se consideró la construcción de dos cocinas mejoradas de bajo consumo de leña, utilizando la técnica promovida por la ONG Mirhas-Perú ⁽²⁾.

Legalización

Los trámites de legalización de la pequeña empresa se realizaron con la participación del beneficiario del proyecto que fue nombrado gerente. Esta etapa ha sido un periodo de capacitación para los beneficiarios: ellos han aprendido cómo tramitar la constitución de una micro o pequeña empresa.

- *Constitución de la empresa*

Inicialmente se trabajó en varias reuniones qué tipo de empresa se debería constituir. Expuestas las diferentes modalidades empresariales, sus ventajas y desventajas, ellos optaron por constituir una microempresa.

El marco legal escogido para la constitución fue:

- Ley General de Sociedades, Título Sociedad de Responsabilidad Limitada.
- Adquirir la personería jurídica bajo la forma de Sociedad de Responsabilidad Limitada permite concordar con el D.L. N° 705, puesto que tanto la SRLtda. como la pequeña empresa tienen veinte personas como límite de número de trabajadores.
- Acogerse al D.L. N° 705 permitió simplificar los trámites de legalización y la contabilidad a llevar sobre el movimiento de la empresa, y la licencia de funcionamiento es gratuita por un año.

El primer inconveniente surgió porque los beneficiarios son 34 personas y la ley permite hasta veinte personas. El *impasse* se resolvió con la decisión de formar parejas. Cada pareja tendría un representante en la Escritura de Constitución.

La elaboración de la minuta y escritura pública fue encargada a una notaría pública, en cuyo despacho se presentaron los diecisiete beneficiarios representantes y manifestaron la decisión de constituir una sociedad comercial de responsabilidad limitada y nombrar como gerente al señor Mariano Maza Córdova, y como subgerente al señor Albino Vicente Saucedo. El capital social de la empresa lo constituyeron 170 quintales de algarroba aportados por los beneficiarios, valorizados a S/. 9,00 el quintal, lo que hacía un total de S/. 1530,00.

Obtenida la escritura se llevó ésta a Registro Público, para inscribirla en el Registro Comercial como "Santa María de Locuto S.R.Ltda".

- *Registro unificado*

Se inscribió la empresa en el sector Industria, teniendo como actividad productiva la elaboración de productos alimenticios N.E.P., que corresponde al CIUU 154400, y como actividad comercial la venta al por mayor de otros productos N.E.P., que corresponde al CIUU 512213.

Además, la empresa Santa María de Locuto S.R.L. se acogió a la "Ley de Pro-

moción de Micro y Pequeñas Empresas” D.L. N° 705, exonerándose de los pagos para obtener la licencia municipal.

- **Licencia municipal**

El trámite fue gratuito y se realizó en el municipio de Tambogrande.

- **Registro único de contribuyentes R.U.C.**

El trámite fue gratuito y se realizó en la oficina de Superintendencia Regional de la SUNAT.

Con el RUC obtenido y la autorización expedida se imprimieron, con la serie 001, facturas, boletas, guías de remisión y liquidaciones de compra.

- **Trabajos de imprenta**

La impresión de los documentos autorizados por la SUNAT comprendió las siguientes etapas:

- Creación del logotipo de la empresa.
- Elaboración de modelos de facturas, boletas, guías de remisión, liquidaciones de compra, papel y sobres membretados y tarjetas.
- Impresión de los documentos en *offset*.

Se prefirió la técnica *offset* a la de tipografía, para proyectar una buena imagen de la empresa hacia los clientes. Esto es importante, puesto que la agroindustria que desarrollamos es rural y la tecnología que se aplica es primaria, lo que da a la empresa características de actividad artesanal y, por tanto, precaria. Esto hizo necesario potenciar la imagen de la empresa a través del diseño publicitario.

- **Autorización sanitaria**

Para obtener la autorización sanitaria fue necesario reunir los siguientes requisitos:

- Pase sanitario.
- Carnet de salud de los trabajadores.

Se obtuvo el carnet de salud para cinco trabajadores; a los otros cinco no se les tramitó porque dos de ellos (gerente y representante de ventas) no intervienen en el proceso directamente, y los tres restantes eran menores de edad (17

años), lo que hizo difícil obtener su carnet de salud. Los gastos realizados en este trámite fueron para la inspección sanitaria, carnet de salud, examen médico y expediente.

Firma del convenio

Una vez cumplidas las actividades mencionadas se procedió a la firma del convenio entre Cáritas y la empresa Santa María de Locuto. En esta etapa intervino la parroquia San Andrés de Tambogrande como garante. El convenio se firmó el primer día de setiembre de 1994.

Este convenio, en doce cláusulas, formalizó los compromisos y responsabilidades de las organizaciones involucradas en el proyecto, la modalidad del préstamo (fondo rotatorio), el monto del préstamo (S/. 12 500,00), la tasa de interés (2% mensual), la cuota (S/. 490,00), el tiempo de devolución (tres años) más un periodo de gracia (seis meses), entre otros.

Producción

La fase de producción se inició con la puesta en marcha de la fábrica. La capacidad de producción estimada era de 50 kg/día; sin embargo, inicialmente se producía 13 kg/día de algarrobina debido a la cantidad y capacidad de las ollas empleadas para la cocción (tres ollas de aluminio fundido de 40 litros cada una).

Se adquirieron dos ollas de 85 litros para aumentar la capacidad de cocción, lo que permitió incrementar la producción a 18 kg/día en promedio. Luego se elevó la producción a 24 kg/día y se corrigieron los defectos del proceso, detectados por un análisis de tiempos, movimientos y balance energético. La corrección más importante consistió en mantener calientes los jugos obtenidos de la cocción, de este modo se aumentó la producción hasta un 48% del óptimo requerido.

Posteriormente, se determinó la necesidad de construir otra cocina para poder llegar a la meta de 50 kg/día. La nueva cocina permitió el incremento de la producción hasta 35 kg/día, pero aún no se logró el óptimo. Evaluando nuevamente el proceso, se decidió comprar dos ollas más de 85 litros, con lo que se consiguió producir los 50 kg/día.

La producción de algarrobina se indica en el siguiente cuadro:

Año	Producción (kilos)
1995	4506
1996	1952

Dependiendo de la demanda o pedidos existentes, se trabaja en uno o dos turnos, en cada uno de los cuales intervienen tres operarios. La producción de algarroba es estacional. Durante el año se efectúan dos cosechas: la primera y más importante es la que va de noviembre a marzo, y la segunda cosecha se realiza entre los meses de junio y julio, llamada sanjuanera. La fábrica trabaja durante todo el año, utilizando la algarroba almacenada en las bodegas conocidas como algarroberas. Dependiendo de la construcción, en una algarrobera se puede conservar la algarroba hasta por dos a tres años ⁽³⁾.

Comercialización

Esta actividad comprende la venta de algarroba y de los productos derivados de ella.

La algarrobina, inicialmente, y luego el polvo soluble y el café, se han venido comercializando a pequeña escala en Piura, pero también en Tambogrande, Sullana y Lima. Hay una persona de la empresa que se encarga de esta actividad; para su designación se ha tenido en cuenta su experiencia anterior en ventas.

Se empezó conociendo el mercado local, detectando puntos de venta, haciendo contacto con clientes potenciales como jugueterías, *snacks*, herbolarios y bodegas; luego otros mercados, como Chiclayo, Trujillo y Lima, principalmente. La información que se obtuvo del mercado limeño y de sus exigencias en cuanto a la presentación de los productos fue valiosa; por ejemplo, al hacer contacto con los autoservicios Wong sugirieron que la venta de la algarrobina debía acompañarse con miel de abejas, para ellos ofrecer simultáneamente a sus clientes ambos productos.

Las ventas de los años 95 y 96 se describen a continuación, y están referidas a la alga-

roba en vaina, productos derivados, miel y polen de abejas, entre otros.

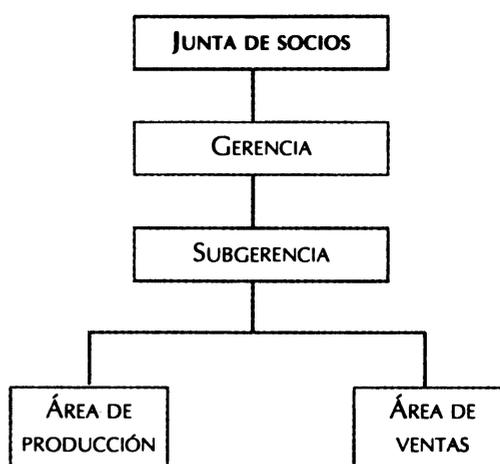
Año	Ventas (soles)
1995	25 542,00
1996	36 964,67

RESULTADOS OBTENIDOS

El proyecto de instalación de una fábrica de elaboración de productos derivados de la algarroba se inició en enero de 1994. La ejecución de las actividades contempladas en el proyecto llevó a la constitución de la microempresa "Santa María de Locuto S.R.L.", su puesta en marcha y producción, en setiembre del mismo año. Cáritas acompañó con asistencia técnica hasta marzo de 1995.

La microempresa, de tipo agroindustrial rural, está conformada por diecisiete socios, jóvenes campesinos del ámbito de la comunidad campesina Apóstol Juan Bautista de Locuto, de los cuales diez trabajan directamente en la microempresa: dos son directivos y ocho son operarios.

La estructura funcional de Santa María de Locuto es como sigue:



La organización, como vemos, es simple, lo que responde a la naturaleza de la empresa. Existe una división del trabajo y una jerarquía, pero las relaciones se desenvuelven de forma horizontal, pues la empresa está constituida por personas relacionadas

de alguna forma especial –al margen del contrato de trabajo– con motivaciones, aspiraciones y una visión de futuro en común, además de una particular vinculación con el medio en el cual viven.

La selección de las personas para los cargos directivos tuvo en cuenta conocimientos, habilidades y experiencias previas.

La producción se inició a partir de la algarrobina como producto principal, y luego se incursionó en la elaboración del polvo soluble (algarropolvo) y café. Posteriormente, de acuerdo a las necesidades y exigencias del mercado, la producción se diversificó, y se incursionó en la actividad apícola con miel y polen.

Las ventas están a cargo de una sola persona –que es también subgerente de la empresa–, que se desplaza a los diferentes mercados a ofrecer los productos o a participar en ferias. Gradualmente la microempresa se está haciendo conocida, y empiezan a llegar visitantes de fuera a conocerla y a solicitar sus productos. Observando el desempeño de los años 95 y 96, vemos un incremento en las ventas y una diversificación de los productos ofrecidos y vendidos (ver estados financieros en el anexo 3).

Los registros para el control de la producción se realizan mediante los *kardexs*, donde se guardan datos sobre los volúmenes de producción e insumos utilizados, *stocks*, etc. En la parte contable se lleva un libro caja y un libro compras, y se cuenta con los servicios de un contador para efectos del manejo contable y pago de impuestos.

La microempresa genera trabajo para diez personas, los ingresos promedio por trabajador cada año han sido:

Año	Ingreso (soles)
1995	518,00
1996	946,67

Las utilidades obtenidas en los ejercicios fiscales 1995 y 1996 fueron:

Año	Utilidad (soles)
1995	2876,67
1996	2642,95

A lo largo de los dos años de funcionamiento de la microempresa, los activos se han ido incrementando, ya sea a través de los resultados de las gestiones ante diferentes instituciones como mediante la reinversión de sus utilidades.

En diciembre de 1995, mediante la ONG Iniciativa Sobrevivir, de Alemania, consiguieron apoyo económico, lo que les permitió adquirir dos cocinas semiindustriales y cuatro ollas de acero quirúrgico.

En enero de 1996, con dinero producto de las utilidades del año 95, se adquirió una bodega con capacidad para almacenar 4000 quintales de algarroba. La Universidad de Piura, a través de su proyecto de utilización de energías renovables, hizo mejoras en el local instalando luminarias que utilizan energía solar.

En octubre, gestionaron un financiamiento de US\$ 71 000 ante la F.D.N. para ejecutar el proyecto titulado "Proceso y comercialización de productos del bosque seco", que consiste en promover el manejo racional del bosque mediante diferentes actividades como raleo, poda, crianza de ovinos de pelo e instalación de módulos apícolas. Además, contempla un rubro para el mejoramiento técnico-productivo de la fábrica. El proyecto mencionado se encuentra en plena ejecución, y Santa María de Locuto es la responsable del manejo de los fondos, los cuales tienen dos modalidades (retorno y donación). Para los aspectos de asistencia técnica se ha contratado un ingeniero forestal, un zootecnista y un técnico apícola.

En lo concerniente a las mejoras técnico-productivas se han efectuado las siguientes adquisiciones: un molino de martillos, un motor, selladoras de bolsas y de precintos de seguridad, perol de bronce y el mejoramiento de la construcción de las cocinas utilizando ladrillo refractario. Asimismo, se va a iniciar la construcción del nuevo local de 325 m² en un terreno de 1 ha adquirido recientemente.

CONCLUSIONES

Para Cáritas, institución que desde hace muchos años trabaja pensando sólo en las necesidades inmediatas de las personas (darles alimentos, ropas, medicinas...), y no

en las posibilidades de cambiar su situación, iniciar programas y proyectos con una visión clara de promoción y desarrollo ha significado todo un reto. Esta visión ha consistido en que la población empiece a tomar conciencia de su realidad, y como resultado de ese conocimiento, inicie acciones para dar solución –ellos, y no otros por ellos– a sus problemas.

La microempresa “Santa María de Locuto S.R.L.” es un testimonio vivo de una nueva etapa de trabajo de Cáritas en la perspectiva de promoción y desarrollo arriba mencionada, y representa una experiencia valiosa de incorporación de jóvenes campesinos al mundo empresarial sin que salgan de su lugar de origen; es decir, hacer de ellos jóvenes empresarios en su propia comunidad.

La experiencia desarrollada nos presentaba dos retos:

1. Producir rentablemente para el mercado supone problemas complejos que, en condiciones normales, ya son difíciles de enfrentar, y más aún en el contexto en que iba a desarrollar el proyecto.
2. Representaba una tarea nueva para Cáritas.

Si bien al inicio y durante el desarrollo de esta experiencia surgieron dificultades, como por ejemplo la calidad y operatividad de los equipos, la estandarización del proceso, la comercialización, el capital de trabajo, etc.; todo ello se fue superando gracias a la voluntad y perseverancia de quienes iban a ser protagonistas y dueños de la microempresa.

Analizando y evaluando los resultados hasta hoy obtenidos, creemos que el éxito de este proyecto se debe a dos razones:

1. Al hecho de que este proyecto nace como iniciativa de la propia población, cuya participación en el análisis de su realidad fue importante para la toma de decisiones. Además, estableció desde el inicio las bases para una relación más horizontal y de mutua responsabilidad entre Cáritas y la población beneficiaria.
2. A la voluntad manifestada por los jóvenes, combinada con ciertas habilidades de algunos de ellos y de los dirigentes; así como la participación de las organizaciones ya existentes en la comunidad, que permitió un trabajo coordinado.

El desarrollo del proyecto y su consolidación en una microempresa –a pesar de que los ingresos percibidos son aún bajos– ha permitido a los jóvenes:

- El fortalecimiento de su identidad propia ante sus vecinos adultos y los de afuera: “ahora ya son don y con microempresa”.
- La adquisición de una tecnología y el hecho de haber asumido cargos de dirección.
- El contacto con la tecnología, la gestión económica y el manejo de una organización, que los ha obligado a salir de su ámbito privado y aprender a manejarse en el ámbito público ⁽⁴⁾.

Cáritas culminó su intervención directa en marzo de 1995. Después ha seguido asesorándolos, pero son finalmente ellos quienes están actuando solos a través de su empresa, dando prioridad a sus necesidades y ubicando los recursos necesarios para satisfacerlas.

La organización se ha ido transformando y creciendo junto a ellos; actualmente se encuentra en una etapa de transición de empresa tipo artesanal a industrial.

El proceso de desarrollo comienza con la microempresa, nunca ésta es un fin en sí misma; es decir, nunca la meta será la creación de una microempresa: ése debe ser el comienzo del proceso ⁽⁵⁾.

Con la microempresa, la población está tomando conciencia de que el medio debe ser respetado y explotado racionalmente, lo que es un ejemplo a seguir por otros jóvenes de similares condiciones.

NOTAS

- (1) Mendoca, S.; Ortega, F.: *Preempresa*. Instituto E.F. Schumacher. Lima, 1995.
- (2) Parrila, W.: *Cocina de bajo consumo de leña*. MIRHAS PERU. Piura, julio 1994.
- (3) Lau, L.: *Algarroberas mejoradas*. CEPE-SER. Piura, 1995.
- (4) Kocken, E.; Sandhu, R.; Axtell, B.: *Procesamiento de frutas y vegetales*. ITDG. Lima, 1995.
- (5) Paltrinieri, G.; Figuerola, F.: *Procesamiento a pequeña escala de frutas y hortalizas amazónicas*. FAO. Santiago, Chile, 1996.

ANEXO 1. FICHA BÁSICA DEL PROYECTO

1. TÍTULO:	Instalación de una fábrica de elaboración de productos derivados de la algarroba.
2. UBICACIÓN:	Caserío de Locuto Distrito de Tambogrande Provincia de Piura
3. DESCRIPCIÓN:	Se trata de la ejecución de un proyecto agroindustrial referido a la transformación primaria de la algarroba en productos como algarrobina, polvo soluble y café.
4. OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Generar una fuente de trabajo para jóvenes campesinos. • Integrar a los jóvenes en el desarrollo productivo de la región. • Fomentar y apoyar directamente la forestación como una política de la pequeña empresa.
5. METAS:	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una pequeña empresa de productos derivados de la algarroba. • Crear diez puestos de trabajo. • Capacitar a los jóvenes en temas de gestión, producción y comercialización.
6. ACTIVIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinaciones con organizaciones de base. • Identificación y selección de beneficiarios. • Construcción del local. • Capacitación. • Ejecución. • Legalización. • Firma del convenio. • Producción. • Comercialización. • Evaluación.
7. PRESUPUESTO:	S/. 23 917,00 Financiamiento A.I.D.
8. EJECUCIÓN:	12 meses
TOTAL INVERSIÓN	S/. 12 500,00

ANEXO 2. LA ALGARROBA

<p>ALGARROBINA</p> <p>La algarrobina es un producto obtenido del procesamiento industrial de la algarroba, la misma que previamente ha sido rigurosamente seleccionada y posteriormente sometida a procesos de cocción a 100 °C de temperatura.</p> <p>COMPOSICIÓN DE LA ALGARROBINA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">– Proteínas</td> <td style="width: 5%;">:</td> <td style="width: 15%;">5,70 %</td> </tr> <tr> <td>– Grasas</td> <td>:</td> <td>0,04 %</td> </tr> <tr> <td>– Fibra bruta</td> <td>:</td> <td>0,10 %</td> </tr> <tr> <td>– Cenizas</td> <td>:</td> <td>3,27 %</td> </tr> <tr> <td>– Humedad</td> <td>:</td> <td>23,50 %</td> </tr> <tr> <td>– Carbohidratos</td> <td>:</td> <td>67,39 %</td> </tr> </table> <p>Se consume en diferentes formas:</p> <p>Directamente: Tomar una cucharadita de té por día.</p> <p>Indirectamente: Mezclar en jugo de frutas o en la preparación de cocktail de algarrobina junto con pisco o aguardiente.</p> <p>POLVO SOLUBLE DE ALGARROBA (ALGARROPOLVO)</p> <p>Es un producto soluble en agua que se obtiene</p>	– Proteínas	:	5,70 %	– Grasas	:	0,04 %	– Fibra bruta	:	0,10 %	– Cenizas	:	3,27 %	– Humedad	:	23,50 %	– Carbohidratos	:	67,39 %	<p>del proceso de selección de la vaina de algarroba, previamente lavada, secada, molida y tamizada.</p> <p>Contiene sacarosas, proteínas, azúcares, reductores, peptinas y grasas. También contiene vitaminas E, B, C y minerales como el potasio, sodio, calcio y magnesio, principalmente.</p> <p>Se prepara con leche, en jugos, con frutas y en decoraciones de tortas.</p> <p>CAFÉ DE ALGARROBA</p> <p>La algarroba previamente seleccionada, trozada, molida y tostada, permite obtener el café de algarroba.</p> <p>Este producto es muy saludable, ya que no contiene cafeína y puede ser consumido por niños y adultos. Es de excelente valor nutritivo, pues contiene azúcares de algarroba.</p> <p>El bagazo que queda en la cafetera después de haberse hecho una primera filtración puede volver a “pasar” con agua hervida, y se obtiene un refresco parecido a la cebada.</p>
– Proteínas	:	5,70 %																	
– Grasas	:	0,04 %																	
– Fibra bruta	:	0,10 %																	
– Cenizas	:	3,27 %																	
– Humedad	:	23,50 %																	
– Carbohidratos	:	67,39 %																	

DIAGRAMA DE FLUJO DE HARINA DE ALGARROBA

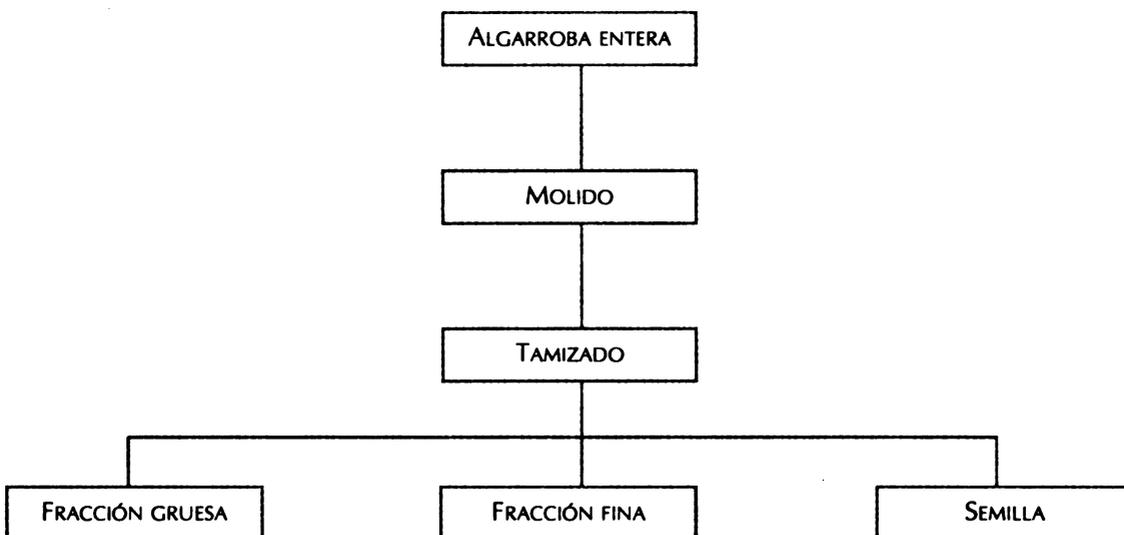


DIAGRAMA DE FLUJO DE ALGARROBINA

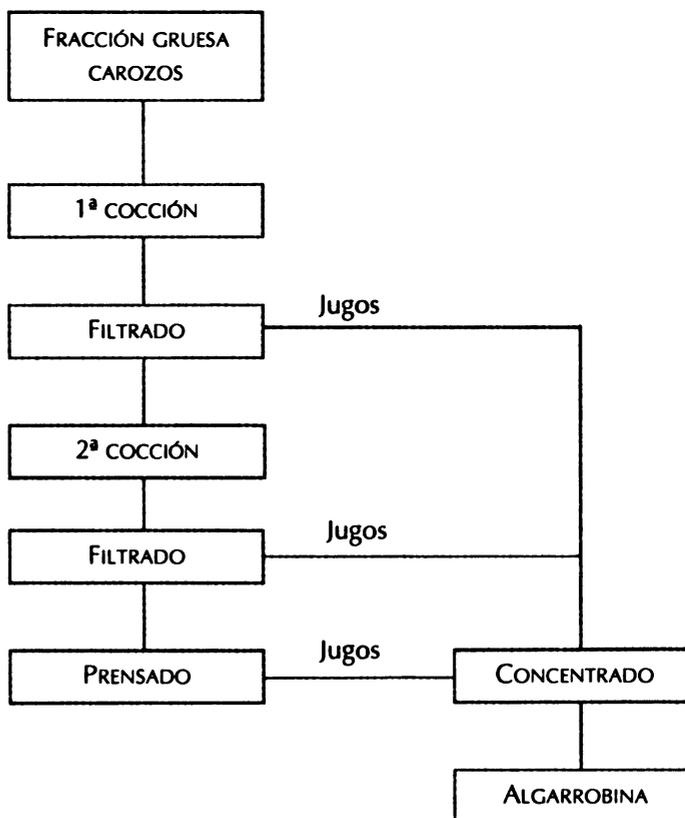


DIAGRAMA DE FLUJO DEL CAFÉ DE ALGARROBA

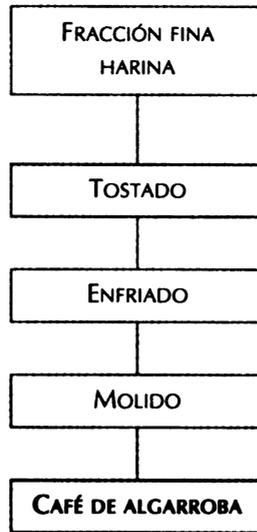
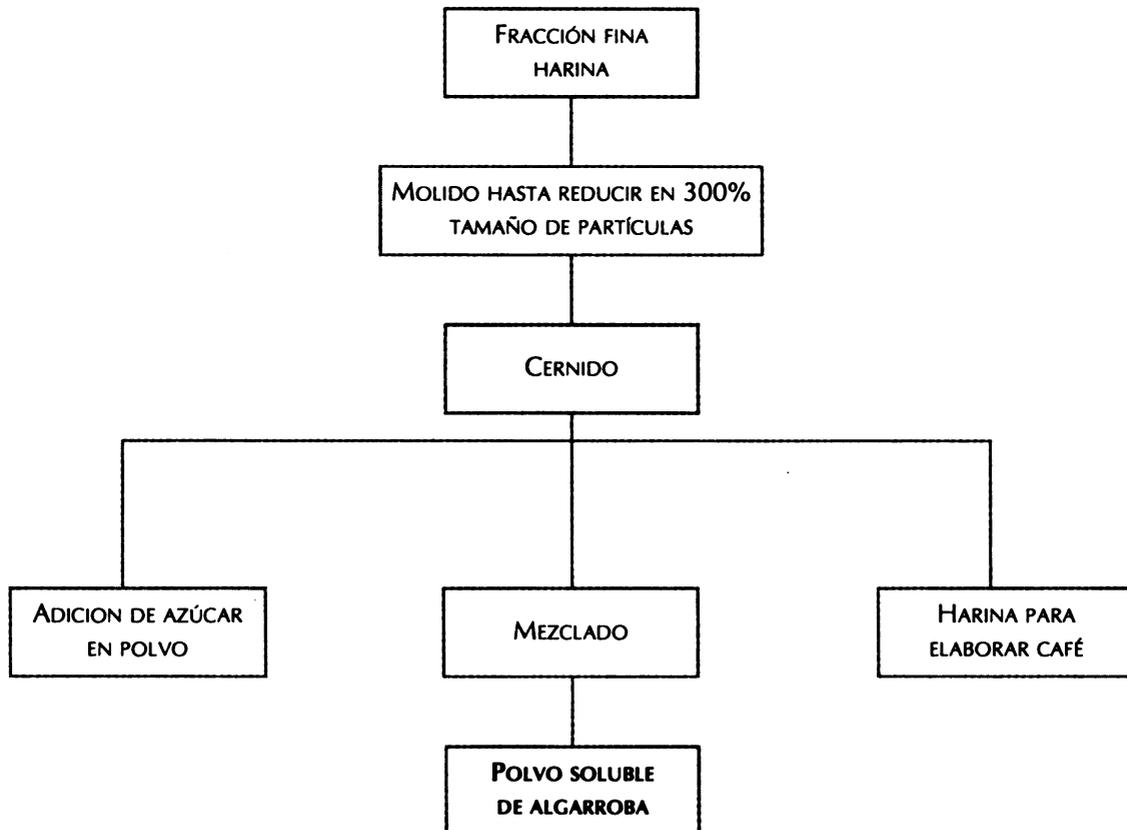


DIAGRAMA DE FLUJO DEL POLVO SOLUBLE DE ALGARROBA



ANEXO 3

BALANCE GENERAL

Año 1995

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
Caja y bancos	7380,74	Cuentas por pagar diversas	948,18
Cuentas por cobrar	2378,70	Tributos por pagar	202,00
Materia prima	240,00		
Productos terminados	1722,50		
ACTIVO NO CORRIENTE		PATRIMONIO	
Activo fijo	<u>13 847,33</u>	Capital social	21 542,42
TOTAL ACTIVO	<u>25 569,27</u>	Utilidad del ejercicio	<u>2876,67</u>
			<u>25 569,27</u>
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS			
	VENTAS		5083,36
	INGRESOS DIVERSOS		20 458,20
			25 542,06
	COSTO DE PRODUCCIÓN		6931,85
	COSTO DE VENTAS		4649,16
	UTILIDAD BRUTA		13 961,05
	SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS		2022,60
	CARGAS DIVERSAS DE GESTIÓN		2063,46
	CARGAS DE PERSONAL		5546,92
	PROVISIÓN DEL EJERCICIO		<u>1451,40</u>
			<u>2876,67</u>

BALANCE DE SITUACIÓN

Año 1996

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
Caja y bancos	1842,66	Tributos por pagar	165,00
Cuentas por cobrar diversas	3632,58	Cuentas por pagar diversas	3248,55
Existencias	2982,10		
Productos terminados	3475,50	TOTAL PASIVO CORRIENTE	3413,55
Envases y embalajes	2457,62		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	14 390,46	PATRIMONIO	
ACTIVO NO CORRIENTE		CAPITAL SOCIAL	21 542,42
Inmuebles, maquinaria y equipo	19 010,93	RESULTADOS ACUMULADOS	2876,67
De. amortización acumulada	(2925,80)	RESULTADOS DEL EJERCICIO	2642,95
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	<u>16 085,13</u>	TOTAL PATRIMONIO	<u>27 062,04</u>
TOTAL ACTIVO	<u>30 475,59</u>		<u>30 475,59</u>
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS			
	VENTAS		36 964,67
	INGRESOS DIVERSOS		8846,60
	COSTO DE VENTAS		(16 948,24)
	UTILIDAD BRUTA		28 863,03
	GASTOS ADMINISTRATIVOS		<u>(26 220,08)</u>
	UTILIDAD		<u>2642,95</u>

EXPERIENCIAS EN EL ESTABLECIMIENTO DE UN MOLINO COMUNAL

José Rommel

Programa integral de desarrollo y conservación Pacaya Samiria
AIF - WWF/Dinamarca Junglevagt for Amazonas

INFORMACIÓN GENERAL

¿Qué es el programa Pacaya Samiria?

El Foro Internacional del Movimiento Laboral Danés (AIF), y el Fondo Mundial para la Naturaleza de Dinamarca (WWF/DK), decidieron cooperar desde 1989 para emprender un proyecto que pusiera de manifiesto las voces y el desarrollo participativo de las veinte comunidades que viven alrededor y dentro de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, identificadas a través de la Asociación Indígena de Desarrollo y Conservación Samiria (AIDECOS) y de la Asociación de Desarrollo y Conservación del Puinahua (ADECOP).

Objetivo de desarrollo

Propiciar una mejora en la satisfacción de las necesidades básicas de las poblaciones asentadas en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, en base al uso sostenible de los recursos naturales.

Objetivos inmediatos

1. Integración adecuada de la economía de mercado con la economía de subsistencia en la perspectiva de un desarrollo sostenible.
2. Participación comunal en la conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos naturales en la Reserva Natural Pacaya Samiria.
3. Desarrollo de la atención primaria en salud y aplicación del método de educación bilingüe intercultural.

Estrategias de intervención

La estrategia del programa Pacaya Samiria para la segunda fase es capacitación/apoyo técnico/apoyo financiero.

Esta estrategia debe contribuir a reforzar la organización comunal, la producción y las relaciones con la economía de mercado.

EXPERIENCIAS EN EL ESTABLECIMIENTO DE UN MOLINO COMUNAL

Reseña histórica

En 1995, los productores de arroz de las nueve comunidades pertenecientes a ADECOP decidieron en asamblea comunal solicitar al director del programa, Dr. José López Parodi, que los apoyase en la instalación de un molino de arroz.

La instalación de este molino fue financiada por el consorcio Junglevagt for Amazonas, que apoya al proyecto *Programa integral de desarrollo y conservación Pacaya Samiria*. El molino se instaló en enero de 1996, en la comunidad de Obrero.

Contexto socioeconómico

Las comunidades miembros de la Asociación de Desarrollo y Conservación Puinahua (ADECOP) pertenecen a una región donde la agricultura del arroz, maíz, frejol, caupí, maní, plátano y yuca es una actividad productiva de gran importancia. Las nueve comunidades que integran esta área del proyecto están ubicadas en el canal del Puinahua.

Los agricultores comienzan a sembrar arroz en los barreales a finales de mayo o a principios de junio, poco después de que la creciente anual se retira. El sembrado se realiza principalmente por riego. Esta actividad sirve para sustentar una economía de subsistencia y para vincularse débilmente a una economía de mercado.

Los agricultores ignoran cuál será el precio garantizado al momento de la cosecha y venden la mayor parte del arroz a intermediarios (rematistas), lo que incide en forma desventajosa en los precios. Pocas son las familias campesinas que pueden cubrir otros gastos aparte de los de la subsistencia básica.

El transporte del arroz es predominantemente fluvial, las canoas y botes pequeños son los principales medios de transporte.

Para la siembra se emplea el sistema de riego, y para la cosecha se utiliza un machete o una hoz. El trillado se realiza en forma manual mediante el sistema de golpe de espiga sobre mantas o sobre el bloque de espigas; luego, el arroz es secado al sol, y para el pilado se utiliza un pilón de madera.

El programa Pacaya Samiria ha entregado a las comunidades productoras cuatro trilladoras de fabricación nacional como apoyo a esta actividad.

Objetivos del proyecto

- Dar valor agregado a la producción agrícola.
- Contribuir con el desarrollo de las actividades productivas y garantizar un trabajo permanente a la población rural.
- Fortalecer las agrupaciones de campesinos productores.

Censo agrícola

Según el censo agrícola realizado por el personal técnico del programa Pacaya Samiria, AIF-WWF/DK, en los años 1994, 1995 y 1996 se registraron 62,25 ha, 81,75 ha y 65,77 ha de arroz respectivamente. Este último censo corresponde a 84 productores, la mayoría de los cuales siembra en extensos barreales.

Los barreales son depósitos de limo que se forman a lo largo del cauce principal del río. Éstos emergen a partir de junio y se mantienen por encima del nivel del agua por un lapso de sólo cuatro a seis meses. Los barreales presentan condiciones óptimas para el cultivo de arroz: el rendimiento en estas áreas es mucho más alto que en las restingas y alturas. Se estima que el 95% de las áreas del barreal se dedican al cultivo del arroz.

VOLUMENES PROYECTADOS DE LA PRODUCCIÓN ARROCERA PARA EL PERIODO 1997-2000

año	toneladas de producción
1997	119
1998	155
1999	225
2000	338

Organización

El proyecto está conformado por un comité de productores de las nueve comunidades pertenecientes a ADECOP. Su estructura organizativa es como sigue:

- un presidente
- un vicepresidente
- un secretario
- un tesorero
- un vocal
- un fiscal

Localización del proyecto

El molino se encuentra ubicado en el centro poblado de Obrero, canal del Puinahua, comunidad perteneciente a la Asociación de Desarrollo y Conservación Puinahua (ADECOP).

Obrero es una comunidad eminentemente agrícola, ubicada a orillas del río Puinahua, distrito y provincia de Requena, departamento de Loreto. Sus habitantes se dedican principalmente al cultivo del arroz y otros productos agrícolas con manejo tradicional y poca tecnificación. El arroz es una de las principales fuentes de carbohidratos para la población.

Aspectos técnicos

- *Selección del equipo*
 - Consta de una máquina piladora de arroz modelo NZJ-10/8,5, de fabricación china, con una capacidad de 700-1000 kg de arroz en cáscara y 500-650 kg de arroz pilado.
 - Un equipo para el secado de arroz de construcción local, con capacidad de 2000 kg de arroz en cáscara.
 - Una venteadora manual de fabricación local con una capacidad de limpieza de 600-800 kg/h de arroz en cáscara.
- *Capacidad del molino*

El molino está previsto para trabajar en un solo turno de ocho horas diarias, y su rendimiento es de 300-500 kg/h de arroz pilado, lo que equivale a unos 500-830 kg/h de arroz en cáscara.

Resultados

Entre setiembre y diciembre de 1996 se logró beneficiar a 47 productores pertenecientes a las nueve comunidades. En ese mismo lapso ya habían ingresado al molino veinte toneladas de arroz. El comité ofrecía el servicio de pilado a un costo de 70 nuevos soles la tonelada.

Las variedades fueron 3-mesino, irat, inti, aguja y paisana:

VARIETADES EVALUADAS Y RENDIMIENTO DEL PILADO

variedad	rendimiento %	factor
3-mesino	66,00	1,57
irat 170	71,10	1,41
inti	65,18	1,53
aguja	66,59	1,49
paisana	58,19	1,72

Comercialización

El mercado del proyecto está determinado por la necesidad de autoabastecimiento de la población, que consta de unas 2066 personas. El resto de la producción tiene como mercado las ciudades de Iquitos y Requena. El polvillo es entregado al productor sin costo alguno.

EXPERIENCIA DEL PRODAR EN LA CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE LAS AGROINDUSTRIAS RURALES: EL CASO DE AMÉRICA CENTRAL¹

Francois Boucher-PRODAR/CIRAD-SAR
Marvin Blanco-PRODAR/IICA

INTRODUCCIÓN

La agroindustria rural (AIR) entendida como la actividad que permite agregar valor a la producción mediante la ejecución de pasos postcosecha como almacenado, beneficio, transformación, conservación, empaque, transporte y comercialización, constituye una interesante alternativa para mejorar el nivel de vida e ingresos de los pequeños productores de América Latina y el Caribe.

En aras de mejorar su eficiencia y avanzar en la comprensión del tema, se ha establecido una diferencia entre la agroindustria rural tradicional o autóctona y la surgida de la labor de los proyectos de desarrollo, a la que se llama "inducida".

A pesar de su antigüedad, la agroindustria rural tradicional ha tenido un desarrollo muy heterogéneo. Ello ha sido producto del modelo agroexportador en que se basa la mayoría de las economías latinoamericanas: café, azúcar, cacao, carne y banano, que margina a otros sectores como los lácteos o la panela, con desarrollos tecnológicos y apoyo muy limitados. Según diagnósticos realizados en el sector, en América Latina existen por lo menos cinco millones de empresas que pueden calificarse como agroindustrias rurales, que producen anualmente más de diez millones de toneladas de bienes manufacturados y que generan alrededor de 20 millones de empleos.

Por su parte, la agroindustria rural inducida se refiere a las empresas que han surgido de los esfuerzos de promoción y acompañamiento de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (ONG). Ésta ha tenido un impacto positivo sobre los pequeños productores, cuantificable en términos de ingresos recibidos, empleos directos e indirectos generados, promoción del desarrollo comunitario, mejoramiento de caminos, electrificación, financiamiento. Dentro de las experiencias más exitosas en este campo

se puede mencionar el proyecto de queserías rurales del Ecuador, que ha logrado beneficiar a numerosas comunidades andinas al integrarlas a un sistema de producción y comercialización de quesos frescos y maduros. También se puede mencionar el proyecto de secado natural de la yuca, que ha sido el origen de la creación de más de cuatrocientas agroindustrias rurales transformadoras de yuca en Colombia, Ecuador y en el noreste de Brasil.

Se estima que en los últimos diez años se han creado más de 750 agroindustrias rurales inducidas por proyectos y se han prestado servicios de apoyo a unas 100 000 agroindustrias rurales tradicionales, principalmente de los sectores panelero (chancaca), queserías, granos y productos andinos, envasado de miel de abeja y transformación de frutas, colorantes y especias.

PRODAR Y LA CAPACITACIÓN

En esa perspectiva se creó en 1989 el Programa Cooperativo de Desarrollo Agroindustrial Rural (PRODAR), un programa de investigación y desarrollo cuya finalidad es interrelacionar e integrar esfuerzos de organismos internacionales y entidades nacionales, orientados al fortalecimiento, promoción y establecimiento de agroindustrias rurales en América Latina y el Caribe.

PRODAR concentra sus actividades en cuatro ejes principales: creación y fortalecimiento de Redes Nacionales de Agroindustria Rural –REDAR– (se han creado redes en 15 países de América Latina y el Caribe), investigación, capacitación e información-documentación.

La capacitación, elemento esencial del desarrollo de la agroindustria rural

En 1984, cuando se realizó el primer seminario internacional sobre agroindustria rural en Costa Rica –organizado por la red RETA-

DAR (Red de Tecnología Apropriada al Desarrollo de la Agroindustria Rural)—, se identificó como uno de los mayores cuellos de botella para la agroindustria rural a la capacitación, tanto para los campesinos y los pequeños empresarios rurales como para los mismos técnicos.

Esta situación se confirmó durante la realización de los diagnósticos de la agroindustria rural en varios países de la región. Ellos señalan graves deficiencias en el personal dirigente de las empresas en aspectos como:

- formulación de proyectos apropiados para el sistema financiero
- montaje de sistemas contables y de análisis financiero
- desarrollo de nuevos productos y de sistemas de higiene y control de calidad
- implementación de tecnologías apropiadas para el medio rural
- desarrollo de estrategias de comercialización

Asimismo, los diagnósticos señalan que son muy escasas las posibilidades que tienen las empresas de agroindustria rural de recibir capacitación en los aspectos mencionados, debido a que no se ofrecen programas de capacitación específicos para la agroindustria rural y a que, por su ubicación en zonas rurales, a los empresarios se les hace difícil asistir a actividades de capacitación fuera de sus lugares de trabajo.

También se sabe que en la mayoría de las instituciones involucradas en el desarrollo de la agroindustria rural, la capacitación al sector agroindustrial es una área que se ha incorporado recientemente y, por lo tanto, no cuenta con experiencia, ni con suficiente personal capacitado y sensibilizado para realizar una labor de capacitación en masa.

Por estas razones, primero la red RETADAR y posteriormente PRODAR se preocuparon por el área de capacitación y por ofrecer cursos apropiados. Prueba de ello fueron los denominados cursos ERTEC (Espacios de Reflexión para Tecnólogos) iniciados en 1986 y dirigidos hacia la capacitación de personal técnico relacionado con la promoción y apoyo de la agroindustria rural. No obstante que se realizaron alrededor de diez de estos cursos (entre 1987 y 1990) en distintos países de América Latina (cuatro en la región

andina: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú), tenían la limitación de no contar con apoyo didáctico adecuado ni con un seguimiento posterior hacia los capacitados.

Un nuevo enfoque de capacitación

Por esa razón, en 1991 PRODAR decidió replantear el enfoque de capacitación que se venía empleando, a la luz de las experiencias anteriores y de los resultados de los diagnósticos de la agroindustria rural que se fueron adelantando en países como República Dominicana, Panamá, Costa Rica y Guatemala. Estos estudios mostraban graves deficiencias en el área de gestión empresarial, tanto en la gerencia como en la dirección de las empresas de agroindustria rural. Esta conclusión fue confirmada durante los procesos de apertura comercial y liberalización económica que comenzaron a experimentar los países latinoamericanos en ese mismo periodo y que, se estimó, podrían afectar de forma negativa a las pequeñas empresas de agroindustria rural, merced a la menor capacidad de éstas para organizarse, desarrollarse y reaccionar ante los desafíos que plantean las nuevas condiciones de los mercados.

Dentro de ese nuevo enfoque, se propuso un proyecto de capacitación dirigido a mejorar las capacidades de los dirigentes y gerentes de la agroindustria rural en los temas de formulación de proyectos, administración, contabilidad y finanzas; comercialización, tecnología de procesamiento y calidad de los productos. Es decir, los conocimientos mínimos que esas personas deben dominar para realizar una efectiva gestión de su empresa agroindustrial.

En una segunda etapa del proyecto, se plantea apoyar a las instituciones para que desarrollen algunos cursos y establezcan una unidad de capacitación-extensión que pueda dar seguimiento a los empresarios capacitados y atender nuevas demandas.

EL PROYECTO DESARROLLADO EN CENTROAMÉRICA POR PRODAR

Es así como, en 1991, PRODAR lanzó el proyecto *Capacitación en gestión empresarial para la agroindustria rural*, cuyo objetivo general ha sido establecer un programa

de capacitación continuo y sistemático que genere conciencia y habilidad empresarial para un desarrollo sostenido en el sector de la agroindustria rural de América Central y el Caribe (República Dominicana).

Se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Dotar a las instituciones nacionales encargadas de dar capacitación, de un paquete didáctico que integre los diferentes tópicos que interactúan con las agroindustrias rurales.
- Capacitar y sensibilizar a un grupo de técnicos y profesionales en aspectos de organización, promoción y desarrollo de actividades de capacitación para agroindustrias rurales.
- Apoyar la organización de cursos en cada uno de los países que sirvan para validar el paquete de capacitación.
- Diseñar una estrategia de cooperación institucional que permita en cada país apoyar la puesta en marcha y dar seguimiento a las actividades que se van a iniciar con el presente proyecto.

UNA METODOLOGÍA NOVEDOSA

Para ejecutar este proyecto de capacitación se puso en marcha una metodología **novedosa**:

- **novedosa** por la forma didáctica de presentar los elementos técnicos del curso.
- **novedosa** por la manera de capacitar a los capacitadores, tanto en los temas técnicos como en gestión de la capacitación (metodología y organización de cursos).
- **novedosa** por la forma de validar el paquete didáctico con los futuros capacitadores.
- **novedosa** por su desarrollo participativo e integrador: durante los cursos, los participantes tienen la posibilidad de formular sus propios proyectos de creación de empresas o de mejoramiento de su empresa existente.
- **novedosa** por su visión de futuro en los mecanismos de seguimiento.

Pero más que todo se debe subrayar el **carácter integral, con visión empresarial y co-**

mercial de este paquete de capacitación. De la misma forma que hubo una evolución acelerada del marco conceptual de la agroindustria rural, se tuvo una evolución similar en la parte de capacitación. Es así como hace casi quince años, cuando el enfoque de la agroindustria rural era meramente tecnológico, los cursos correspondientes eran, más que todo, tecnológicos. Se pensaba entonces que se podía ayudar a los pequeños productores enseñándoles a preparar mermeladas y que eso era suficiente. Pero después se entendió que lo importante era ayudarlos a crear y administrar empresas, y así nació la idea del paquete de gestión. Además, se incorporaron temas como el rol de la mujer en la agroindustria, la sostenibilidad y la organización de productores. Hoy, debido al entorno internacional de globalización y apertura comercial, esto se está complementando con un fuerte ingrediente comercial, así como de calidad de los productos en un marco de competitividad.

La metodología seguida para la preparación y la validación del paquete didáctico se puede resumir como sigue:

Definición de las necesidades de capacitación

Con base en los problemas identificados en diversos programas de estudio y sugerencias de especialistas en el tema, se definieron las necesidades de capacitación.

Definición de los contenidos temáticos

- Se constituyó un equipo de trabajo y se definieron los manuales que conformarían el paquete y sus respectivos contenidos temáticos.
- Se estructuró el paquete alrededor de **tres módulos didácticos**:
 - promoción de la empresa de agroindustria rural
 - gestión administrativa, financiera y comercial de la empresa de agroindustria rural
 - gestión tecnológica y de la calidad de la agroindustria rural

Redacción de los manuales técnicos

Se contrató a especialistas que redactaran los contenidos técnicos.

Utilización de una metodología didáctica

Se contrató a especialistas que buscaran una metodología didáctica para la difusión de los contenidos técnicos de los manuales.

Talleres de capacitación para capacitadores

Se realizó un taller de validación con potenciales usuarios para cada uno de los módulos. Cada taller tenía como objetivo validar los manuales, capacitar tanto en los temas técnicos como en el uso del paquete y en gestión de la capacitación. Se desarrolló un taller por año durante tres años.

Correcciones

Se incorporaron las correcciones sugeridas por los potenciales usuarios, tanto desde el punto de vista técnico como desde el didáctico.

Talleres de capacitación de capacitadores

Después de las correcciones, se realizaron dos talleres de aplicación de los módulos I y II, que sirvieron a la vez como una segunda validación.

Correcciones

Se incorporaron las nuevas correcciones.

Publicación de los manuales

Se publicaron los manuales matriz de los módulos I, II y III, los cuales pueden ser adaptados por las instituciones a las condiciones y necesidades de cada país. Además, se elaboraron una guía para el usuario y un video de promoción de la agroindustria.

Cursos en los países

Se realizaron cursos en los países utilizando este primer paquete.

Seguimiento y retroalimentación

Se iniciaron acciones de seguimiento en cada país para institucionalizar los cursos y para dar paso a una segunda etapa del proyecto. Se empezó a publicar un boletín, *El forjador agroindustrial*, y se conformó una red regional de capacitación.

INFORME DE ACTIVIDADES DE LA PRIMERA FASE DEL PROYECTO

La primera fase del proyecto de capacitación, denominada *Fomento de la agroindustria rural en los países de América Central y República Dominicana*, se inició en mayo de 1992. Se dirigió a ese grupo de países por tener éstos características geográficas y socioeconómicas similares.

Consiste en la elaboración de un paquete didáctico compuesto de doce manuales, un video promocional, material complementario de apoyo, guías de uso y la capacitación de un primer contingente de sesenta técnicos en el manejo del paquete. Los beneficiarios directos son veinticinco instituciones del área, que realizan acciones de capacitación y asistencia técnica hacia las empresas de agroindustria rural; mientras que los beneficiarios indirectos son los gerentes, dirigentes, jefes de producción y de control de calidad de cooperativas, asociaciones de productores y empresas familiares e individuales.

En su primera fase, el proyecto se estructuró en tres módulos, con los que se procura cubrir los aspectos que interactúan en el normal funcionamiento de una empresa de agroindustria rural. Los módulos son:

- promoción de la empresa de agroindustria rural
- gestión administrativa, financiera y comercial de la empresa de agroindustria rural
- gestión tecnológica y de la calidad de la empresa de agroindustria rural

A la fecha el primer módulo, que consta de tres manuales, ha sido impreso y distribuido, así como el segundo, de cinco manuales. Se acaban de publicar tres de los cuatro manuales del tercer módulo.

Se logró también que se otorgara un certificado universitario por la Universidad Nacional de Costa Rica (Maestría de Desarrollo Rural) a los profesionales que participaron en los tres cursos regionales correspondientes a los tres módulos del curso, así como en un curso complementario a dictarse este año en la Universidad Nacional.

Para la etapa de redacción, diseño didáctico y publicación de los manuales se contó

con el apoyo técnico y financiero de la división de capacitación del IICA y de la Cooperación Técnica Francesa (CTF), mientras que para la organización de los cursos para los técnicos el apoyo provino de la CTF y de la Cooperación Regional Belga.

Entre los principales productos del proyecto se pueden señalar los siguientes:

- Creación de una metodología participativa para el desarrollo de actividades de capacitación hacia el sector de la agroindustria rural. De esta forma, las instituciones han participado tanto en la fase de diseño de los contenidos y en la aplicación de una metodología didáctica de los manuales, como en la etapa de validación de los mismos.
- Publicación de once manuales didácticos, un video promocional, ejercicios y estudios de caso y guías para el usuario.
- Organización de dos cursos en Costa Rica de validación del primer y segundo módulos y capacitación de 38 capacitadores de la región.
- Organización de un curso de validación del tercer módulo en Guatemala y capacitación de 32 capacitadores de la región.
- Organización de dos cursos en Guatemala, donde se capacitó a sesenta técnicos en el manejo de los módulos 1 y 2.
- Hasta la fecha, las instituciones participantes han realizado más de doce acciones de capacitación aplicando el paquete, en las cuales se ha capacitado a más de doscientos empresarios agroindustriales.
- Organización de una red de veinticinco instituciones que desarrollan actividades de capacitación en el marco del proyecto, ya sea en forma individual o colectiva.
- Sensibilización de nuevas instituciones que, por medio de los cursos, se han interesado en la agroindustria como forma de desarrollo de las áreas rurales.
- Publicación del boletín *El forjador agroindustrial* como un medio de divulgar las actividades del proyecto.
- Creación en Costa Rica de la Comisión Interinstitucional de Capacitación para la Agroindustria Rural –CICAR– que logró hace poco iniciar un proyecto de capacitación en Costa Rica financiado por

el gobierno de Holanda. Se realizaron dieciocho cursos en un plazo de dieciocho meses, así como acciones de acompañamiento.

CONCLUSIONES Y PROPUESTA

PRODAR ha podido concebir un paquete didáctico de capacitación en gestión de las pequeñas empresas rurales con un método novedoso. Este paquete se está reformulando hoy en día –ver en el anexo la propuesta actual del PRODAR– teniendo en cuenta las experiencias adquiridas durante el desarrollo de su proyecto en América Central y República Dominicana, pero también el entorno actual de la agroindustria de globalización, apertura comercial y competitividad. Se puede subrayar que este paquete es integral porque considera tanto los aspectos tecnológicos como los de administración de empresa, de formulación de proyecto, de comercialización y de calidad de los productos. Hoy, la presentación de los productos, el tipo de embalaje y el etiquetado son tan importantes o más que el producto mismo y su proceso.

Actualmente, PRODAR está en capacidad de generar y difundir material didáctico –sobre todo lo que concierne a las pequeñas empresas rurales–, de organizar talleres de capacitación para técnicos y de ofrecer cursos complementarios en técnicas de enseñanza y diseño de actividades de capacitación; también puede asesorar para la implementación del paquete didáctico.

Este proyecto, que está entrando en una nueva etapa en América Central, está a disposición de la región andina y PRODAR está dispuesto a apoyar técnicamente a su transferencia y adaptación a cualquier ambiente de costa, selva o sierra en la región.

ANEXO

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA AGROINDUSTRIA RURAL –GESTAIR–

Estructura curricular para los talleres del proyecto PRAIR²

El programa de capacitación para la gestión de la agroindustria rural se estructura en cinco cursos modulares:

1. Marco conceptual y organizacional de la agroindustria rural
2. Formulación de proyectos de desarrollo agroindustrial rural
3. Gestión empresarial de la agroindustria rural
4. Comercialización de productos agroindustriales
5. Tecnologías de procesamiento agroindustrial y calidad de los productos

El primero es un módulo de orientación y sensibilización hacia el concepto de agroindustria rural, mientras en los otros cuatro se entregan herramientas para llevar a la práctica dicho concepto.

Aspectos metodológicos

Cada módulo tiene una duración de veinte horas, que podrá ajustarse a las características y necesidades específicas del grupo de productores. Cada grupo debe estar compuesto por un máximo de veinticinco personas con dominio básico de lectura, escritura y operaciones básicas.

En cualquiera de los cinco módulos se destaca la importancia de la aplicación de metodologías participativas, con el fin de lograr una verdadera asimilación de los contenidos por parte de los productores.

Para tales efectos, es importante disponer de manuales de referencia, videos, etcétera, de modo que el instructor se desempeñe más como un orientador o facilitador que como un difusor de conocimientos.

Se debe promover el intercambio de experiencias entre los productores, en el entendido de que el proceso de aprendizaje entre pares ofrece grandes potencialidades.

A continuación se plantean los objetivos y temas principales de cada módulo.

Módulo 1: Marco conceptual y organizacional de la agroindustria rural

- *Objetivos:*
 - Dar a conocer a los participantes la situación y perspectivas de la agroindustria rural en el país y de la región en particular.

- Mostrar las potencialidades de la agroindustria rural en la valorización de la producción agropecuaria.

- *Temas:*
 - Situación socioeconómica y tecnológica de la agroindustria rural del país y de la región en particular.
 - Definición y características de la agroindustria rural.
 - La agroindustria rural como unidad económica y social.
 - Formas de organización de las agroindustrias rurales.
 - El pequeño productor como empresario agroindustrial.
 - Introducción del enfoque de género dentro de la agroindustria rural.
- *Material didáctico:*
 - Manual sobre el marco conceptual de la agroindustria rural.
 - Manuales para capacitar en aspectos de género.
 - Otros materiales sobre formas de organización.

Módulo 2: Formulación de proyectos de desarrollo agroindustrial rural

- *Objetivo:*
 - Lograr que los productores y productoras agroindustriales se familiaricen con la metodología de formulación de proyectos de desarrollo agroindustrial.

Se busca que los participantes tomen conciencia de que la agroindustria se desenvuelve en un ambiente muy competitivo y que, por lo tanto, debe ser el resultado de un proyecto debidamente formulado, que atraviesa por varias etapas hasta determinar su viabilidad. Asimismo, que desde la fase de la idea se deben considerar y acatar las leyes sanitarias y ambientales vigentes en el país que regulan este tipo de empresas.

- *Temas:*
 - Elementos de matemática.
 - Definición de un proyecto agroindustrial.

- Elementos para la formulación de un proyecto agroindustrial.
- Diseño y ubicación de la planta agroindustrial.
- Selección de maquinaria y equipos.
- Elaboración de presupuestos y flujos de caja.
- Métodos para determinar la rentabilidad de los proyectos de agroindustria rural.
- Gestión del crédito.
- *Material didáctico:*
 - Materiales de capacitación del Zamorano (matemáticas).
 - Manual de preparación de proyectos de desarrollo agroindustrial rural. PRODAR/IICA.

Módulo 3: Gestión empresarial de la agroindustria rural

- *Objetivo:*
 - Familiarizar a los productores agroindustriales con los mecanismos e instrumentos de gestión y control administrativo y financiero que utiliza la pequeña empresa agroindustrial rural.

En este módulo se estudian los diferentes aspectos administrativos que determinan el adecuado funcionamiento de la empresa agroindustrial. Con este propósito se analizan las características que distinguen a la empresa rural de otras empresas, y los principios de la administración en torno a los conceptos de planeación, organización, dirección y control.

Se hace también una introducción a la gestión contable y financiera de la empresa para conocer conceptos como balance general, estado de pérdidas y ganancias, razones financieras y cálculo de costos, orientada a que los participantes entiendan la importancia de mantener actualizada la información contable y de analizarla.

- *Temas:*
 - Bases de administración empresarial.
 - Elementos de contabilidad.
 - Cálculo de costos.
 - Análisis financiero.
 - Administración de personal.
 - Gestión del crédito.

- *Material didáctico:*
 - La siguiente lista de manuales de PRODAR-IICA:
 - Administración de la empresa agroindustrial.
 - Principios de contabilidad.
 - Análisis financiero.
 - Análisis de costos.
 - Administración de personal.
 - Estudios de casos (varios).
 - Videos (dos).

Módulo 4: Comercialización de productos agroindustriales

- *Objetivo:*
 - Que los participantes desarrollen la capacidad para analizar, seleccionar y utilizar las diferentes vías alternativas para la comercialización de su producción.

Se definen los elementos básicos que interactúan en la comercialización de los productos agroindustriales y se analizan estrategias para colocar estos productos en mercados locales y de exportación. Se discuten las posibilidades del etiquetado nutricional y ecológico, los productos orgánicos, los mercados solidarios y la denominación de origen, entre otras opciones, para favorecer la comercialización de los productos provenientes de las agroindustrias rurales.

- *Temas:*
 - Aspectos básicos de comercialización agroindustrial: la mezcla de mercadeo, segmentación de mercados, posicionamiento del producto.
 - Identificación y selección de canales de distribución.
 - Mercadeo de productos para exportación.
 - Estrategias de mercadeo y competitividad.
- *Material didáctico:*
 - Manual sobre comercialización de productos agroindustriales. PRODAR/IICA.
 - Estudios de caso.

Módulo 5: Tecnologías de procesamiento agroindustrial y calidad de los productos

- *Objetivo:*

- Que los productores y productoras agroindustriales desarrollen destrezas para elaborar sus productos según las demandas del mercado y las leyes sanitarias del país.

En este módulo se estudian los principios básicos de las tecnologías de procesamiento de alimentos de importancia agroindustrial; por ejemplo, la tecnología de la leche, carnes, frutas, hortalizas y cereales, con un enfoque sostenible. Se pone énfasis en la selección y adecuación de tecnologías apropiadas para las empresas y el medio rural, pero que permitan desarrollar productos competitivos y no contaminantes.

Por otra parte, se aborda el concepto de calidad total, para que el productor comprenda que el control de la calidad es un proceso integral que abarca todas las tareas funcionales de la empresa y que sólo finaliza cuando el producto transformado es consumido. Asimismo, se consideran aspectos de alimentación y nutrición, higiene y seguridad de planta.

También se incorporan temas relacionados con la protección del ambiente, como son el aprovechamiento de subproductos y el tratamiento de efluentes; el uso racional de energía y la reutilización de envases y reciclaje, orientados a que los productores incorporen estos conceptos en forma paulatina en sus empresas y también en sus casas y comunidades.

- *Temas:*

- Manejo postcosecha de materias primas agroindustriales.
- Selección de tecnologías sostenibles.
- Tecnología de procesos agroindustriales.

- Control de calidad en el procesamiento de productos agroindustriales.
- Higiene en el procesamiento de alimentos.
- Legislación sanitaria y ambiental.
- Tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.
- Aprovechamiento de subproductos.
- Reutilización y reciclaje de envases y embalajes.
- Uso racional y eficiente de la energía.

- *Material didáctico:*

- Un manual sobre conservación de alimentos.
- Un manual sobre procesos agroindustriales.
- Un manual sobre control de calidad.
- Un manual sobre higiene en el procesamiento de alimentos.
- Un manual sobre tratamiento de efluentes y aprovechamiento de subproductos.
- Videos.
- Visitas a agroindustrias rurales establecidas.
- Prácticas demostrativas.

NOTAS

- (1) Conferencia dictada por Francois Boucher en el Tercer Encuentro Nacional de AIR del Perú, Tarapoto, 20 al 22 de marzo, 1977.
- (2) El proyecto PRAIR es el proyecto de promoción de la AIR desarrollado en Costa Rica por el CICAR y apoyado técnicamente por el PRODAR.

AGROINDUSTRIA DE HARINAS

Segundo Arévalo Pérez

Asociación de productores "LA FORTALEZA DEL TIGRE", Intuto - Río Tigre

RESEÑA HISTÓRICA

La idea de instalar una planta de transformación de harinas en Intuto se originó por la gran abundancia de los productos como yuca y plátano en la zona. Estos productos son muy perecibles y no cuentan con un mercado que asegure su comercialización, pues Iquitos se encuentra a cinco días de viaje y los costos de comercialización no se justifican porque los precios son muy bajos.

Esto motivó a que la población interesada solicite al responsable de Cáritas que los apoyase en la instalación de una planta procesadora de harinas sucedáneas. Este proyecto se hizo realidad cuando el Banco Mundial, por intermedio de Cáritas de Perú, instaló en Intuto la planta después de un largo proceso de gestiones que datan de 1993. La planta procesadora, con maquinaria procedente del CIAT de Colombia, se estableció en febrero de 1995, y los trabajos se iniciaron en marzo del mismo año.

EXPERIENCIAS EN EL MANEJO DE LA PLANTA DE INTUTO

En el tiempo que se ha venido trabajando en la planta de Intuto (dos años) procesando harina de yuca, se ha vivido la emoción de estar manejando una planta propia, y de ver por primera vez el producto transformado en harina. Éste ha sido un logro que jamás se había alcanzado en la cuenca del río Tigre.

Antes de que la planta empezara a funcionar se capacitó a algunos de los socios para que trabajasen en ella, pero llegado el momento éstos no hicieron lo que se esperaba. Ellos estaban acostumbrados a trabajar a su ritmo, y convertir repentinamente su rutina en un trabajo con horario y con una mayor responsabilidad les resultó chocante.

La inexperiencia en el manejo de las máquinas era preocupante, puesto que ellos no se sentían seguros si no contaban con la presencia del ingeniero responsable de Cáritas, y éste no podía acompañarlos permanentemente porque tenía otras ocupaciones. Las fallas mecánicas eran cosa de todos los días, pero día a día se fueron superando estos problemas.

Se acordó en asamblea que el trabajo en la planta se iniciaría con seis socios, distribuidos de la siguiente forma:

- dos socios que se encargaban de recoger la leña y la yuca.
- un socio que operaba las máquinas (generador, lavadora, picadora, secadora y molinos).
- tres socios encargados de seleccionar la materia prima en la planta.

Luego de esto recién se empezaba con el lavado, picado, presecado y secado. Hubo algunos problemas en el secado, porque las secadoras no secaban la cantidad indicada en el tiempo señalado en la proforma del vendedor. Para solucionar este problema se hicieron algunos ajustes a la cámara, y se construyó una cámara tipo piscina.

Cuando las hojuelas ya estaban secas se guardaban en bolsas de polietileno, y recién se producía harina cuando se tenía fecha de entrega del producto terminado.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

La comunidad de Intuto se encuentra en el río Tigre, a cinco días de viaje en embarcaciones de la zona. Cuenta con una población aproximada de dos mil habitantes dedicados a la agricultura, pesca y caza. Gran parte de la población es nativa, de la familia de los quichuas, y uno de sus principales problemas es el alto índice de analfabetismo en la población adulta. Otro grave pro-

blema tiene que ver con la salud, pues esta zona es endémica en malaria, tifoidea y hepatitis.

Además, hay un elevado nivel de desnutrición infantil. El 53% de los niños menores de cinco años en áreas rurales de la cuenca del río Tigre se encuentran afectados por desnutrición crónica, que es la causa directa de una de cada diez muertes en niños cuyas edades oscilan entre uno y cuatro años.

Ante estas necesidades y problemas, Cáritas Iquitos interviene dando asesoramiento técnico permanente en agricultura, salud y educación.

En la comunidad de Intuto convergen las 39 comunidades nativas de la cuenca del río Tigre, entre las que se encuentran las familias de los quichuas, jíbaros y muratos, ya que es sede de la municipalidad distrital del Tigre.

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA FORTALEZA DEL TIGRE

La Fortaleza del Tigre se inició con cuarenta socios y en la actualidad cuenta con veinte socios activos. Su estructura organizativa es como sigue:

- un presidente
- un vicepresidente
- un secretario
- dos vocales
- un fiscal que pertenece a Cáritas y que no es socio

Las reuniones se realizan una vez al mes en forma ordinaria y extraordinaria cuando el caso lo requiera.

Cáritas Iquitos apoya muy de cerca a esta organización en todas las gestiones que realiza en la ciudad de Iquitos (contabilidad, pago de tributos, etc.), y en Intuto, por intermedio del ingeniero residente. Éste, en coordinación con la directiva, realiza la adquisición de materia prima a S/. 0,13 el kilogramo de yuca puesto en la planta, así como los lubricantes que se requieren para el procesamiento.

PROCESAMIENTO

Un día de trabajo en la planta

El trabajo en la planta se inicia las 7:30 a.m. y consta de las siguientes etapas:

- Selección de la materia prima (yuca). En esta fase se selecciona y acondiciona una tonelada de raíz para el lavado y picado. Este trabajo toma noventa minutos.
- Lavado y picado de las raíces. Se depositan en la lavadora 125 kilos por tanda para el lavado y picado. Se trabaja una tonelada en ocho tandas, lo que toma 96 minutos.
- Presecado. Se realiza al aire libre sobre planchas de zinc durante 180 minutos, luego de lo cual el producto se traslada a las cámaras de secado.
- Secado en cámara. Se realiza mediante aire caliente durante diez a doce horas.
- Molienda de las hojuelas. Se realiza durante el proceso de secado, con un tiempo de 100 kg por hora (molino de grano grueso, molino de martillo y tamizadora).

El producto final que obtenemos es harina de yuca y afrecho. El rendimiento es como sigue:

1 tonelada de yuca fresca
= 282,8 de hojuelas secas (28,2%)
= 226,7 de harina de yuca (22,6%)
= 47,1 de afrecho de yuca (4,7%)
= 8,8 de pérdidas de molienda (0,9%)

1 tonelada de yuca fresca
= 71,8% de agua, barro e impurezas

La capacidad de planta es de seis toneladas de yuca fresca por semana –veinticuatro toneladas por mes–, lo que representa 6,85 toneladas de hojuelas secas por mes.

La materia prima (hojuelas) se acopia en bolsas de plástico de cincuenta kilos y se coloca sobre parihuelas hasta el momento de la molienda.

La importancia de contar con una planta de este tipo en una zona rural como la cuenca del Tigre, es que el pequeño productor tiene un mercado seguro para la comercialización de sus productos.

COMERCIALIZACIÓN

La comercialización se realiza con el Programa Nacional de Apoyo Alimentario (PRONAA) en sacos de cincuenta kilos y los precios se fijan por licitación pública. En 1995 se obtuvo un precio de S/. 2,00 por kilogramo, en el año 1996 un precio de S/. 1,70 por kilogramo, y en el año 1997 el precio se mantuvo.

Otro mercado para la agroindustria es la municipalidad distrital del Tigre y los habitantes del distrito, quienes lo utilizan para el consumo directo y para la elaboración de dulces en repostería.

IMPACTO SOCIAL

Se ha logrado obtener la confianza de los productores, que siembran sus productos de subsistencia con la tranquilidad de contar con un mercado seguro cercano. Para los socios, el hecho de poseer la primera agroindustria instalada en la zona ha motivado la necesidad de contribuir con el desarrollo de su comunidad.

BLOQUE II
COMERCIALIZACIÓN



TRANSFORMACIÓN DE LA UÑA DE GATO Y LA MACA EN EL PERÚ

Octavio Zolezzi Chocano
Ashaninka Keshua

INTRODUCCIÓN

El Perú ya no es un mendigo sentado en un banco de oro, como bien decía Antonio Raimondi, porque el banco está empeñado (y se llama deuda externa) y el mendigo está vendiendo productos importados en las esquinas de todos los pueblos y ciudades del país. Revertir tal situación es el reto para el cual hemos sido convocados, y por eso agradezco tan honrosa invitación.

Pareciera que el destino de los países pobres estuviera en un sobre lacrado por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Yo me resisto a aceptar tan indigna derrota, porque considero que el Perú es uno de los países más ricos del mundo en diversidad biológica, étnica y cultural. Estas tres riquezas hay que saberlas sumar y multiplicar, y a eso yo lo llamo creatividad.

A lo contrario, restarlas y dividir las —cosa que históricamente vienen practicando los gobernantes desde hace 450 años en este territorio llamado Perú—, yo lo llamo genocidio y mis amigos ecologistas lo llaman extinción.

Lo que queda es desarrollar el mercado mundial y tratar que la uña de gato y la maca se exporten con valor agregado, ya que así las cifras pueden sumarse o multiplicarse.

LA UÑA DE GATO

N.C.: *Uncaria tomentosa*
Uncaria guianensis

Un cultivo ancestral

ANTECEDENTES ETNOBOTÁNICOS

La uña de gato (*Uncaria tomentosa* o *Uncaria guianensis*) es una planta nativa propia de los bosques tropicales sudamericanos. Perteneció a la familia de las rubiáceas. Se desarrolla en suelos orgánicos del bosque primario y secundario, desde el llano amazónico hasta los 1500 msnm.

Su uso se remonta probablemente a miles de años atrás, por todos los grupos étnicos de la vertiente oriental peruana. Su nombre asháninka es *asamento* y los curanderos asháninkas la usan como medicina para curar heridas profundas, para el dolor de huesos y para los riñones. Por su parte, las mujeres la usan para recuperarse después del parto. Para preparar la uña de gato se hierve un trozo de tallo trozado en poca agua durante más de una hora. Luego, se bebe fría durante el día. En casos más graves, cuando el paciente presenta una debilidad general, la uña de gato se mezcla con otras plantas tales como el chuchuhuasi y la sangre de grado.

Cotidianamente sirve también como fuente de agua fresca, ya que en la parte central de su tronco se almacena este preciado líquido en cantidades suficientes como para saciar la sed de un agotado caminante.

MANEJO EXTENSIVO DE LA UÑA DE GATO

Fundamentos

Respetar todas las áreas protegidas creadas y considerar algunas por crearse, así como la compatibilidad del manejo extensivo con las labores culturales ancestrales de la población nativa, tales como la práctica de la agricultura migratoria, la propagación de otras especies nativas por estaca (yuca), y la alta densidad poblacional de las dos especies de *Uncaria*.

- El hecho de que ambas especies se comportan como una heliofita parcial favorece el desarrollo del tronco y corteza, por lo cual no se deben plantar en campo abierto.
- El hecho de que las podaestas muestran un rebrote de 85 a 90%.
- La necesidad de dejar como mínimo una planta patrón (la más desarrollada) por hectárea para asegurar la reproducción natural por semillas botánicas.

- El hecho de que después de la tala y quema del bosque la uña de gato rebrote de la raíz subterránea.

Todas estas características permiten mantener la diversidad biológica de las áreas a ser manejadas y la regeneración natural. Estas y otras observaciones e investigaciones realizadas en el campo nos han permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- Existe un promedio de quince plantas de uña de gato (de las dos especies) por hectárea de bosque primario y secundario de toda la vertiente oriental y llano amazónico del Perú.
- Considerando solamente 6 000 000 de hectáreas, que representan aproximadamente un 10% del área total señalada, se podría extraer en forma sostenida 200 kg de corteza seca de uña de gato por ha cada seis años, es decir, 33 kg/ha/año. Esto nos da la cifra de 198 000 toneladas/ha/país, que vendidas a US\$ 3000/toneladas nos da un total de US\$ 594 000 000 (millones de dólares/año/país).

Lo que queda es desarrollar el mercado mundial y tratar que la uña de gato salga con valor agregado, ya que así las cifras pueden multiplicarse.

Metodología

- En caso de que se busque la propagación natural será necesario, además de dejar las plantas patrones, ralea algunas áreas del bosque que podrían ser compatibles con un manejo forestal para la extracción de especies maderables, de forma que se pueda asociar la reforestación de estas últimas especies con la uña de gato.
- La propagación por semilla en viveros quedaría en manos del Estado, a través de los fondos captados por el pago del canon de reforestación. Las semillas serían destinadas principalmente a las zonas deforestadas, generalmente conducidas por colonos.

Propagación por estacas

- Preparar estacas de 30 a 40 cm de largo, con dos nudos como mínimo. Las estacas leñosas deben tener de 2,5 a 5 cm de diámetro.

- Sembrar tres estacas inmediatamente después de la cosecha y procurar hacer la siembra en los meses de octubre a marzo para asegurar el riego natural.
- Las estacas se siembran como la yuca, inclinadas 45° y en un hoyo donde se introduce la mitad de la estaca. Se espera un prendimiento del 65% de las estacas. No se recomienda el uso de hormonas.
- La sombra recomendada es de 75%.

Factores determinantes para el prendimiento de estacas

- Humedad del suelo (siempre debe estar húmedo).
- Sombra superior a 50%, lo ideal es 75%.
- La calidad del suelo es significativa para el establecimiento de una planta.
- Los suelos más aptos son los limos arcillosos y arcillosos, aunque también se desarrolla satisfactoriamente en suelos arenosos de origen calcáreo.

Velocidad de crecimiento de la uña de gato y niveles de sobrevivencia

Estos factores están siendo investigados, pero los cálculos indican un periodo entre cosechas no menor de tres años, que puede llegar hasta los ocho años, dependiendo de factores ecológicos, entre otros.

Labores de seguimiento e investigación de la uña de gato

- Establecimiento de parcelas de crecimiento.
- Evaluación del rebrote y regeneración natural.
- Tasas de crecimiento de las parcelas y de las plantas cosechadas (rebrotos).
- Evaluación de plantaciones realizadas en chacras en descanso donde el bosque se recupera en forma natural. Factibilidad de sembrar la uña de gato en asociación con otras especies forestales de rápido crecimiento, como la bolaina, el pino chuncho, el cetico, la capirona y otras. También se puede considerar el enriquecimiento de áreas reforestadas con especies de crecimiento lento como el cedro, caoba, y otras, para lo cual será necesario esperar a que dichas reforestaciones tengan más de cinco a ocho años de modo que se asegure una ade-

cuada sombra para el desarrollo de la ña de gato.

- Evaluación del contenido de alcaloides, en contraposición a la calidad de los suelos, en diferentes secciones de una planta: raíz, corteza, tallo, hojas, leño o tronco, y a diferentes altitudes (pisos ecológicos).
- Clonación de plantas patrón identificadas con alto contenido de alcaloides, y propagación de las plantas que, sembradas y cosechadas después de seis años, muestran las mismas características deseables que la planta patrón.

COMERCIALIZACIÓN INTERNA

- **Productores**
 - Campesinos
 - Nativos
 - Madereros
 - Empresas privadas y comunales
- **Mayoristas-acopiadores**
 - Empresas agroindustriales
 - Personas naturales / comerciantes
 - Laboratorios farmacéuticos
 - Centros de investigación nacionales / internacionales
 - Universidades
- **Minoristas**
 - Casas naturistas
 - Herboristerías
 - Farmacias
 - Autoservicios, bodegas
 - Comerciantes informales
- **Consumidores**

Principalmente personas mayores de cuarenta años, enfermos de cáncer, gastritis, prostatitis, sida, personas varias

PRODUCTORES

Función

Deben usar racionalmente el recurso, lo que implica una cosecha óptima, reforestación a través del pago del canon, una mejor calidad del producto y el manejo ecológico de la planta.

Transformación primaria

1. **Cosecha:** Se corta con machete, hacha o sierra el tronco, a un metro del suelo pa-

ra favorecer el posterior rebrote. El corte debe ser oblicuo y lo más limpio posible. Se aplica caldo bordalés o ceniza para favorecer la cicatrización.

2. **Descortezado:** Se separa la corteza del tronco con cuchillo o machete y se jala la corteza en tiras.
3. **Descascarado:** Se separa la cascarilla exterior con cuchillo o machete, rasgando longitudinalmente.
4. **Trozado:** Se realiza con machete o sisaya.
5. **Secado:** Se pone la corteza trozada sobre una tarima limpia o malla en lugar ventilado y bajo sombra.
6. **Lavado:** Antes de ponerla a secar, se lava con agua hervida fría o agua potable.

Requerimientos legales

- Contrato de extracción
- Pago de impuestos forestales
- Guía de transporte forestal

MAYORISTAS - ACOPIADORES

Función

Trasladan y almacenan el producto desde los centros de producción; señalan estándares de calidad en el campo.

Desarrollo

- Acopio
- Almacenado
- Selección
- Transformación secundaria y/o reventa y/o envasado

Requerimientos legales

Se deben manejar los siguientes documentos dados por los productores u obtenidos por propio trámite:

- Guía de transporte forestal
- Recibo de pago de canon forestal
- Recibo de pago de canon de reforestación
- Autorización expresa para el comercio

MINORISTAS

Función

Llevar el producto transformado al consumidor.

Desarrollo

Es la reventa y/o transformación secundaria y/o envasado del producto para la venta al consumidor final.

Requerimientos legales

Todas las regulaciones industriales y de comercio vigentes a la fecha.

Costos de producción

- Asesoría técnica
- Mano de obra
- Herramientas
- Transporte
- Insumos

Valor agregado

Calidad del producto a través de la transformación y mejora de la presentación.

PAPEL DE LAS INSTITUCIONES DEL ESTADO

Instituciones participantes

- Ministerio de Agricultura
- Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA
- Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIA
- Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas - DIGEMID
- Policía Nacional - Policía Forestal
- Superintendencia Nacional de Aduanas - SUNAD
- Superintendencia Nacional de Administración Tributaria - SUNAT
- Instituto de Defensa del Consumidor y la Propiedad Intelectual - INDECOPI
- Universidades Nacionales
- Instituto Nacional de Cultura - INC
- Instituto Nacional de Medicina Tradicional - INMETRA

Funciones de estas instituciones

- Planificación
- Capacitación y difusión
- Normatividad de la comercialización
- Control del transporte y exportación
- Protección de los recursos naturales del Estado
- Generación de tecnología y promoción de la producción
- Marco legal y fiscalización
- Protección al consumidor
- Investigación básica sobre el recurso

- Protección de recursos fitogenéticos
- Protección del patrimonio cultural
- Promoción del comercio nacional e internacional

FUNCIÓN DE LAS INSTITUCIONES PRIVADAS

Instituciones participantes

- Organizaciones no gubernamentales
- Asociaciones de productores
- Asociaciones empresariales
- Empresas individuales
- Universidades particulares
- Institutos privados de investigación

Función de estas instituciones

- Investigación, difusión y promoción
- Desarrollo de productos
- Búsqueda de mercados
- Respeto a los derechos del productor
- Corresponsabilidad sobre el buen manejo del recurso
- Defensa del patrimonio cultural y natural

Transformación secundaria

1. **Limpieza manual:** Si se quiere comercializar la corteza trozada una vez bien seca (10% de humedad), ésta se cepilla con escobilla de plástico o acero, o se raspa con un cuchillo para limpiar los restos de cascarilla y retirar los hongos y ojos de la corteza.
2. **Molienda:** La corteza trozada se pasa por un molino de martillos o cuchillas. El grado de molienda se regula con mallas, y puede llegar hasta un micropulverizado.
3. **Cepillado o viruteado:** Se puede realizar con las tiras de corteza descascarada o con el tronco descascarado utilizando una máquina para tal fin.
4. **Horneado:** Se puede secar con hornos solares, a petróleo, a gas o eléctricos. Recomendamos los secadores solares. La corteza no debe someterse a temperaturas superiores a los 110 °C para evitar la degradación o evaporación de principios activos. Lo ideal es una temperatura de 75 °C durante dos a cuatro horas, con el fin de esterilizar la corteza molida o trozada.
5. **Extracto acuoso:** Se hierve durante treinta minutos la corteza trozada o molida en agua y luego se filtra con colador fino

o lienzo de algodón. La cantidad de corteza por litro varía según el uso que se le vaya a dar. Para consumo humano directo deben usarse de 20 a 40 g por litro. Para uso industrial, se pueden usar hasta 300 g por litro. El extracto acuoso debe mantenerse refrigerado, ya que en caso contrario se inicia un proceso de fermentación.

6. Extracto hidroalcohólico:

i. Producción industrial.- Este proceso consta de la maceración de la corteza seca trozada o molida en alcohol de 70°. Se mezcla alcohol rectificado de 96° con agua desionizada (desmineralizada). Se remojan o maceran 300 g de corteza por litro durante cinco días como mínimo, en recipientes de vidrio, acero inoxidable o plástico. Los recipientes deben ser herméticos para evitar la evaporación. Para acelerar el proceso se puede agitar el macerado.

Este proceso debe realizarse con la supervisión de un profesional (químico) y en un local especialmente acondicionado, ya que el alcohol es altamente inflamable.

Una vez macerado, se prensa, se filtra y se envasa.

ii. Maceración casera.- La corteza seca trozada o molida se puede macerar en licores tales como el cañazo, ron, pisco, vodka, whisky y otros, introduciendo 20 a 40 g de corteza por litro de licor y durante cinco días como mínimo. Para asegurar la calidad del licor debe observarse la autorización sanitaria expedida por el Ministerio de Salud (DIGEMID).

iii. Extractos secos.- El extracto seco se obtiene por un proceso industrial en el cual el extracto acuoso o hidroalcohólico se somete a una cámara de vacío a una determinada temperatura y a través de un atomizador. Los extractos secos se usan para preparar soluciones de formulación farmacéutica. Un extracto seco hidroalcohólico es similar al liofilizado, pero éste último requiere de un proceso más costoso y complejo y, para el caso de la uña de gato, menos eficiente.

iv. Extractos acuosos e hidroalcohólicos.- Los extractos acuosos, hidroalcohólicos o secos pueden usarse para preparar todas las formulaciones farmacéuticas que se desee, tales como cápsulas, comprimidos, grageas, jarabes, tinturas, licores, caramelos, gaseosas y otros.

FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA UÑA DE GATO EN LIMA

La uña de gato se comercializa en forma de tronco, corteza entera, viruta, corteza molida, extractos acuosos, extractos alcohólicos (macerados), jarabes, tinturas, cápsulas, grageas, liofilizados, caramelos, extractos secos, cremas, ungüentos, bolsas filtrantes, supositorios, etc.

Nota importante

La corteza micropulverizada puede causar daño a las personas que la consumen, por lo que no se recomienda elaborar productos de consumo directo con corteza molida. **No es equivalente al extracto seco**, ya que éste último es 100% asimilable y no contiene celulosa ni lignina; productos no asimilables por el ser humano. La lignina molida mantiene su característica estructural como microastillas.

CONTROLES DE CALIDAD

- 1. Análisis microbiológicos.**- Son realizados por laboratorios especializados y el costo promedio por muestra es de US\$ 30,00. El análisis microbiológico es indispensable para determinar si el producto final es apto para el consumo humano.
- 2. Análisis físico-químicos.**- Sirven para determinar características del producto tales como la humedad, textura, color, olor, grado de acidez, y otros.
- 3. Análisis cromatográfico.**- La cromatografía se usa para determinar el contenido de alcaloides y glicósidos en la uña de gato. Es un control de calidad muy importante para asegurar un producto homogéneo. La cromatografía es cada día más importante, tanto para la exportación como para la selección de géneros o variedades de uña de gato a ser cultivadas, ya que a mayor contenido de alcaloides el precio del producto será mayor.

Estos procesos son necesarios para obtener una autorización sanitaria y un control de calidad de cada lote que salga a la venta.

El precio de la corteza de uña de gato y otras partes de la planta es aproximadamente de S/. 0,50 el kilogramo cuando se comercia en tronco seco o corteza seca, y de S/. 0,50 el gramo cuando se comercia en forma de cápsulas o extracto seco.

EXPORTACIONES

Los requerimientos legales para la exportación de uña de gato son los siguientes:

- Registro de exportador
- Permiso CITES
- Certificado de origen
- Certificados fitosanitarios
- Pago de los derechos de exportación (aduana)

Sobre los precios de exportación de la corteza y extractos de uña de gato no hay estándares ni precios base definidos, y extraoficialmente se conoce que los precios oscilan entre US\$ 1,50 y US\$ 150,00 el kilogramo, dependiendo básicamente de la presentación, volumen y destino.

- *Destinos de exportación*

La uña de gato se exporta a Estados Unidos, Alemania, Austria, Suiza, México, Brasil, Canadá, Italia, España, Bolivia, Chile y Japón.

CONCLUSIONES

Con una adecuada planificación se puede lograr un desarrollo económico sostenido asegurando:

- Rentabilidad del productor - precios justos
- Reforestación y apoyo técnico
- Inversión y crédito agrario
- Promoción del comercio nacional e internacional

RESUMEN

Existen muchas formas de procesar la uña de gato, pero solamente una de mantener un producto en el mercado, y ello requiere de honestidad, seriedad y conocimiento. Además, hace falta una adecuada presentación de producto que asegure al consumidor los beneficios de esta planta medicinal peruana que, poco a poco, está conquistando al mundo.

LA MACA

N.C.: *LEPIDIUM Meyenii Walp*
¿El cultivo más alto del mundo?

ANTECEDENTES ETNOBOTÁNICOS

La maca es una herbácea tuberosa de la familia de las crucíferas.

1. El cultivo de la maca se remonta a épocas pre-incas (3000 años atrás), cuando era cultivada debido a su alto contenido nutricional que permitía al hombre del Ande –y aún hoy le permite–, disponer de un alimento completo durante todo el año, ya que, una vez asoleada, se puede conservar seca y/o tostada.
2. También eran apreciadas sus propiedades medicinales y como reconstituyente sexual. Se conocen hasta cinco tipos de maca diferentes entre sí por el color de la médula: crema, púrpura claro, púrpura intenso, gris y negro.

La maca es un cultivo relacionado con la etnia quechua, que se cultivaba en la cordillera andina a partir de los 3800 msnm. Manco Cápac inició la conquista de los ayarmacas, etnia quechua que cultivaba la quinua y la maca, y los dividió en tres grupos. Sin embargo, pasaron varios gobiernos incas hasta lograr la completa conquista de este grupo étnico que, debido a su fortaleza física, alta resistencia y adaptación a la puna, logró pactar con los incas, quienes adoptaron a la quinua (cultivo aymara) como el cultivo más importante de la zona altoandina. Desde entonces, todos los años el Inca iniciaba la campaña de siembra de la quinua (*ayar*, en lenguaje aymara) introduciendo el varayoc.

Probablemente el grupo de ayarmacas, que fue desterrado al centro del Perú, fue el más sólido y logró continuar con el cultivo de la maca hasta hoy.

No se tiene referencia de que el cultivo de la maca exista actualmente fuera del territorio peruano, pero sí que es un cultivo en expansión debido a su creciente demanda nacional e internacional.

ALCANCES CIENTÍFICOS

A través de numerosos estudios realizados sobre esta planta, se ha descubierto que la

maca contiene proteínas y carbohidratos, ácidos grasos y fibra de alta calidad; minerales: calcio, zinc, yodo, fósforo, magnesio, hierro, y las vitaminas B1, B2, B12, C y E. Además, tiene saponinas esteroideas, y aminoácidos precursores naturales de las hormonas que permiten varias virtudes importantes de la planta.

Por las sustancias que la componen, la maca es un excelente reconstituyente y suplemento alimenticio. La maca retarda el envejecimiento y deterioro de los tejidos de la piel y demás órganos.

La importante cantidad de proteínas, minerales, vitaminas y carbohidratos asegura una alimentación balanceada y mejora la actividad cerebral, por lo que constituye un alimento ideal para personas que sufran de alto desgaste mental.

Los componentes precursores hormonales que contiene la maca ayudan a regular los ciclos hormonales de hombres y mujeres, lo que asegura un continuo y normal equilibrio de las hormonas que, en general, intervienen en el crecimiento, fertilidad, virilidad, lactancia, y otras importantes funciones fisiológicas. Además, modulan las transiciones hormonales como la menopausia y el climaterio.

Se han identificado dos alcaloides, conocidos como macaína I y macaína II, pero aún no se conocen sus propiedades.

TRANSFORMACIÓN DE LA MACA

1. Secado

a. **Campo:** Una vez cosechada, la maca se extiende al sol en un tendal durante el día y en la noche se recoge para evitar que le caiga la lluvia o helada. El secado demora entre treinta y noventa días, dependiendo del tamaño de la maca y de las condiciones atmosféricas de temperatura y humedad relativa. Lo importante es evitar la contaminación de la maca con productos químicos, o con guano, tierra y otros. El uso de tarimas con malla o secadores solares sería lo más recomendable, ya que la ventilación disminuye el tiempo de secado y la tarima disminuye el riesgo de contaminación.

b. **Industrial:** El secado industrial se realiza utilizando hornos con sistema de ventilación de aire caliente. Existen muchos modelos en el mercado.

Lo ideal es lograr que la maca tenga un grado de humedad no mayor de 11%. Bien seca y almacenada en condiciones apropiadas como las existentes en las zonas naturales de producción (la puna) la maca puede almacenarse hasta por cinco a diez años, manteniendo sus propiedades nutritivas.

2. Tostado

La maca puede tostarse en forma casera o industrial y, luego, molerse para ser convertida en harina. El tostado casero puede hacerse en olla de barro o en una sartén. Otra posibilidad es tostar directamente la harina.

3. Horneado

El horneado puede hacerse en hornos caseiros de barro, piedra con ceniza o en hornos industriales, eléctricos, a gas u otros. La maca horneada puede consumirse chancada o molida.

Si se hornea para consumo directo se puede hacer a temperaturas mayores a 150 °C durante una hora, y si es con fines de esterilización, a 80 °C durante cuatro horas.

4. Cocción

Se hierve la maca en igual cantidad de agua y se sancocha durante treinta a sesenta minutos. Luego puede licuarse con el agua de cocción y añadirse leche, azúcar, miel, jugo de frutas, huevo, o simplemente consumir la maca por separado y el agua de cocción como refresco, endulzado con miel o azúcar.

5. Molienda

Una vez lavada y seca o tostada, la maca puede molerse para obtener harina. Se muele con molinos de martillo o cuchillas y, por lo general, en dos o tres pasadas, reduciendo el tamaño de las zarandas progresivamente. La harina puede utilizarse para la elaboración de galletas, alfajores, panes, queques (en tales casos se reemplaza 5 a 20% de la harina de trigo o maíz), dulces, golosinas, o bien en la industria farmacéuti-

ca para elaborar cápsulas, comprimidos, suplementos dietéticos y otros.

También puede usarse para preparar chicha. La harina de maca puede incorporarse a un jugo, yogur, leche o sopa. La dosis es de una cucharada diaria por persona, aunque dosis hasta de 3 g muestran efectos en el consumidor.

6. Extracto hidroalcohólico

La maca seca y lavada puede macerarse en licores y/o alcohol rectificado hasta obtener un extracto para consumo humano directo o de uso industrial. Cuando se usa alcohol rectificado el proceso debe ser supervisado por un profesional (químico) y ocurrir en condiciones apropiadas (laboratorio). La maceración casera se puede hacer con pisco, ron o cañazo, introduciendo 20 a 40 g de maca por litro y dejando macerar por cinco días como mínimo. Sin embargo, por las características de la maca esto no es recomendable, ya que las proteínas minerales así como algunos carbohidratos, no son solubles en dicho extracto y se perderán, a no ser que se seque el remanente filtrado y se reutilice.

Este proceso extraerá los alcaloides, así como algunos glicósidos solubles.

CONTROLES DE CALIDAD

1. **Análisis microbiológico.**- Este análisis, se practica en laboratorios especializados con los productos procesados que van a destinarse al consumo humano. Es importante realizar un análisis en cada

lote que saldrá al mercado. La maca es un producto nutritivo que resulta apetecible para muchos microorganismos, especialmente hongos y bacterias.

2. **Análisis físico-químico.**- Este análisis permite conocer características de humedad, color, olor, textura, acidez y otras, con el fin de determinar la calidad del producto y comprobar si reúne las condiciones apropiadas para su comercialización y consumo.

Se requiere de ambos análisis para obtener una autorización sanitaria en el Ministerio de Salud (DIGEMID).

CONCLUSIONES

La maca es un producto nutritivo, energético y vigorizante que podría competir con el ginseng en el mercado internacional. El Perú es el único productor del mundo y, como tal, tiene en sus manos un recurso que puede contribuir con el desarrollo nacional en forma integral y sostenida.

Destinando el 5% del área altoandina apta para el cultivo de maca, el Perú podría llegar a exportar más de 500 000 toneladas anuales y, con ello, tener ingresos anuales por este concepto superiores a los 1500 millones de dólares, además de generar empleo en las comunidades más alejadas y marginadas del país.

La empresa privada y el Estado deberían destinar esfuerzos y recursos para promover la producción, investigación y desarrollo de productos que utilicen esta milenaria y prodigiosa raíz peruana.

UNA EXPERIENCIA DE COMERCIALIZACIÓN

Gastón Vizcarra
Candela Perú

MARCO GENERAL

Los cambios tecnológicos de las últimas décadas han consistido en el desarrollo de sistemas que permiten hablar de una globalización de la economía, particularmente en lo que se refiere a las comunicaciones.

El fax, el satélite, el correo electrónico, la internet, son ejemplos concretos de la velocidad con que el mundo se comunica y toma decisiones actualmente.

Los gobiernos han optado por establecer bloques político-económicos regionales para protegerse y enfrentar las nuevas condiciones y retos de un mundo muy dinámico que alcanza todas las esferas de la interrelación humana. El campo de la producción y el intercambio de bienes es uno de los espacios donde se expresa con mayor contundencia esta nueva situación.

Todos ustedes han escuchado hablar sobre los diferentes actores del circuito de la producción y el comercio; las últimas tendencias que rigen la economía; los nuevos paradigmas basados en la eficiencia, la competitividad, la autosostenibilidad; la exacerbada guerra de precios; la calidad total...

Al margen de cuál pueda ser nuestra posición con respecto a estas nuevas reglas de juego –que, dicho sea de paso, no consideran prácticamente para nada los aspectos sociales ni ecológicos de las poblaciones ni de los ámbitos geográficos involucrados– éste es el panorama y no podemos ignorarlo, porque si queremos cruzar este puente con los ojos cerrados, lo más probable es que terminemos ahogados en el río o en el fondo del precipicio.

Teniendo en cuenta este complejo –y muchas veces adverso– contexto, es que intentaré explicar de manera resumida cuál ha sido el trabajo desarrollado por Candela.

Es mi deseo que esta breve exposición sirva

como punto de partida para abrir una discusión y un intercambio de experiencias. Considero que ello será más productivo para todos nosotros.

Quiero aclarar que la experiencia de Candela es un ejemplo que sirve para ilustrar una de las modalidades de organización que viene funcionando en el espacio de las ONG para el desarrollo, y que estamos en el proceso de validar la experiencia.

¿QUÉ TIPO DE ORGANIZACIÓN ES CANDELA?

Formalmente, Candela es una asociación civil sin fines de lucro que podría ser catalogada como una ONG tradicional. Sin embargo, nosotros queremos diferenciarnos del concepto tradicional que se tiene de ONG, sin desmerecer para nada la importante labor que éstas cumplen en los diferentes campos para el desarrollo y todo el esfuerzo que ellas realizan cotidianamente.

Por la misma naturaleza de nuestras actividades –somos comerciantes– nosotros nos definimos como una organización de comercio alternativo (una OCA). Participamos del mercado compitiendo con todos los actores en los rubros que manejamos y, como cualquier empresa tradicional, asumimos todos los riesgos en los aspectos de procesamiento y comercialización de productos destinados al mercado internacional y, recientemente, también en el mercado local, en nuestro caso, Lima.

Nos hemos especializado en estos campos del circuito de la producción. Esta especialización ha significado cubrir una serie de necesidades que nos permitan concurrir al mercado con algunas posibilidades de posicionarnos y consolidar nuestra presencia y permanencia en el mismo.

Antes de pasar al tema mismo de la comercialización y sus implicancias, quiero expli-

car qué es lo que nos hace alternativos en el comercio.

Si nosotros nos ciñéramos a lo que el sentido común de un comerciante le dice, nuestro principal –o único– objetivo sería hacer crecer nuestras ganancias y reducir nuestros costos al mínimo. Visto desde una óptica estrictamente comercial, seríamos una empresa eficiente, exitosa y digna de emular. Seguramente la envidia de muchos, ¿no?

Pero nuestra organización incorpora otros valores que no son únicamente económicos, sino también sociales y ambientales, dentro de las limitaciones que nuestras capacidades y cobertura nos imponen y los espacios que nos abre el mercado en el cual estamos insertos. Nuestro principio fundamental es que nuestra misión institucional y nuestra estructura formal como organización no permite el reparto de utilidades entre los miembros de la organización. Los excedentes que pudieran generarse deben destinarse a desarrollar proyectos y propuestas sociales y/o económicas con los productores con quienes trabajamos.

Más adelante explicaré mejor cómo se traduce nuestra propuesta en acciones concretas a través de nuestro trabajo.

Siendo los campos de la producción y comercialización muy amplios, me voy a permitir utilizar un producto que Candela comercializa como ejemplo para describir nuestra experiencia.

Candela comercializa internacionalmente las mal llamadas nueces del Brasil, o castañas, provenientes del departamento de Madre de Dios; pecanas del departamento de Ica y artesanías de varios departamentos del país, especialmente de la zona andina. Últimamente también hemos empezado a exportar coco rallado. Para este ejemplo usaré las castañas, que además es el rubro más importante de nuestras operaciones comerciales.

Quisiera resaltar que, como organización de comercio, nosotros enfocamos nuestra perspectiva desde el lado del mercado, y particularmente desde el internacional. Nuestro espacio es el mercado, no somos productores de nada.

¿Y qué cosa es el mercado internacional? Todos hablamos del mercado como algo que todo el mundo conoce o debería cono-

cer, del que todo el mundo participa o debería estar en posibilidades de hacerlo, pero ¿tenemos una idea clara de lo que es el mercado? ¿De qué tamaño es? ¿Dónde está localizado?

Ésa es la primera prioridad: ¿cuál es nuestro mercado? Hay mercados de todo tipo, desde el mercado de valores hasta el mercado de órganos de trasplante. Tenemos que identificar lo más claramente posible nuestro mercado, y empezar a conocerlo a fondo.

En el caso de los productores de algún producto agroindustrial, ésta es la primera tarea a realizar. ¿Dónde se podría colocar nuestro producto? ¿Quién es la competencia? ¿Cuáles son las características de nuestro mercado? ¿Estamos en capacidad de acceder a ese mercado directamente? ¿Es estacional? ¿Hay productos alternativos al nuestro? ¿Tiene nuestro producto la calidad que el mercado exige? ¿Existe ya un producto similar al nuestro?

Conocer al máximo nuestro mercado es una tarea fundamental y debe ser sistemática y recurrente, porque los mercados no son estáticos. En nuestro caso, buscamos un producto que cumpliera con las siguientes características:

- Un producto agroindustrial.
- Un producto que ya participara del mercado internacional.
- Un producto que proviniera de una región marginada del país.
- Un producto que tuviera importancia e impacto en la economía de la población local.

Realmente no existen muchos productos con esas características en nuestro país, pero para nuestra suerte, encontramos la castaña.

Este producto recibe un procesamiento intensivo en mano de obra, participa en el mercado internacional de nueces, proviene de una zona olvidada del país, como es Maldonado, y es una de las actividades económicas importantes del circuito de trabajo productivo-extractivo de la población local.

Debo mencionar que nosotros no sabíamos absolutamente nada de mundo de la casta-

ña en ese momento. Con las justas comer-
las. Allí se inició la doble tarea de aprender
todo sobre el proceso de la extracción y
procesamiento de castaña y de conocer el
mercado internacional de la misma.

Es aquí donde me permito una segunda re-
comendación sobre comercialización, y es
el buscar las alianzas estratégicas. Poco o
nada podríamos haber logrado sin el apoyo
de organizaciones internacionales para de-
sarrollarnos en estos campos.

Existen muchas ONG nacionales e interna-
cionales que pueden resultar de gran ayuda
en estos campos, proporcionando informa-
ción técnica en procesamientos y normas
de calidad, así como información comercial
muy útil para iniciarse en el campo del co-
mercio internacional. También pueden ser
una buena guía en la búsqueda de fuentes
de financiamiento apropiadas para promo-
ver propuestas agroindustriales. Un claro
ejemplo lo tenemos en Food Links.

Con el apoyo inicial de Twin Trading, una
organización de comercio inglesa, pudimos
exportar los primeros 800 kg de castañas a
Inglaterra. Ellos fueron los primeros en im-
portar nuestras castañas, y nos ayudaron a
conseguir nuestro primer préstamo para la
compra de nuestro primer local de almace-
namiento y pelado de producto y el capital
de trabajo para ampliar operaciones.

La castaña tiene una importancia ecológica
muy particular para la región amazónica.
Su recolección, ya que se trata de un fruto
silvestre, es reconocida como ecológica-
mente sostenible. Esta característica permi-
tió a Candela establecer un estrecho víncu-
lo con una organización conservacionista
llamada Conservation International, que tie-
ne oficinas en el Perú. Ellos nos han apoya-
do en diversos aspectos: desde préstamos
para la adquisición de la actual planta de
procesamiento hasta la apertura del merca-
do norteamericano para la venta del pro-
ducto a través de una serie de contactos
con compañías de vocación conservacio-
nista. Igualmente nos han presentado con
organismos financieros norteamericanos
—en nuestro caso la Fundación MacArthur—,
que nos han proporcionado apoyo en finan-
ciamiento a tasas de interés preferencial pa-
ra incrementar el volumen de nuestras ope-
raciones, así como una donación para una

propuesta de trabajo en aspectos conserva-
cionistas.

Recientemente hemos obtenido un finan-
ciamiento de la Fundación Interamericana
para fortalecimiento institucional.

Nuestra experiencia nos confirma que, esta-
bleciendo alianzas estratégicas con organi-
zaciones serias realmente comprometidas
con el desarrollo y fortalecimiento de orga-
nizaciones locales, se crea una sinergia que
puede dar muy buenos resultados.

Pero no todo es color de rosa. La castaña es
un producto conocido como *commodity*.
Commodity significa que el producto tiene
un precio internacional publicado, y sobre
ese precio referencial se rige la mayoría de
las operaciones comerciales del mismo.

La castaña compete en un mercado de nue-
ces. No es sólo un mercado de castañas:
también están el maní, la almendra, el ma-
rañón cashu, el pistacho, la nuez tigre, la
nuez de pino, la walnut, la pecana y otras
más. Son productos sustitutos entre sí, y
compiten constantemente.

La castaña significa poco menos del 2% del
mercado de nueces. En otras palabras, si de-
saparece la castaña no le hacemos nada al
mercado. Somos absolutamente marginales.

Por lo tanto, el precio de este producto es
muy vulnerable. Una gran campaña de al-
mendras en EEUU puede traer abajo el pre-
cio de la castaña sin tener en cuenta sus
costos reales de producción. Asimismo, una
devaluación en Bolivia (segundo productor
en el mundo de castaña) puede traer abajo
el precio internacional del producto, a pe-
sar de que los costos de producción en Perú
no hayan variado.

De ahí la importancia de buscar y desarrollar
nichos propios dentro del mercado. Nos ha
tomado años y mucho apoyo encontrar y lo-
grar colocar nuestro producto con empresas
norteamericanas que también incorporan
otros valores a la hora de tomar sus decisio-
nes de compra. Es un mercado responsable
pequeño, pero existe y la tarea es encontrarlo.
En el caso de otros productos, otras pue-
den ser las ventajas comparativas y competi-
tivas que hay que identificar y explotar.

Otros aspectos a considerar en la búsqueda
de un mercado son aquellos que tienen que

ver con los estándares de calidad del producto, las normas de sanidad que debe cumplir –que cada vez son más exigentes y están siendo utilizadas como barreras para arancelarias de protección–, los volúmenes ofertables para hacer viable la operación y la confiabilidad de que seguiremos atendiendo el mercado. Estos aspectos son muy importantes para la permanencia y el posicionamiento en el mercado, y condición *sine qua non* de la mayoría de los clientes internacionales.

Creo que sería redundante decir que el factor precio es determinante para lograr penetrar en un mercado, especialmente si se trata de países donde reciben la oferta de productos de todo el mundo y pueden escoger y utilizar este mecanismo para tratar de sacar el mayor provecho posible de sus operaciones con los proveedores del Tercer Mundo, quienes se encuentran en situación desigual –por decirlo decorosamente– al momento de la negociación.

Con este panorama, es muy difícil tratar de sobrevivir sólo esperanzados en el pequeño espacio ganado al mercado, rogando que los precios se mantengan a un nivel razonable. Por ese motivo iniciamos la búsqueda de lo que es nuestra última recomendación: la diversificación de la producción y/o el desarrollo de subproductos. Al respecto, averiguamos de qué otras maneras se aprovecha tradicionalmente el producto en la región, y encontramos que también se puede extraer aceite de la castaña. Así que iniciamos nuestro proceso de desarrollo de subproductos de la castaña.

Luego de dos años de trabajo, tenemos desarrollado un proceso de extracción de aceite de castaña y estamos, desde 1994, buscando un mercado para este nuevo producto en el mercado internacional de la industria de los cosméticos. Tenemos firmado un contrato con una compañía especializada en proveer ingredientes a la industria de los cosméticos en EEUU.

Todavía no podemos decir que existe un mercado desarrollado para el aceite, pero algunas empresas fabricantes de cosméticos ya están realizando pruebas piloto de productos finales, utilizando como uno de sus ingredientes aceite de castaña.

La castaña es realmente una semilla. Está

envuelta en su cáscara y varias de estas semillas vienen en un coco. Este coco normalmente queda tirado en el monte. Nosotros hemos desarrollado otro subproducto de la castaña: una vela ecológica con el coco como recipiente. La vela viene en diferentes colores y aromas. En la actualidad estamos exportando estas velas a EEUU, Inglaterra, Japón, Francia, Alemania y, potencialmente, a Suiza.

Luego de la extracción de aceite, queda un residuo o torta de castaña. Una compañía inglesa ha desarrollado una proteína en base a un proceso de hidrolización de la torta. Lo que era originalmente un desecho, o como máximo alimento para animales, se ha convertido en un nuevo subproducto de la castaña: materia prima para un producto proteico.

La diversificación y/o la explotación al máximo de un producto es la mejor manera de balancear las complejidades que un solo producto puede sufrir en su mercado. Tener varios mercados es una excelente estrategia para consolidar una empresa.

LA PROBLEMÁTICA Y CONTEXTO SOCIAL EN TORNO A LA CASTAÑA

Acciones de promoción social con los productores

En lo referente a nuestro trabajo en los aspectos sociales y ecológicos, paralelamente a nuestras actividades comerciales desarrollamos diversas acciones. En el caso de la castaña podemos mencionar las siguientes:

- *Con los recolectores de castaña*
 - Entregamos créditos iniciales sin intereses para que puedan iniciar la zafra.

Tradicionalmente esto siempre ha existido, pero se utilizaba –y aún se utiliza– como forma de enganche de la producción, en base a la fijación de un precio que va en contra de la economía del productor. Candela sólo pide que se le devuelva el préstamo en dinero o en producto a un precio de mercado en el momento en que se realiza la transacción.

Nuestro objetivo es facilitar al productor los recursos para sus labores de recolección y fortalecer esta actividad en la zona.

- Brindamos un servicio de transporte por los ríos, de personas y víveres, para abastecer las necesidades de los campamentos sin recargos al productor.

Éste es otro mecanismo que utilizan los intermediarios y acopiadores tradicionales para sorprender a los productores llevando productos de primera necesidad del pueblo a los campamentos para canjear por castaña, pero duplicando o triplicando los precios de los productos que llevan. Ello perjudica la economía de los productores.

- Contamos con un pequeño centro de enriquecimiento forestal en el cual desarrollamos plantones de castaña con las semillas de los mejores árboles de las concesiones de los productores y otras especies maderables y no maderables y los transplantamos a los castañales del productor, incrementando el valor de sus bosques a largo plazo.

Este año traeremos del Brasil a un experto en injertación de castañas para dictar un curso a los productores e intentar disminuir el tiempo de cosecha de los árboles de castaña. Conjuntamente con la Asociación Agroecológica hemos instalado una parcela agroforestal demostrativa con especies nativas y aclimatadas a la región, para estimular el cultivo de las mismas en terrenos del productor.

- *Con las mujeres peladoras de castaña*

- Hemos instalado una guardería infantil en la planta para los hijos de 1

a 5 años de las mujeres peladoras que trabajan con nosotros en la comunidad de La Joya. Este año atenderemos a 35 niños. Esperamos poder extender este servicio en 1998 a todas las mujeres de la comunidad.

- Hemos creado un taller de video en la comunidad para los niños, jóvenes y mujeres de La Joya. La idea es brindar entretrenimiento a la población (no existen opciones de este tipo en la comunidad) a la vez que difundir material educativo sobre diversos temas: desde aspectos de salud hasta información básica de cómo criar animales menores, así como programas culturales de música y danzas del Perú.
- Hemos promovido y financiado una primera experiencia productiva con un grupo de mujeres en la crianza de cerdos. La idea es crear un fondo revolving a partir de los cerdos en la comunidad.
- Hemos realizado un censo socioeconómico de la comunidad, el cual se encuentra en la fase de compilación. Los resultados nos permitirán identificar las necesidades más sentidas de la población, así como sus potencialidades y conflictos, para utilizar de manera más eficaz nuestros recursos y esfuerzos en el campo social de nuestros planes de trabajo.

Esperamos que, en la medida que incrementemos nuestras acciones comerciales, podamos lograr mayores excedentes para continuar nuestra propuesta institucional con acciones de mayor impacto y cobertura en la región.

LA COMERCIALIZACIÓN COMUNITARIA

(Ideas claves para el desarrollo de la ponencia)

Luis Gonzales

Promoción Humana Diocesana (PHD)

DATOS GENERALES

Tema

La organización comunitaria en la comercialización

Localización

Parroquia: Salinas
Cantón: Guaranda
Provincia: Bolívar
País: Ecuador

Número de habitantes

Casco parroquial: 1000
Parroquia: 9000
Grupo predominante: Indígena, mestizo
Tiempo de experiencia: 15 años

Qué producimos

PRODUCTO	NÚMERO DE FÁBRICAS	PRODUCCIÓN ANUAL
Lácteos	20 queseras	231 393 kg
Hongos	6 plantas	15 000 kg
Embutidos	1 planta	10 000 kg
Chocolate	2 plantas	15 000 kg
Turrones	3 fábricas	8800 kg
Artesanías de lana y madera		

Tipos de mercado que atendemos

Local (provincial)
Nacional
Internacional
Directos (tiendas)
Indirectos (distribuidores)

RAZONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN

¿Por qué comercializamos productos agroindustriales y no productos agrícolas?

Para:

- Dar un valor agregado a las materias primas
- No dejarnos explotar ni manipular
- Conseguir un mejor precio para nuestros artículos
- Generar fuentes de trabajo
- Organizarnos y sentirnos unidos

PROBLEMAS CON LOS QUE CONVIVIMOS

Falta organización

- Comunitariamente es muy difícil llevar las empresas
- Hace falta una mentalidad empresarial
- El grado de preparación es muy bajo
- Personalmente creo que a nivel familiar hay más opción (pero el reto a nivel comunitario es excitante)

Concientización de producción

- Todos los desafíos son muy duros de aceptar
- Hay que vender calidad y no caridad, pues sólo con calidad los pueblos pueden seguir produciendo su propio dinero y salir de la pobreza
- Es la única forma de mantenernos en el mercado

Apertura comercial limitada

- Las grandes cadenas no dan un espacio (quieren productos impactantes, publicitados)
- La competencia no tiene contemplaciones

PASOS Y ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

Estudio del mercado (empírico)

- Las instituciones apoyan la producción, sin ver sustentabilidad
- Se realiza por medio de un experimento
- Luego viene el cambio (infraestructura, presentación, calidad, etc.)
- Ejemplo: quesos maduros, turrone

Política de ventas (no está muy definida)

- Hay muchas fábricas para coordinar estrategias, falta un ente central
- Cada fábrica pone sus condiciones
- No se toma en cuenta a la competencia (se ve más el cálculo de costo)
- Los consorcios deberían corregir esas fallas
- El equipo de comercialización es muy débil (dos personas)
- Hay muchos productos (para mejorar presentación, administrar, controlar la calidad, vender, etc.)

Tiendas (Quito, Guayaquil, Guaranda)

- Son los principales puntos de venta
- Se empezó por dar salida a los quesos
- Otro sistema de ventas: distribuidores
- Se ha buscado un espacio en el mercado internacional (andino, europeo, etc.)
- El sueño es la exportación (primero aprovechar el país)
- No tenemos vendedores

Administración y análisis empresarial

- El cálculo de precio de costo es rudimentario
- Falta profesionalidad en los administradores. No hay visión de calidad, mercado, etc.
- El sistema de trabajo es rutinario
- La capacitación es brindada por coope-rantes extranjeros

Calidad y presentación

- Es un paso fundamental para ampliar los mercados
- Se da luego que la fase experimental tiene aceptación
- Ejemplo: turrone, cueros

Distribución del producto

- Nos quita espacio no entregar el producto a puerta
- Una desventaja es no poseer carro repartidor
- La situación geográfica es una limitación
- Urge cambiar el sistema

Problemática en torno a las AIR

- Falta organización comercial
- La producción está desorientada
- La tecnología es obsoleta
- Falta infraestructura (almacenar, calificar, preparar y distribuir los productos)
- La administración es cortoplacista (falta una dirección con mentalidad empresarial)

CUADRO DE VENTAS NOMINALES EN EL PAÍS: 1996 PARROQUIA: SALINAS

Producto	VENTAS 95	VENTAS 96	UTILIDAD	PAGO MAT.PRI.	# DE TRAB.
Quesos	1 366 667 939	1 968 927 041	111 071 067	1 474 540 945	35
Embutidos	162 363 478	241 241 576	29 535 474	158 645 200	5
Hongos	76 409 150	66 809 200	-28 066 419	25 290 090	8
Pasta de cacao	33 164 004	201 490 961	31 748 000	80 180 620	5
Turrone y confitería	39 699 375	81 289 980	11 794 841	29 748 422	3
Artesanías de lana	26 788 500	23 493 400	13 647 258	24 231 700	2
Hilo	1 396 973 540	1 132 529 329	-58 878 304	478 258 478	41
Otros (*)	56 667 778	54 645 910	213 019	26 366 100	23
Total	3 158 733 764	3 770 427 397	111 064 936	2 297 261 555	122
Venta en US\$	840 088 800	1 002 773 200	29 538 500	610 973 800	

Tipo de cambio S/. 3,760

COMERCIALIZACIÓN - SALINAS
PRODUCTOS EXPORTADOS AÑO: 1996

COMPRADOR	PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES					PRODUCTOS ARTESANALES					TOTAL grupos (mill.sucr.)	
	PAIS	Hongos (mill.sucr)	Turrón (mill.sucr)	Pasta de Cacao Lana (kg)	Shueter (mill.sucr)	Otros (unid.)	Tah,ma de lana (unid.)	Varios ceram. (mill.sucr)	Otros (mill.sucr)	(mill.sucr.)		
MCCH	Alema.	2,65	102								2,7	
MISSIO(*)	Austria			135,7							135,7	
MCCH-CTM	Italia	6,75	250								6,8	
Firenze TM(*)	Italia			52,0							52,0	
MCCH-CTM	Italia	6,75	250								6,8	
MCCH	Alema	6,50	250								6,5	
Frontiere Nuove	Italia	15,00	500								15,0	
MCCH-CTM	Italia	0,59	23								0,6	
Nadia Sartori	Italia						0,4	0,1	0,7		1,7	
Frontiere Nuove	Italia		8,5	431							8,5	
Firenze TM(*)	Italia									6,8	6,8	
Nadia Sartori	Italia									3,4	6,4	
Kwa Dunia	Italia									4,7	7,9	
Paolo Santi	Italia									1,2	2,0	
Paolo Santi	Italia									0,4	6	
TOTALES		38,24	1 375	8,5	431	187,8	10 678	1	0,5	0,9	2,9	255,7
VENTAS EN \$		10 170		2 248	49 935			144	240	4 497	774	68 007

TOTAL VENTAS AGROINDUSTRIALES \$ 62 353 91,7%

TOTAL VENTAS ARTESANALES \$ 5 654 8,3%

MERCADEO & AGROINDUSTRIA RURAL: CONSTRUYENDO PUENTES

Lic. Fernando Zelada Briceño
MERCADEANDO S.A.

INTRODUCCIÓN

Históricamente, el mercado de servicios no financieros para las PYME, tanto rurales como urbanas, se ha desarrollado a partir de las actividades de las ONG, quienes, en mayor o menor grado, han venido complementando sus operaciones crediticias con actividades de asistencia técnica o capacitación. Esta situación ha llegado a tal punto que algunas instituciones han decidido hacer de este tipo de actividades su eje de trabajo con el sector, aunque cuestionando las posibilidades de autosostenimiento de la línea.

En ambos casos, sin embargo, los esquemas de atención desarrollados han tenido una marcada característica de focalización interna del servicio, vale decir, entrenar o dar herramientas a los usuarios para que manejen mejor sus espacios de gestión interna (aspectos financieros, contables, legales, etc.). En el caso particular de las organizaciones que trabajan en las zonas rurales, dichos servicios se han focalizado hacia los tópicos tecnológico-productivos.

Así, el escenario estratégico en el que se desempeñaba el servicio o la intervención era relativamente manejable y estable, con actores definidos (ONG y PYME = usuario) en una relación bilateral que, desafortunadamente, se agotó en mediciones operativas (número de participantes, horas dictadas, etc.).

Desde nuestra perspectiva, esta orientación en la oferta de servicios no financieros está caracterizada como servicios de apoyo, en tanto sus objetivos son marcadamente operativos y su efecto final se reduce a apuntalar la actividad empresarial interna de los beneficiarios.

Ya hablando en términos de contexto, esta posición era relativamente suficiente considerando la existencia de un mercado cautivo fruto de las altas restricciones a las im-

portaciones que, en materia de política económica, impusieron los sucesivos gobiernos (1980-85, profundizadas en 1985-90) para proteger a la industria local.

En definitiva, los servicios brindados han sido importantes dentro del contexto en que fueron ofrecidos, pero presentan una debilidad estructural en un mercado como el actual, donde la orientación gubernamental hacia una economía de libre mercado es explícita.

Dicho proceso de apertura comercial ha incentivado el aumento constante de importaciones provenientes de todo el mundo, las cuales vienen compitiendo con la producción local por un mercado estructuralmente pequeño y coyunturalmente recesado.

En el caso del subsector de confecciones, por ejemplo, INDECOPI ha encontrado fundada la denuncia contra la importación de textiles chinos que ingresaban al mercado nacional con precio *dumping*, y les ha impuesto una tasa de compensación promedio del 45%.

En el caso del sector agroindustrial, con especial énfasis en el sector agroalimentario, la dinámica del quinquenio 1990-95 ha estado marcada por el ingreso de grandes transnacionales como Nestlé (chocolatería, golosinas, preparados lácteos), Arcor (caramelos, chocolates, galletas, refrescos), Costa (chocolates, galletas), Bresler (helados), Hellmans (vinagre, mayonesas y salsas, condimentos), Heinz (salsas, condimentos, alimentos para niños, etc.), Watt's (néctares), entre otros.

Prácticamente todo el espectro de productos agroindustriales, desde caramelos hasta expandidos, néctares, vinagres y otros encuentran poderosas contrapartes en las marcas extranjeras, por no hablar de la capacidad publicitaria en que éstas soportan sus estrategias.

Los efectos del entorno reseñado se han traducido en una alta restricción del ingreso a los mercados para las PYME agroindustriales peruanas, las cuales no cuentan con los medios, el manejo técnico, el *know-how*, ni el tiempo que requiere la adecuada promoción de sus productos.

Como era de esperarse, ahora las demandas de las PYME en cuanto a los servicios no financieros de las ONG y otros agentes tienen un mercado componente de acciones que les permitan acceder a mejores mercados, o sostenerse en los que vienen operando.

Sin embargo, las reacciones que hemos encontrado en muchas ONG aún son lentas debido a la inexperiencia y falta de formación profesional de sus cuadros en aspectos como mercadeo y comercialización.

Ello se agrava si consideramos que dichas actividades se desarrollan en un escenario estratégico más complejo y en constante evolución, merced a la interrelación generada por dos nuevos actores incontrolables: la competencia y los consumidores.

Durante los cuatro años que venimos trabajando en Marketing para el Desarrollo ©, hemos tenido oportunidad de apoyar a ONG que promueven microempresas, tanto en el ámbito urbano como rural, y podemos afirmar que se viene desarrollando una suerte de proceso hacia el mercado dentro de los enfoques de intervención: comienzan subcontratando instructores para complementar las actividades de capacitación y asistencia técnica de los usuarios, en una segunda etapa buscan internalizar y reciclar dichas variables en su quehacer institucional –solicitando apoyo externo para mejorar sus intervenciones y, eventualmente, buscando complementar la formación de sus cuadros–, y en un nivel superior, buscan establecer mecanismos y metodologías para mejorar los niveles de relacionamiento que establezcan sus PYME usuarias con respecto a los agentes del mercado. En esa medida se pretende cubrir un vacío importante en las propuestas de desarrollo perseguidas por la institución.

“En un entorno como el actual, la competitividad tiene que ver no sólo con el empresario sino también con la ONG: aquellas que sobrevivan serán quienes puedan ofrecer servicios

que mejoren a corto plazo la posición de la PYME en el mercado”

Hans Hagnauer
SwissContact - DESIDE

LA COMPETITIVIDAD Y EL MARKETING

Acaso una de las orientaciones más críticas que asumimos como directriz para nuestras intervenciones en pro del desarrollo del sector, es la que nos indica que “debemos hacerlos competitivos”. Ello merece una reflexión que nos permita ubicarnos mejor.

Entendemos que la alta rentabilidad obtenida por una unidad productiva en la comercialización de un bien o servicio es el resultado del manejo exitoso de la correlación existente entre lo que ofrece al mercado y lo que éste último demanda o necesita y, por tanto, está dispuesto a pagar.

Surgen de esa premisa los primeros niveles de decisión que el empresario debe tomar, referidos a los estratos o grupos de consumidores a los cuales va a dirigir sus esfuerzos de venta.

Hay dos opciones que recoge la literatura de mercadotecnia: adoptar una estrategia de mercadeo indiferenciado u optar por una estrategia de mercadeo diferenciado.

En el primer caso, la empresa optaría por ofrecer sus productos prácticamente a todos los consumidores posibles, es decir, se considera al mercado como uno solo y se pretende abastecerlo de la misma manera.

Y aquí nos topamos con la típica respuesta de nuestros usuarios al preguntarles: “¿Cuál es tu mercado?”:

- “Las mujeres: yo vendo blusas para damas”.
- “Las oficinas: ellas son las que compran mis muebles de madera”.
- “Las amas de casa: todas las que compran mis tacitas son amas de casa que vienen por acá”⁽¹⁾.

Las ventajas por economías de escala de esta visión son obvias, por cuanto las líneas de producción se mantendrían a tiempo

completo sin introducir variantes mayores en los modelos, y los costos de aprendizaje se diluyen de acuerdo a los volúmenes producidos.

Ello, sin embargo, es sumamente peligroso en la actualidad: sólo unas pocas empresas –aun de las grandes– en determinados sectores industriales apuestan por este tipo de estrategia, pues el mercado se encuentra cada vez más segmentado y los consumidores son cada vez más reacios a aceptar “productos promedio”, en lugar de productos adecuados a sus particulares expectativas.

Pensemos solamente en el caso de la cerveza, que ha pasado de ser un producto de consumo masivo ofrecido por igual a todo el mercado, a ofrecer variedades especializadas por tipo de consumidor: malta, premium (Cuzqueña), light, fuertes (Cóndor), etc.

Otro caso que tradicionalmente ha sido considerado “cuasi-monolítico” es el de cigarrillos. Para ilustrar mejor nuestro ejemplo, concentrémonos en los cigarrillos rubios: fuera de las consideraciones de ser más o menos fuertes, casi todos eran similares; sin embargo, ya podemos encontrar en el mercado cigarrillos “Hamilton” y “Premier” que vienen en cajitas de diez unidades, cuando lo habitual era que vinieran en cajetillas de veinte. ¿Por qué ha sucedido esto?

La respuesta es muy sencilla: una gran parte de los consumidores de este mercado son los llamados “fumadores sociales”. A diferencia de los fumadores habituales, que consumen cigarros en un rango que va desde cuatro cajetillas por semana hasta dos cajetillas por día, los fumadores sociales sólo fuman de vez en cuando y, mayoritariamente, cuanto están en una reunión. Para ellos no resulta práctico cargar con una cajetilla grande en el bolsillo, pero tampoco les agrada comprar por unidades; así, el contar con una cajetilla de diez cigarrillos les es sumamente cómodo, y la empresa logra así aumentar considerablemente sus ventas hacia este grupo de consumidores.

Puesto de esta manera, el mercadeo diferenciado presenta ciertos atractivos para las PYME, pues no considera al mercado como un todo indivisible sino altamente fragmentado en diferentes grupos de consumo, de los cuales la empresa opta por abastecer a

determinado segmento según sus propias ventajas y condicionantes.

Los factores clave de éxito en esta estrategia radican en la correcta elección de un segmento que sea rentable, que tenga posibilidades de crecimiento, y al cual la empresa pueda satisfacer con mayor grado de eficiencia relativa.

Dicha eficiencia se traducirá en la generación de un producto con características adecuadas según el segmento escogido, al cual denominaremos producto desarrollado. Es decir, un bien o servicio “ad-hoc” para un mercado determinado, como en los casos señalados.

Sin embargo, conforme otras unidades productivas consideren que el segmento en cuestión también les resulta interesante, optarán por ingresar al mercado ofreciendo alternativas al producto de la PYME pionera, y generarán, en mayor o menor grado, una intensidad competitiva que obligará a la unidad productiva inicial a reconsiderar su estrategia primaria.

Efectivamente, conforme la intensidad competitiva se acrecienta, las interrelaciones anteriormente señaladas entre el empresario y el mercado ya no serán garantía de sostenibilidad sino condiciones mínimas de supervivencia, sobre las cuales deberá introducir variantes de diferenciación u otro enfoque que lo lleven a generar un producto competitivo.

En tanto la competencia es relativa a los competidores existentes en determinado mercado o sector industrial, la estrategia a seguir pasa por conocer variables como los productos competidores, sus atributos y ventajas, niveles de precio, estructura de la distribución, condiciones crediticias, etc., sobre las cuales pueda trazar cursos de acción que le aseguren mayor sostenibilidad relativa: una estrategia competitiva.

Entendemos, entonces, que toda estrategia competitiva es producto de las características individuales de cada sector industrial y, dentro de ellos, relativa a los diferentes submercados que se pretende abastecer partiendo de las posibilidades y limitaciones de las PYME.

Vale decir, así como va quedando claro para muchos profesionales y estudiosos que no existe la “calidad total”, el criterio de

“competitividad” tampoco es único ni absoluto sino que está en función de dependencia con respecto al mercado del cual estamos hablando.

Para graficar mejor este punto, pongamos un ejemplo final: es claro que una chompa de diseño exclusivo hecha en alpaca Mitchell que se vende en Camino Real a US\$ 120,00 no es competencia para una PYME que vende sus chompas “Capulí” de alpaca a un estrato socioeconómico de clase media-baja en el Mercado Central a US\$ 10,00. Del mismo modo, nuestra PYME del ejemplo jamás será competencia de Mitchell en su segmento de mercado, por que la calidad de estos dos productos está fijada por el mayor grado de satisfacción que generan a sus respectivos mercados de atención. Es claro que una chompa Mitchell de US\$ 120,00 en el Mercado Central no va a satisfacer a nadie.

No existe la calidad total ni la competitividad absoluta en marketing, pues los términos absolutos son enemigos de lo relativo, y no existe variable más compleja y relativa que un grupo de consumidores.

El mayor o menor grado de sostenibilidad que genera una empresa en el mercado es resultante del equilibrio que pueda desarrollar en los tres vértices del “triángulo estratégico”: compañía (PYME), consumidores y competencia. Esto será desarrollado más detalladamente en el capítulo referente a segmentación de mercados.

Para terminar, debemos citar al profesor Michael Porter en una idea que puede afinar mejor nuestra perspectiva como interventores para el desarrollo de las PYME:

“La competitividad es una decisión propia de cada organización empresarial: las empresas deciden, en base a un análisis interno (empresa) y externo (el sector industrial), en qué porción del mercado es que quieren competir”.

NUESTROS SERVICIOS

Hacia entidades de cooperación:

- a. Diagnóstico y dimensionamiento de la problemática de la comercialización de las PYME.

- b. Diseño de proyectos de comercialización y apoyo a la comercialización de las PYME.
- c. Evaluación de programas de apoyo a la comercialización de las PYME.
- d. Diseño y entrenamiento en sistemas de monitoreo y evaluación de programas de comercialización para las PYME.

Hacia organismos privados de desarrollo:

- a. Asistencia técnica y consultoría en programas de apoyo en marketing y comercialización para PYME.
- b. Capacitación y entrenamiento de recursos humanos con diferentes niveles de concentración en las áreas de marketing y comercialización.
- c. Promoción y diseño de consorcios de desarrollo de mercados (CDM).
- d. Investigación y desarrollo de productos y mercados.
- e. Pasantías en marketing y pequeña empresa.
- f. Investigación y desarrollo comercial en agroindustria rural.

Hacia pequeñas empresas:

- a. Diseño de planes y estrategias comerciales.
- b. Planificación estratégica de marketing.
- c. Desarrollo de marcas comerciales.
- d. Investigación y desarrollo de productos y mercados.
- e. Asesoría y consultoría en marketing y ventas.
- f. Capacitación de recursos humanos.

NUESTROS CLIENTES

Dentro de nuestros servicios de asesoría y consultoría, investigaciones de mercados de productos y servicios, diseño y desarrollo de propuestas de capacitación en marketing y comercialización, así como diseño de estrategias de marketing, mantenemos relaciones de cooperación y servicios con diversas instituciones como:

a. Organismos de cooperación internacional:

- Cooperación Italiana (Progetto Sud Uil)
- Fondo de Desarrollo de la Microempresa - FONDEMI (UE)
- Fondo General de Contravalor Perú-Canadá (FGCPC)
- Grupo Esquel Perú (GEP)
- SwissContact (COTESU)

b. Organismos no gubernamentales de desarrollo:

- Asociación para el Desarrollo Laboral - ADEC/ATC
- Asociación PROMOVIENDO
- Asociación Nacional de Institutos de Desarrollo del Sector Informal - IDESI Nacional
- Cáritas / Moyobamba
- Catholic Relief Services - CRS
- Centro de Apoyo al Sector Informal - CASI
- Centro de Capacitación y Asesoría - CENCA
- Centro de Formación Empresarial - ALTERNATIVA
- Fomento de la Vida - FOVIDA
- Instituto de Capacitación y Asesoría a la Familia - INCAFAM
- Instituto de Diálogo y Propuestas - IDS
- Instituto de Producción Audiovisual para la Capacitación de la Pequeña Empresa - IPACE/SENATI
- Instituto de Promoción del Desarrollo Solidario - INPET
- Intermediate Technology Development Group - ITDG
- Intermediate Technology Development Group - ITDG / San Martín
- Intermediate Technology Development Group - ITDG / Moyobamba.
- Programa de Apoyo a ONG - PACT /AID
- Servicios Educativos el Agustino - SEA
- Servicios Educativos, Promoción y Apoyo Rural - SEPAR/Huancayo

- Servicios Educativos Rurales - SER /HUACHO

c. Consorcios de organismos no gubernamentales:

- Consorcio de organismos no gubernamentales que apoyan a la pequeña y microempresa - COPEME
- Consorcio de organismos no gubernamentales que apoyan a la pequeña y micro empresa - COPEME/Filial La Libertad
- Mesa de trabajo del COPEME/Huancayo
- Consorcio interinstitucional de promoción al desarrollo regional - CIPDER/Cajamarca

d. Módulos y centros de servicios:

- Asesoría, Consultoría y Negocios - ACONSUR
- Centro de Formación y Desarrollo Empresarial - CENTRO IDESI/Huacho
- Módulo de servicios de Tacna AECI-/MITINCI/CETICOS
- Módulo de servicios de Ilo AECI/MITINCI/CETICOS
- PROMOVIENDO - Cuzco
- PROMOVIENDO - Puno

e. Gremios empresariales:

- Confederación de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP)
- Asociación de Pequeños y Medianos Industriales del Perú (APEMIPE)
- Centrales Empresariales Unificadas (CEUS)

f. Instituciones de Educación Superior:

- Pontificia Universidad Católica del Perú
- Universidad de Lima
- Universidad Particular Ricardo Palma
- Instituto Peruano de Marketing - IPM

g. Medios de comunicación:

- Diario "Gestión"
- Diario "PYME"
- UHF Canal 45

h. Empresas privadas:

- Autopartes Nacionales E.I.R.L. (materiales eléctricos)
- Agroindustria Alimenticia MOLICUSCO (agroindustria)
- Alimentos MISKY S.A. (agroindustria)
- Apícola Bee King (apicultura)
- Compañía Peruana de Gas - SOLGAS S.A.
- Cueros llave S.A. (curtiembre)
- Diseña Cryl S.R.L. (acrílicos)
- Diseños Vargas M. (confecciones)
- Frutos del País S.A. (agroindustria)

- Laive S.A. (lácteos)
- Ríos Hermanos S.R.L. (confecciones)
- Textil Arhuata S.R.L. (confecciones)
- Strobbe Hermanos S.R.L. (metalme-cánica)
- V.I.P. 2000 (venta personal)

NOTA

- (1) Respuestas espontáneas recogidas al entrevistar a diferentes PYME de diversos sectores productivos en Gamarra, Surquillo y el Mercado Central.

UNA EXPERIENCIA EN EL MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL EN EL PERÚ

Luis Dalmao - CURMI

INTRODUCCIÓN

CURMI es una asociación civil sin fines de lucro cuyo objetivo social es promover y fomentar el desarrollo de pequeños y medianos productores nacionales, fundamentalmente beneficiarios de la cooperación internacional, con el fin de mejorar sus condiciones socioeconómicas y su participación en la actividad económica del país.

En 1993, y bajo el auspicio de la Agencia Española de Cooperación Internacional, se creó la asociación CURMI con un objetivo muy específico. Nuestra experiencia en el terreno de la cooperación para el desarrollo nos había enseñado que el talón de Aquiles de la mayor parte de los proyectos que se venían ejecutando se encontraba en la comercialización de la producción obtenida. La mayor parte de los presentes conocerán múltiples casos de proyectos de desarrollo técnicamente bien sustentados, con la población beneficiaria y los objetivos bien definidos, con planteamientos realistas y bien encaminados, pero que han fracasado una vez llegado el momento de comercializar la producción obtenida.

En los alrededores de Tarapoto –y en general en toda la selva peruana– podemos encontrar numerosos ejemplos de plantas de procesamiento agroindustrial que, a pesar de contar con todos los elementos necesarios para su funcionamiento, actualmente no se encuentran operativas porque en su debido momento no se tuvo en cuenta la comercialización y venta de la producción que iban a generar.

Éste ha sido un problema generalizado en proyectos promovidos por organizaciones no gubernamentales, por agencias internacionales para el desarrollo y por organismos del propio Estado peruano.

CURMI ha representado una experiencia pionera en este sentido, ya que su creación obedece estrictamente a la necesidad de abrir mercados y hallar canales de comer-

cialización para los productos que se generan en el marco de estos proyectos de desarrollo. En estos momentos se cuenta ya con experiencia en la comercialización y venta en mercados locales y regionales, en el mercado nacional –donde podemos destacar una creciente presencia en los supermercados y grandes superficies de Lima–, y desde el año 95, en la exportación a terceros países, principalmente a Europa.

Este Tercer encuentro de la Red de Agroindustria Rural del Perú resulta un marco inmejorable para exponer nuestra experiencia en el tema de mercadeo y comercialización de productos. Es más, nos atrevemos a afirmar que, sin duda alguna, una de las principales funciones que puede desempeñar la Red es intercambiar experiencias de mercadeo, así como poner en contacto distintos proyectos, empresas, comités de productores y otro tipo de organizaciones, para que puedan afrontar de forma conjunta la comercialización de sus productos.

A continuación queremos exponer algunos de los casos más representativos de comercialización de productos agrícolas y agroindustriales que CURMI ha llevado a cabo hasta la fecha.

PALMITO DE PIJUAYO “NAUTA S.A.”

El cultivo de pijuayo para palmito es una de las pocas alternativas agrícolas económicamente rentables que se pueden desarrollar en la selva baja peruana. Por este motivo, a inicios de la presente década, la Agencia Española de Cooperación Internacional (AE-CI), en coordinación con el gobierno regional de Loreto, decidieron impulsar el proyecto de desarrollo Iquitos-Nauta, con el cultivo de palmito como eje central de la economía productiva en la zona.

El proyecto ya se encuentra en una fase muy avanzada. Desde 1993 se ha tenido una presencia constante y creciente de este producto en los supermercados limeños. En

1995 se iniciaron las exportaciones, destinadas principalmente a Francia, España, Gran Bretaña y Canadá. En estos momentos ya se cuenta con una empresa que gestiona toda la actividad productiva –Nauta S.A.–, donde se ha dado participación a los agricultores beneficiarios del proyecto. Además, en febrero de 1997 entró en funcionamiento una nueva planta de transformación, que permite procesar el palmito en grandes volúmenes y con todas las garantías cualitativas y sanitarias que demandan los exigentes mercados exteriores.

De la experiencia de Nauta S.A. queremos destacar algunos aspectos que consideramos de vital importancia para la consolidación de este proyecto.

La orientación del mercado

El palmito enlatado cuenta con muy poca tradición de consumo en el Perú. El único mercado destacable es el de Lima, donde se puede comercializar en supermercados e hipermercados, pero siempre en cantidades limitadas.

Al inicio de la producción, el mercado limeño fue suficiente para ir absorbiendo el palmito que se generaba. Gracias a una buena y homogénea calidad del producto, así como a su atractiva presentación, se pudo ir ganando progresivamente un espacio en el mercado nacional. De todas formas, ya en 1995 la producción obtenida superaba con creces la capacidad de este mercado.

La exportación se presentaba como el siguiente paso a dar. Se debieron efectuar algunas modificaciones en cuanto al etiquetado, así como adecuar la calidad del producto al gusto del consumidor europeo. Con todo, la principal dificultad se encontró en satisfacer los volúmenes de exportación requeridos. El importador no sólo nos demanda un precio competitivo y una buena calidad, sino que además exige un suministro constante, en volúmenes considerables si los comparamos con los que se manejan en el mercado nacional. En esos momentos, la producción generada en Iquitos no alcanzaba a satisfacer esos volúmenes.

Afortunadamente, otros proyectos auspiciados por la cooperación internacional estaban empezando a producir palmito enlatado. Sumando las producciones, se obtenía la suficiente cantidad como para iniciar las

exportaciones. Se estandarizaron las calidades y se etiquetaron todas las latas con la marca Nauta. De lo que hubiese podido ser una mayor competencia entre distintas empresas y proyectos dentro del limitado mercado nacional, se pasó a exportar conjuntamente con regularidad. En la actualidad se cuenta con numerosos pedidos del exterior, y los volúmenes de exportación van en constante aumento.

Como comentábamos anteriormente, es muy importante que la Red pueda funcionar como eje de intercambio de información comercial entre las distintas organizaciones que promueven el desarrollo agroindustrial en el Perú. Como hemos visto en este ejemplo, intentar en estos momentos producir palmito enlatado para el mercado nacional puede fácilmente desembocar en el fracaso. Por el contrario, aprovechar los canales de exportación con que ya se cuenta significa tener desde un inicio un mercado asegurado para la producción que se pueda ir generando.

El famoso lema “La unión hace la fuerza” es más aplicable en el terreno de la comercialización que en ningún otro campo. En el ejemplo del palmito enlatado hemos observado cómo distintas empresas pueden afrontar la parte productiva de forma independiente, pero no tienen otra alternativa que comercializar de forma conjunta, en este caso a través de CURMI.

Equilibrio entre la planta agroindustrial y la producción en campo

Muchos programas de promoción de cultivos deben ir acompañados desde su inicio de una industria de transformación. El caso del palmito representa un claro ejemplo, ya que la chonta en fresco, sin estar enlatada, no puede ser comercializada en volúmenes significativos.

Ante esta situación, podemos incurrir en dos errores. Retrasar la construcción de la industria transformadora hasta que se alcancen ciertos volúmenes de producción en campo implicará que las primeras cosechas no puedan ser procesadas, con el consiguiente perjuicio económico para el agricultor y su pérdida de interés hacia el nuevo cultivo.

En el extremo opuesto, podríamos citar numerosos casos en los cuales la planta de transformación ha sido inicialmente sobredimensio-

nada, lo que ha implicado una carga financiera excesiva sobre el producto final. Esto repercute en un precio de venta muy elevado y, consecuentemente, en graves dificultades para poder comercializar la producción.

En el caso que estamos exponiendo se optó por la construcción de una planta piloto que requirió de muy poca inversión económica. Esta planta permitió operar hasta que se alcanzó un nivel de producción tal que hizo imprescindible la construcción de la nueva planta de transformación. Esta nueva planta cuenta con una capacidad de procesamiento de 5000 chontas de pijuayo por turno.

En otros proyectos gestionados por CURMI, para solucionar este mismo problema se optó por la construcción de plantas modulares, lo que permite un crecimiento gradual de la capacidad instalada de procesamiento conforme se va incrementando la producción de materia prima.

Como vemos, lo importante es que el costo de la transformación permita que el producto sea competitivo en el mercado, tanto en precio como en calidad.

PASTA DE CACAO "CACAO DEL ORIENTE S.A."

La asociación CURMI viene ejecutando en San Martín, principalmente en las provincias de El Dorado, Lamas y San Martín, un proyecto de promoción del cultivo del cacao y su industrialización. Para ello cuenta con una planta de transformación donde se produce pasta o licor de cacao a partir de cacao en grano. Como es bien sabido, el cacao constituye una alternativa agrícola económicamente rentable y ecológicamente sostenible, en contraste con los cultivos anuales o "en limpio" predominantes en la zona.

A pesar de su comparativa rentabilidad económica, el cacao, al igual que la mayor parte de los cultivos producidos en los llamados países del sur, cuenta en estos momentos con un precio inferior al de hace 35 años. Además, los países del sudeste asiático están incrementando espectacularmente su producción como fruto de sus agresivas políticas agrarias. Ante este panorama, orientar la producción para competir en el mercado bursátil internacional supone asumir de antemano un techo económico no muy elevado para nuestro producto.

Sin embargo, existen mercados específicos donde se puede conseguir una mayor rentabilidad. En el caso del cacao de San Martín hemos transformado una de nuestras debilidades en una ventaja competitiva.

El agricultor sanmartinense no suele (o no puede) aplicar productos agroquímicos en sus plantaciones de cacao, debido al elevado costo de estos productos y a sus moderados resultados. Por ello, el equipo extensionista de nuestro proyecto ha estado capacitando al agricultor para que pueda controlar sus plagas y enfermedades con métodos exclusivamente culturales. Así, podemos afirmar que el cacao obtenido encaja perfectamente en el concepto de "producto orgánico" o "producto ecológico". Como es bien sabido, en los países del Primer Mundo existe una creciente demanda de productos orgánicos; además, el consumidor está dispuesto a pagar un sobreprecio, ya que considera que la "organicidad" es un factor adicional de calidad.

En estos momentos se está trabajando con una firma europea para la certificación orgánica del cacao generado en nuestro proyecto de San Martín. Otras ONG de la zona han sido pioneras en esta experiencia de gestión de la certificación orgánica de diversos productos, entre los que destaca el algodón.

COMERCIO SOLIDARIO "MERCADECO"

Existe en Europa una creciente red de organizaciones del llamado "comercio justo" o "comercio solidario", que compran directamente a cooperativas de los países del sur pagando un precio más justo por los productos. El comercio solidario nació en 1959 en Holanda. Actualmente hay más de 65 organizaciones importadoras en toda Europa, con un avanzado nivel de desarrollo en países como Suiza, Holanda o Alemania, donde en productos como el café movilizan alrededor del 5% del volumen total.

El mercado solidario cuenta todavía con múltiples limitaciones, pero puede ser un instrumento fundamental para la exportación y la comercialización de muchos de nuestros productos. Como en el caso del mercado orgánico, supone otra posibilidad de obtener un precio adicional por la venta de estos productos.

Nuestra experiencia en este campo ha corrido a la par con la de la ONG vasca MERCADECO, organización que nació en 1995, específicamente orientada a trabajar en pro del comercio justo. En varias ocasiones ya se han mandado contenedores mixtos a MERCADECO, quien corre a cargo de su comercialización a través de la red de tiendas solidarias existentes en España.

Aprovechar la oportunidad que nos brinda MERCADECO nos ha permitido, además de obtener un mejor precio, tener la posibilidad de efectuar exportaciones de productos de difícil comercialización en el mercado nacional, que ya se encuentra saturado, y en el mercado internacional, que demanda mayores volúmenes y precios muy ajustados.

En muchos proyectos se trabaja en forma semiartesanal, con volúmenes de producción muy limitados y con una estructura de costos elevada. Gracias a los contenedores mixtos que se han ido mandando, hemos tenido la oportunidad de exportar en pequeñas cantidades productos como cerámica, bisutería, textiles, café, maní, palmito enlatado, pisco, etc.

ACEITUNA NEGRA Y VERDE "LA ESPERANZA S.A."

Los departamentos de Tacna y Moquegua han sido tradicionalmente productores de aceituna. A pesar de contar con un interesante volumen de producción y con una buena calidad de producto, los agricultores no podían obtener el beneficio económico deseado debido a problemas en la comercialización.

El proyecto de Apoyo al Desarrollo Agroindustrial, cofinanciado por la AECI, se planteó como prioridad trabajar para mejorar cualitativa y cuantitativamente la producción aceitunera, y para mejorar los canales de comercialización del producto.

El caso de la aceituna presenta el típico ejemplo de un agricultor que produce siguiendo esquemas tradicionales, pero que vive de espaldas a las exigencias y variaciones del mercado.

El olivo es un árbol vecero, es decir, presenta una cosecha muy abundante seguida de otra muy escasa, y así sucesivamente. En años de cosecha abundante los precios

caen espectacularmente, mientras que en años de poca cosecha, a pesar de contar con un precio interesante, no hay mucha materia prima que vender. Este fenómeno ha sido corregido culturalmente, lo que ha permitido incrementar el nivel de producción y de ganancias del agricultor. También se ha empezado a cosechar aceituna verde.

Gracias a las mejoras en campo y en la planta de transformación, en estos momentos se está exportando aceituna a Estados Unidos y Chile, además de venderse en Lima y en el mercado local.

CONCLUSIONES

Como hemos podido observar en los ejemplos aquí expuestos, los proyectos agroindustriales de cooperación para el desarrollo requieren de una buena orientación y respaldo en el apartado de mercadeo y comercialización. Este apoyo debe iniciarse ya en la fase de programación y planificación y proseguir durante la etapa de ejecución del proyecto. En todo momento se debe tener presente qué productos cuentan con una demanda y precios estables o en crecimiento. Debemos conocer a qué mercado irá orientada nuestra producción y contra quién vamos a competir.

No debemos considerar que un proyecto productivo está plenamente consolidado cuando la planta de transformación inicia su producción, sino cuando esta producción ya cuenta con un mercado estable y con un nivel de ventas asegurado.

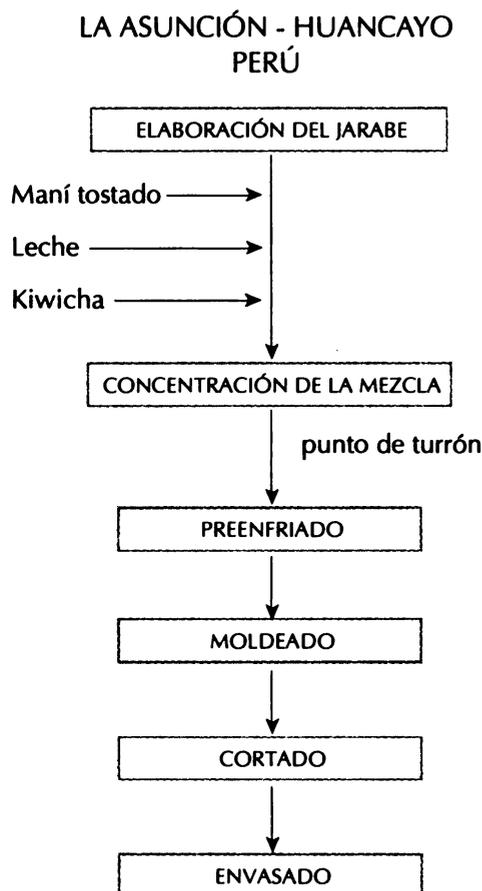
En el mundo del mercadeo, cada proyecto, cada empresa, cada asociación de productores, debe tener presente hasta qué punto puede asumir la comercialización de su producción de forma independiente. Nuestra experiencia nos ha enseñado que cuando se pretende llegar al mercado nacional o internacional, es muy arriesgado y suele dar poco resultado emprender aventuras de forma aislada. Por tanto, y dada la importancia de este tema, aprovechamos una vez más la oportunidad que nos brinda este foro para resaltar el papel que la Red de Agroindustria Rural del Perú y otras organizaciones de similar orientación deben asumir en el campo de la comercialización y mercadeo de la producción generada por la agroindustria rural en el Perú.

BLOQUE III
TECNOLOGÍA APROPIADA

ETAPAS DE ELABORACIÓN DEL TURRÓN DE KIWICHA Y SU IMPORTANCIA

María Canto Sanabria
Agroindustria La Asunción

FLUJO DE ELABORACIÓN DEL TURRÓN DE KIWICHA



ELABORACIÓN DEL JARABE

El azúcar

El azúcar posee un 95% de sacarosa, que es un disacárido de glucosa y fructuosa.

En el proceso de concentración del turrón de kiwicha, el azúcar se invierte antes para lograr pequeñas cantidades de jarabe dentro de los otros ingredientes mayores como la kiwicha, la leche y el maní.

Hablamos de "inversión" del azúcar porque el poder rotatorio de la solución frente a la luz polarizada es invertido por hidrólisis.

Esta inversión motiva un ligero aumento del 5,26% del peso de materia seca en la solución, una débil elevación del sabor dulce y un aumento en la solubilidad del azúcar en solución.

Mezclando el jarabe de azúcar con la miel de abeja se eleva la concentración de azúcares en la solución de azúcar invertida. De este modo, la solución total es menos viscosa, y disminuye el peligro de desarrollo de levaduras y de mohos osmófilos.

La miel de abeja es un producto natural con 20% de agua y 79% de azúcar invertida, aproximadamente, lo que incluye un 38% de fructuosa o levulosa y un 31% de glucosa o dextrosa.

El aumento de solubilidad de todo jarabe facilita el moldeado de la masa del turrón. Bioquímicamente, esto se debe a la elevada solubilidad, a una menor higroscopicidad de la fructuosa y a la dificultad de cristalización de la glucosa.

La solubilidad de las azúcares totales aumenta con la adición de la miel de abeja o azúcar invertida. La miel también ayuda a que el producto tenga una textura suave y apariencia lubricada.

Todas estas propiedades se utilizan en confitería para conseguir productos en los cuales la sacarosa no cristalice y se disperse por todo el preparado.

El contenido de sacarosa en los caramelos es de 50%, el de azúcar invertida es de 10%, el de glucosa es de 35%, y la humedad es de 5%.

En el turrón, el contenido de sacarosa es de 20%, el de azúcar invertida de 15%, el de glucosa de 40%, y la humedad es de 12%.

La utilización práctica en el turrón de kiwicha La Asunción es del 10% de azúcar rubia y de 15% de miel de abeja.

ADICIÓN DE INSUMOS

El maní

El maní o cacahuate tiene de 25 a 30% de proteínas, 48% de grasa y 3% de fibra.

La importancia de este insumo utilizado en la industria de la confitería se debe a su aporte energético, de ácidos grasos esenciales y de vitaminas liposolubles. Además, sus características organolépticas dan sabor, gusto y aroma a cualquier confite. Por ello, en el turrón se utiliza el maní tostado, pelado y triturado en una proporción de 7%.

La leche en polvo

La leche en polvo se emplea como ingrediente rico en proteínas en la preparación de numerosos alimentos. Tiene 27% de proteínas aproximadamente, 29% de grasas, 500 Kcal, vitaminas A, D y C, y minerales indispensables para la alimentación humana.

En este proceso se emplea una disolución a doble concentración. Por ejemplo, si las leches en polvo instantáneas que se venden en el mercado peruano fijan su disolución de 130 g en 1 litro de agua hervida, nosotros diluimos 130 g en medio litro de agua.

Además del aporte proteico (complementariedad de los aminoácidos esenciales de la kiwicha y de la leche en polvo) y el aporte calórico que brinda la leche en polvo, ésta brinda un sabor y aroma más agradable al turrón de kiwicha. Este producto se utiliza en una proporción del 8%.

La kiwicha

La kiwicha es un seudocereal muy conocido y consumido por nuestros antepasados

(precolombinos e incas). Por su importancia nutritiva tradicionalmente se consume tostada.

La kiwicha contiene un promedio de 12,3% de humedad, 35% Kcal, 12,5% de proteínas, 7,2% de grasas, 65% de carbohidratos y minerales como calcio, potasio y hierro.

Los almidones de algunos cereales y tubérculos tienen un importante papel en la tecnología alimentaria, debido a sus propiedades físico-químicas, funcionales, y sobre todo a sus propiedades hidrocoloidales.

Los almidones se encuentran en los vegetales en forma de gránulos intracelulares compactos, con aspecto y estructura característicos según la planta de la que provienen.

En el tostado de la kiwicha se provoca una hidrólisis parcial de almidón, y la gelatinización del almidón no es considerable. Debido a la evaporación del agua y a los cambios físico-químicos del almidón, en este proceso de tratamiento térmico se obtiene una textura ligera y alveolar; el tamaño del grano aumenta dos a tres veces y se hace más digerible.

El empleo de la kiwicha tostada es del 60% en el turrón (previamente, su proceso consta de selección, limpieza y tostado a punto de insuflado).

CONCENTRACIÓN DE LA MEZCLA

Es la etapa más importante del procesamiento del turrón de kiwicha, donde se consigue el punto óptimo de una masa de confite, que se debe manipular posteriormente para su amasado y cortado.

En este proceso se conjugan parámetros tales como:

CUADRO 1
Composición de algunos productos de confitería

Confite	Estado físico	Temp. cocción	Cont. final de agua %	Cont. en sacarosa	Cont. en azúcar inv. %	Otros contribuyentes
Caramelo duro	Vítreo	115 - 170	1 - 2	25 - 100	0 - 15	-- x --
Turrón	No cristalino	- 126	- 8	20 - 50	0 - 15	Leche descremada polvo, grasas, lecitina

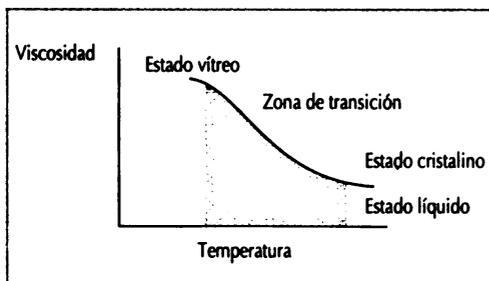
REF. Chefte, Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos, Zaragoza - España - a976

- Inversión de azúcares (elaboración de jarabe)
- Temperatura
- Humedad
- Tiempo

Cuando el punto es óptimo (punto de turrón) la mezcla comienza a acusar una tendencia a espesarse o desprenderse del fondo de la olla. En este momento se corta el tratamiento térmico.

En la ciencia que estudia las propiedades del azúcar en la confitería, se trabaja para este turrón dentro de una zona de transición, donde la viscosidad dentro de un margen de temperatura es la apropiada para este producto. Si la viscosidad decrece, como se muestra en la figura 1, el azúcar puede cristalizar, y el estado vítreo no es estable (éste se usa para los caramelos).

FIGURA 1



Actualmente, para la elaboración del turrón de kiwicha La Asunción, utilizamos peque-

ñas ollas de acero inoxidable. Las ollas de aluminio son inconvenientes en la elaboración de alimentos, por las impurezas que contienen en su aleación.

PREENFRIADO

En la concentración, la masa del turrón llega a temperaturas de 100 a 102 °C. Cuando se alcanza el "punto óptimo", se paraliza el tratamiento térmico, y el preenfriado se realiza a temperatura ambiente (el clima de Huancayo es frío) hasta obtener una temperatura de 45 °C.

MOLDEADO

Después del preenfriado se realiza el moldeado sobre una plancha de mármol y con ayuda de rodillos de madera.

En nuestra agroindustria estamos utilizando algunas tecnologías tradicionales, pero con criterios sanitarios y de seguridad alimentaria.

Observamos en el mercado moldeadoras y cortadoras de confite, pero con aleaciones de cobre que tienden a oxidarse formando óxidos sulfurosos tóxicos para la salud.

El mármol utilizado para confitería proviene de escares muy duros que se cortan y pulen para formar planchas aptas para utilizar en confitería.

CUADRO 2

Contaminantes más importantes en la industria de los alimentos

Compuesto químico	Origen	Alimentos contaminados
Dioxinas	Industria eléctrica Impurezas de los PCP y otros clorofenoles	Pescado, leche humana Pescado, leche de vaca y sebo de vacuno
Pentaclorofenol	Protector de la madera	Alimentos diversos
Hexaclorobenceno	Fungicida y productos industriales	Grasa animal, productos lácteos y leche humana
Mirez	Pesticida	Pescado, partes comestibles de los mamíferos y leche humana
DDT e hidrocarburos	Pesticidas	Pescado y leche humana
Alquimercuriales	Obtención del cloro, lejía, y tratamiento de semilla	Pescado y cereales
Plomo	Gases de automóviles, combustión del carbón e industria del plomo Soldaduras en botes de conserva	Vegetales Leche enlatada y conservas de pescado
	Revestimientos en cerámicas	Alimentos ácidos
Cadmio	Aguas residuales Operaciones de fundición	Cereales y otros vegetales Tierra de labranza y productos carpinchos
Arsénico	Operaciones de fundición	Leche, vegetales y fruta

CORTADO

Se forman láminas de la masa del turrón en las mismas planchas de mármol, y se cortan con cuchillo de acero inoxidable al tamaño del molde y del envase del turrón, que se expende en forma de barras. Los moldes utilizados son de madera de zapote.

ENVASADO

Inmediatamente después se procede al llenado o envasado del producto en las bolsitas de polipropileno doble, que luego se sellan térmicamente y se etiquetan para la comercialización.

BIBLIOGRAFÍA

- Cheftel Henry, *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos* - Vol I.
Editorial, Acribia, Zaragoza, España - 1976
- E. Hugot, *La sacarosa en la confitería*
Editorial Dunad - París 1970
- Howard Roberts, *Sanidad alimentaria*.
Editorial E.I.R.L. Lima - Perú 1981
- UNIFEM, REPEM. *Mujeres y tecnologías alimentarias*.
Editorial E.I.R.L. Lima - Perú 1994
- ITDG, UNIFEM. *Procesamiento de cereales*
ITDG Lima - Perú 1995

PLANTAS MEDICINALES: USO Y TRANSFORMACIÓN EN TAKIWASI

Kevin Sebastian
Takiwasi

¿QUÉ ES TAKIWASI?

Takiwasi es un centro de rehabilitación de toxicómanos y de investigación de medicinas tradicionales ubicado en los alrededores de Tarapoto, al borde del río Shilcayo. Takiwasi fue fundado en 1992. Su director actual, Dr. Jacques Mabit, se ha dedicado al estudio de las medicinas tradicionales de la selva alta amazónica desde 1986. De estos estudios surgió la idea de fundar un centro para tratar drogadictos empleando métodos de la medicina tradicional. En 1992, Takiwasi empezó a acoger a sus primeros pacientes, y en estos años ya han sido internadas más de ciento ochenta personas con problemas de dependencia a drogas. Recientemente se ha publicado un pequeño libro resumiendo los resultados de los dos primeros años y medio de tratamiento.

El objetivo general de Takiwasi es revalorizar los recursos humanos y naturales de la medicina tradicional y elaborar una alternativa terapéutica frente a las toxicomanías que sea eficaz, de bajo costo y culturalmente adaptada. Para lograr este objetivo, Takiwasi emplea varios métodos de trabajo, entre los cuales se encuentra la investigación del uso tradicional de las plantas en la región.

Numerosas plantas estudiadas en Takiwasi se utilizan actualmente en el tratamiento de los toxicómanos debido a sus efectos físicos y psicológicos. Muchas de estas plantas no sólo sirven en las terapias con drogadictos, sino también en el tratamiento de una amplia variedad de problemas de salud que aquejan a la población en general.

Tradicionalmente, los curanderos tienen las plantas a la mano y las recogen frescas al momento de usarlas para sus remedios. Así, las personas que viven en zonas alejadas de los lugares donde crecen estas plantas no pueden beneficiarse de ellas. En nuestro pequeño laboratorio en Takiwasi estamos tratando de elaborar productos a partir de di-

versas plantas medicinales amazónicas para su venta en otras partes del Perú o del mundo. Los beneficios de estas ventas sirven para financiar en parte el centro, ya que la mayoría de pacientes toxicómanos reciben el tratamiento en forma gratuita.

Vamos a examinar el caso de la famosa uña de gato, que fue la primera planta procesada en Takiwasi.

¿QUÉ ES LA UÑA DE GATO?

“Uña de gato” es el nombre vulgar que se aplica a dos especies de plantas que se encuentran en la selva peruana. Botánicamente, ambas especies, *tomentosa* y *guianensis*, pertenecen al género *Uncaria*. Durante los últimos diez años se han llevado a cabo tanto en el Perú como en el extranjero muchos estudios de las virtudes de estas dos plantas, conocidas tradicionalmente como “milagrosas”. En general, podemos decir que la especie *tomentosa* ha sido la más estudiada. Por eso, muchas veces en el mercado se ve propaganda diciendo que la *Uncaria tomentosa* es la verdadera y única uña de gato. Todavía no están definidos los ingredientes beneficiosos que tiene la especie *guianensis*, pero los estudios biológicos y farmacológicos de las dos especies siguen en proceso. Nosotros usaremos el término uña de gato para referirnos a las dos especies.

Los estudios científicos han confirmado las numerosas cualidades conocidas desde tiempos inmemoriales por los curanderos de la región. Algunas investigaciones clínicas muestran evidencias de que la uña de gato disminuye el tamaño de tumores y ayuda a eliminar las toxinas causadas por la quimioterapia durante el tratamiento del cáncer. Aún más, se han hallado evidencias de laboratorio de que la uña de gato posee acciones biológicas antimutagénicas e inmunostimulantes. En cuanto a la acción inmunológica, las investigaciones muestran

que la uña de gato activa la formación de glóbulos blancos, que son los principales defensores del cuerpo contra gérmenes infecciosos.

Estas tres acciones biológicas: antiinflamatoria, antimutágena e inmunoestimulante, son de gran importancia en medicina. Pero la medicina tradicional peruana reconoce muchos más usos de la uña de gato contra diversas patologías, tales como la artritis, gastritis, asma, úlcera gástrica, diabetes, inflamaciones dérmicas, convalecencia y debilidad general. Tomando en cuenta la experiencia basada en el uso tradicional y las investigaciones científicas hechas en años recientes, podemos decir que la uña de gato es una planta medicinal que proporciona grandes beneficios contra una variedad de enfermedades.

¿CÓMO TAKIWASI PROCESA LA UÑA DE GATO?

El trabajo que hace Takiwasi con la uña de gato es elaborar un producto de calidad y promover los beneficios de la planta. En Takiwasi, consideramos que es de suma importancia producir uña de gato, o cualquier otra planta, de una manera ecológica y sostenible para el medio ambiente. Actualmente, la extracción, comercialización e industrialización de uña de gato y de otras plantas nativas viene realizándose de manera indiscriminada y especulativa, sin tener en cuenta la protección de estas valiosas especies y la preservación de la selva. Takiwasi hace el esfuerzo de trabajar directamente con agricultores que producen la uña de gato en la región de San Martín. Trabajar con agricultores implica promover la plantación y el cultivo de uña de gato, y no sólo la colecta sin siembra. Esto asegura la preservación de las especies y un abastecimiento continuo del mercado.

Debido a esta preocupación por la conservación del medio ambiente, Takiwasi ha entrado poco a poco en el procesamiento de uña de gato. Actualmente se produce un promedio de 500 gramos mensuales de extracto hidrosoluble de uña de gato. Es una producción a pequeña escala, pero tiene posibilidades de ser ampliada significativamente. El mercado de uña de gato sigue

creciendo, tanto en el Perú como en otros países del mundo.

Tradicionalmente se utilizan la corteza, las hojas y la raíz de la uña de gato. Pero la parte que ha sido más investigada es la corteza, que es la que usamos en Takiwasi. Siempre ha habido un debate sobre los métodos más adecuados de preparación para aprovechar al máximo los principios activos de la planta. Si bien las investigaciones han identificado varios principios activos, no se sabe todavía bien cuáles tienen el efecto curativo. Por eso se recomienda conservar en su totalidad los ingredientes de la planta.

Durante la preparación tradicional se hierven 20 o 30 gramos de corteza trozada en un litro de agua durante 20 a 30 minutos. Este líquido, una vez frío, se ingiere durante el día, aproximadamente cada ocho horas y alejado de las horas de comida. Lo que no se sabe es si al hervir la corteza se afectan o destruyen los principios activos.

En Takiwasi utilizamos un sistema de extracción por evaporación. Así evitamos hervir la corteza, y los principios activos se conservan en su totalidad. El proceso es sencillo: aseguramos primero que la corteza esté limpia, libre de hongos u otra suciedad. Colocamos un kilo de corteza trozada en una olla con cinco litros de agua. Calentamos el agua en una secadora eléctrica de arena cuya temperatura está regulada para que el líquido no suba más allá de los 50 grados centígrados. Así, el líquido no llega a hervir pero sí se extraen los ingredientes de la corteza. Lo dejamos calentar durante 30 a 40 horas.

El siguiente paso es filtrar el líquido, separándolo de la corteza, y dejarlo evaporar para obtener el extracto hidrosoluble. Para que la evaporación sea más rápida, se pone el filtrado en placas petri. El extracto en polvo queda pegado al fondo de las placas, y para sacarlo lo raspamos con una espátula. Colocamos el polvo en un mortero y lo molem finamente. Para terminar, lo colamos y encapsulamos inmediatamente para que no se humedezca. Si no lo encapsulamos de inmediato, lo conservamos en un desecador de vidrio con gel silica.

Luego fabricamos las cápsulas manualmente, usando un molde que nos permite llenar sesenta cápsulas a la vez. Cada cápsula

contiene 300 mg de extracto. Envasamos noventa cápsulas en cada frasco y aplicamos una etiqueta que indica la dosificación recomendable. Para obtener noventa cápsulas de 300 mg necesitamos 27 gramos de extracto por frasco. La mayor limitación en la producción actual es el tamaño de la secadora. Si la ampliamos o instalamos otra secadora podríamos incrementar la producción.

El proceso descrito sirve para elaborar cápsulas del extracto hidrosoluble de uña de gato, pero también preparamos tintura de uña de gato y vendemos corteza seca en bolsas de 1 kg. Las cápsulas están orientadas más al mercado externo, mientras que la tintura y la corteza se venden en la localidad.

Conviene buscar la mejor forma de preparar cada planta para conservar sus principios activos, y para hacerla fácil de utilizar y transportar. Pueden ser tinturas, cremas,

jarabes, champú, jabones, cápsulas, etc. Conviene también buscar la forma y el lugar adecuado para cultivar cada planta, preservando al máximo sus cualidades naturales y sin destruir el medio ambiente. La medicina tradicional amazónica ha reportado miles de plantas medicinales y sus usos. Por otra parte, existe una creciente demanda internacional de productos naturales que permitan solucionar las numerosas enfermedades que aquejan al hombre moderno. Punto de encuentro entre este conocimiento ancestral y esta necesidad moderna, regiones como San Martín tienen una excelente posibilidad de lograr su desarrollo a través de pequeñas y micro empresas, utilizando de la mejor manera los recursos que les proporciona la rica naturaleza amazónica.

Referencias: Cabieses, Dr. Fernando. *La uña de gato y su entorno*. 1994

Obregón Vílchez, Dra. Lida. *Uña de gato*. Instituto de Fitoterapia Americano. 1994

LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA AGROINDUSTRIA RURAL: UN ENFOQUE DESDE LAS TECNOLOGÍAS APROPIADAS

Ing. José Sánchez Narváez
ITACAB

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos diez años el Instituto de Transferencia de Tecnologías Apropriadas para Sectores Marginales –ITACAB– ha venido desarrollando el movimiento de las tecnologías apropiadas como una opción para el desarrollo de los sectores marginales de los países tercermundistas o en vías de desarrollo.

La característica más saltante de estos países es la presencia de bolsones de pobreza y extrema pobreza en su población, la que además adolece de los servicios elementales que una calidad de vida digna exige. Este cuadro se presenta en todos los países firmantes del convenio Andrés Bello.

Es allí donde apunta la finalidad del convenio –y del ITACAB en especial–, cuyo accionar se aborda desde la filosofía de las tecnologías apropiadas. Esta filosofía se encuentra en la búsqueda de un paradigma que apoye su transformación en una disciplina mediante la cual se pueda construir un verdadero desarrollo integral, autónomo y sostenido.

Como resultado de los trabajos y proyectos de investigación desarrollados se han analizado las estrategias y metodologías más convenientes y validadas, que coadyuven al fin previsto. Previamente se ha tenido que definir el marco teórico-conceptual que anida todo este proceso.

Una de las convicciones que cruza la propuesta analizada es que gran parte de la pobreza y las carencias más elementales se concentra en el ámbito rural. Debido a ello se ha dado prioridad al desarrollo rural desde la producción, la seguridad alimentaria y la autosuficiencia doméstica. Sin embargo la situación es más compleja, hay otras demandas que no pueden ser satisfechas localmente y que deben “importarse” de otras zonas.

La conclusión inicial es que debe fomentarse el establecimiento de los circuitos de producción y consumo regionales, cuyo objetivo es desarrollar una industria local derivada de la actividad agrícola que satisfaga estas demandas, por lo menos parcialmente. Sin embargo, siempre habrá una creciente demanda de bienes y servicios no producidos en el área rural local.

Esta evidencia muestra que es necesario lograr otra autosuficiencia: la autosuficiencia económica; es decir, la capacidad de generar una producción agrícola en cantidad y calidad suficiente para exportarla regionalmente. La autosuficiencia económica se logra si se capta el valor agregado de la producción en el ámbito local, y son los mismos productores agropecuarios los que se benefician.

Ante esta situación se presenta, ahora, la corriente neoliberal que sopla por todo el mundo, la cual da prioridad al mercado y lo globaliza; haciendo de la calidad, la competencia y la competitividad sus herramientas más usadas. Todas ellas tienen poco que ver con la solidaridad y el apoyo mutuo en la escala de los grandes mercados. Sin embargo, se convierte en un acicate para la concertación en los ámbitos menores, especialmente el rural.

Es justamente esta cruda realidad la que nos hace plantear una serie de propuestas para el desarrollo integral, con el componente de la transferencia de tecnologías apropiadas y la asistencia técnica que promuevan el desarrollo de la agroindustria rural.

EL MARCO CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA

Para entender el complejo proceso del desarrollo integral de las áreas marginales, debemos ubicarnos en el discurso de la propuesta, pues los fines y objetivos, aunque

son similares a los de la gran industria, difieren en su concepción técnica y ética. Es así como se describen detalladamente los conceptos centrales de la filosofía de las tecnologías apropiadas:

Tecnologías apropiadas

Es el conjunto sistemático de conocimientos y procedimientos para la organización y la producción de bienes y servicios que satisfagan necesidades de poblaciones marginales. Éstos se asumen e interiorizan cotidianamente, respetando la identidad cultural y el medio ambiente.

La finalidad de las tecnologías apropiadas es mejorar la calidad de vida de los usuarios, buscando el desarrollo autogenerado y sostenido. Desde esta perspectiva, las tecnologías apropiadas son una opción de desarrollo para los países con problemas de extrema pobreza.

• *Características de las tecnologías apropiadas*

- Deben dar respuesta a las necesidades básicas y problemas socioeconómicos de las poblaciones usuarias de un ecosistema definido, orientándose a la producción de bienes y servicios que cubran esas necesidades.
- Deben aprovechar los recursos del ecosistema, es decir, insumos materiales y energéticos locales para la producción y mantenimiento de bienes y servicios; así como los recursos humanos, instrumentales, técnicos y económicos que hagan eficiente y racional el empleo de estos insumos.
- Deben generarse en concordancia con la cultura y los intereses locales y regionales, contribuyendo a preservar las características fundamentales de las diferentes culturas e impulsando, además, el desarrollo de sus capacidades.
- Deben ser eficientes desde el punto de vista económico, especialmente de la economía energética del ecosistema.
- Deben ser dinámicas y ajustarse permanentemente a las cambiantes condiciones de vida de los usuarios.
- Deben contribuir a la conservación del medio ambiente, reciclando sus

diferentes recursos y recurriendo al empleo de fuentes alternativas de energía.

- Deben facilitar la cooperación e integración nacional y regional.
- Su empleo debe generar y afianzar la participación organizada de la comunidad usuaria.
- Deben disminuir la dependencia científico-tecnológica de nuestros países, impulsando el desarrollo de sus potencialidades.

Transferencia de tecnologías apropiadas

Es el proceso educativo por el cual se generan, recuperan, validan y comparten tecnologías apropiadas, como una acción de doble vía que nace del usuario y llega a él en forma participativa. La transferencia de tecnologías apropiadas no se refiere sólo al producto, sino al proceso que garantiza la apropiación y posibilita su empleo autónomo.

Por ello, el desafío de transferencia de tecnologías apropiadas está en transferir la racionalidad tecnológica como opción moral que permita y aliente la autodeterminación comunal. La verdadera apropiación tecnológica se da con la inserción de la racionalidad tecnológica en la red de significados a partir de la cual la comunidad se explica el mundo y su vida misma.

Transferir tecnologías apropiadas es transferir racionalidad tecnológica con el fin de disminuir y eliminar la desigualdad y supremacía de los grupos económicos y políticos dominantes, evitando, además, la alienación causada por el impacto de la tecnología foránea sobre nuestras culturas locales.

Desarrollo

Es el proceso de cambio mediante el cual un grupo social mejora constantemente sus condiciones de vida y satisface plenamente sus necesidades básicas. Es también un proceso educativo, integral, autosostenido, autosuficiente y orgánico, participativo y deliberativo. Es decir, democrático.

Por ser integral abarca los diferentes aspectos del sistema socioeconómico: educativo, cultural, productivo, social, económico y político. Por su carácter integrador permite la

participación y la cooperación entre los actores y agentes involucrados en su proceso.

El desarrollo es sostenible porque permite la coexistencia del ser humano y su entorno natural y social, y porque se hace un uso racional y planificado de los recursos, bajo el principio de que el bienestar actual no debe afectar al bienestar del futuro. El desarrollo sostenible se basa en tres elementos:

- Sostenibilidad ecológica (mantenimiento o aumento de la capacidad de los ecosistemas).
- Sostenibilidad social (mantenimiento o aumento del bienestar y la participación de la población).
- Sostenibilidad económica (las actividades económicas benefician a los involucrados en el proceso productivo).

Agroindustria rural

Es el sistema de transformación de productos agrarios generados por las mismas comunidades productoras para captar el valor agregado. También se define como las actividades que permiten aumentar o retener, en las zonas rurales, el valor agregado de la producción de pequeñas y medianas unidades agropecuarias, forestales y pesqueras, recurriendo a la ejecución de actividades de post-producción.

La agroindustria rural tiene como fin producir bienes elaborados para el autoconsumo, para los circuitos regionales de producción y consumo y para el mercado nacional e internacional. Emplea mano de obra y recursos locales con tecnología apropiada y da un enfoque empresarial a sus actividades para promover la competitividad en los mercados.

LA ASISTENCIA TÉCNICA EN LA AGROINDUSTRIA RURAL

Según lo dicho por la FAO, de las Naciones Unidas, antes de la nueva corriente neoliberal, “la asistencia técnica es un servicio a los productores agropecuarios que los Estados están obligados moralmente a brindar en sus respectivos territorios”. En el Perú, hasta la década de los '80 se tuvo un servicio rural de extensión a cargo del INIPA y luego del INIAA, el cual se ha ido desarti-

culando progresivamente hasta, prácticamente, quedar anulado. Sin embargo, este servicio dio prioridad al mejoramiento de la producción y productividad agrícola, sin profundizar en la agroindustria rural.

Existió, además, el Instituto de Desarrollo Agroindustrial –INDDA–, que fue absorbido por el INIA, para luego ser adscrito a la Universidad Nacional Agraria La Molina. Sin embargo, sus trabajos de investigación, asistencia técnica y promoción agroindustrial no favorecieron a los pequeños agricultores rurales, quienes conducen un total de 1 700 000 predios.

La propuesta de desarrollo –y, dentro de ella, el componente de la agroindustria rural–, cobran una vigencia de muy alta prioridad; el abordarla significa adoptar las estrategias y metodologías ligadas a la promoción de la agroindustria rural, su transferencia a las poblaciones rurales, y todo esto dentro de un marco signado por el convencimiento de que la adopción de nuevas tecnologías es un proceso educativo complejo, donde intervienen factores sociales, culturales, técnicos y administrativos. Por lo tanto no es sólo un traslado físico de artefactos y conocimientos entre una fuente y un receptor; el proceso es sumamente complicado y difícil de abordar.

La asistencia técnica y la capacitación son factores fundamentales de la extensión rural, como también lo es la comunicación. Estas herramientas deben usarse en el proceso de transferencia, dando prioridad a estrategias como las que a continuación se mencionan.

La animación cultural

La animación cultural es la estrategia empleada en la ejecución de procesos de desarrollo. Consiste en la activación de la participación, la expresión y la creatividad cultural de la comunidad usuaria de los proyectos. El objetivo de la animación cultural es motivar, organizar y movilizar a un grupo humano para que se transforme en agente activo de su propio desarrollo y adquiera conciencia de su rol protagónico en el proceso de cambio.

La organización comunal

Es la organización de las poblaciones usuarias de los proyectos de desarrollo y transfe-

rencia de tecnologías apropiadas, que se unen porque comparten problemas y buscan solucionar juntos sus necesidades. Se basa en los lazos de parentesco, territorio, historia, costumbres y actividades comunes que generan la solidaridad entre sus miembros.

Estas organizaciones pueden ser ancestrales, de origen oficial o tradicional; así como circunstanciales, si es que son respuesta a la extrema pobreza o a los problemas que periódicamente agobian a los sectores rurales o urbanos marginales. Generalmente son un "colchón" a la crisis socioeconómica de la sociedad en general.

La organización comunal es asistencialista en sus inicios, pero luego pasa a ser gestora de su propio desarrollo, cubriendo los espacios de poder dejados por el Estado. En esta fase se convierte en el ente promotor interno con el cual se trabaja en los proyectos de desarrollo en general. No es bueno desconocer la organización propia ni crear organizaciones paralelas "interlocutoras de los proyectos", porque constituyen una brecha para el entendimiento y la concertación, creando rivalidades y tergiversaciones funestas para la implementación de los proyectos.

La participación

La participación en los procesos de desarrollo con programas de transferencia de tecnologías apropiadas es un proceso voluntario que genera un compromiso de asumir responsablemente los efectos de esa participación. Se decide individualmente pero se asume conscientemente por el grupo de usuarios. Para alcanzar los objetivos del desarrollo sobre la base de la participación se debe lograr primero el desarrollo organizacional de los usuarios, con el fin de mantener una dinámica interna que garantice una auténtica expresión de los "intereses comunes reales", con el fortalecimiento de la capacidad gestora y creadora del desarrollo.

La participación es una estrategia y un fin a la vez, pues se trabaja para desarrollarla y permitir que se exprese permanentemente. También tiene que ver con el desarrollo humano y con la apropiación del proceso de transferencia de tecnologías, especialmente las concernientes a la agroindustria rural.

La coordinación y cooperación interinstitucional

La experiencia de los últimos cincuenta años de promoción del desarrollo nos indica que una de las estrategias menos usadas y que mejores resultados da es la coordinación y cooperación interinstitucional. Afortunadamente ya existe la conciencia de establecer estas acciones entre las ONG y algunos organismos del Estado; sin embargo, esta coordinación no es fácil de lograr, ya que incluye una acción de concertación para negociar los compromisos y la delegación de funciones que el desarrollo agroindustrial implica.

Esta estrategia tiene como finalidad racionalizar el empleo de los recursos humanos, técnicos, económicos y financieros, para optimar el logro de fines y objetivos institucionales y, sobre todo, para favorecer a los usuarios de los proyectos.

La concertación define ámbitos territoriales para la acción, así como ámbitos de especialización para el trabajo concreto. La concertación no debe confundirse con la unificación de entidades, metodologías y criterios, ni con la pérdida de identidad institucional.

La evaluación del impacto

Al evaluar el impacto de los proyectos de tecnologías apropiadas descubrimos los efectos finales y duraderos de los mismos sobre la población usuaria. Lo que se pretende evaluar es lo que pasó con la población después del proyecto, en lo referente al empleo cotidiano y autónomo de la tecnología, a los cambios en la calidad de vida de los usuarios y a la capacidad gestora de su proyecto de vida.

Se diferencia claramente de la evaluación de los proyectos, porque en ésta se miden el empleo de los recursos, el cumplimiento de las metas y objetivos de los proyectos, etc. Es decir, sólo se miden la práctica empleada, los recursos usados, los productos obtenidos y los efectos producidos; pero no se evalúa a la población afectada. Esta consideración es uno de los pilares del verdadero éxito de los programas de transferencia de tecnologías.

EL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS EN LA AGROINDUSTRIA RURAL

Ya se ha dicho que la transferencia de tecnologías apropiadas es un proceso y, como tal, debe cumplir con una serie de pasos, lo que, a su vez, toma sus respectivos tiempos. Durante el Seminario Internacional sobre Tecnologías Apropriadas desarrollado en ITACAB en noviembre de 1996, se dijo que durante cincuenta años de promoción al desarrollo los logros no se pueden ver; la gran inversión de tiempo y capitales no ha dado el fruto deseado. Esto se puede evidenciar en países como México, en el caso de Chiapas; o Argentina, en el caso de Santiago del Estero, sólo por mencionar algunos casos. Al interior del Perú ocurre lo mismo: hay la sensación de que no se ha avanzado sino que más bien se ha retrocedido en el campo; sobre todo en lo referente a la agroindustria rural local.

Ahora enfrentamos un desafío: llegar al tercer milenio con un proceso franco de desarrollo de las poblaciones rurales más necesitadas, y eso pasa por la agroindustria rural. El desafío de la transferencia tecnológica está en transferir la racionalidad tecnológica de los procesos de la agroindustria rural a través de la asistencia técnica y la capacitación, y para eso se debe trabajar con tecnologías apropiadas.

Cualquier programa de desarrollo de la agroindustria rural que transfiere tecnologías, debe pasar por una serie de fases determinadas.

El proyecto

Sin un plan no hay forma de obtener objetivos o, por lo menos, de obtenerlos con eficiencia y eficacia. Para planear el proyecto debe recurrirse a la planificación participante, es decir, convocar a los futuros actores del proceso: usuarios, promotores, entidades cooperantes, gobiernos locales, etc. La participación de los usuarios es decisiva; ellos deben intervenir consciente y responsablemente en la fase de diagnóstico, análisis de recursos, establecimiento de alternativas, selección y priorización de las mismas, determinación de objetivos, metas y plazos.

Con este procedimiento se asegura el compromiso de los usuarios para asumir como suyo el proyecto de agroindustria rural, evitando de esta forma los proyectos verticales, exogenistas y paternalistas que han llevado al fracaso a muchos proyectos. En otros casos los hacen eficientes mientras dure la presencia del ente promotor, pero se desmoronan en cuanto la institución se retira. Mientras no haya autodeterminación y autogestión no habrá éxito posible para la transferencia de tecnologías en la agroindustria rural.

La adopción tecnológica

Los pasos para lograr la adopción final de las tecnologías de la agroindustria rural deben terminar con la incorporación de las tecnologías en las estructuras representacionales de los usuarios y volverse cotidianas. Este fin tiene sus etapas, que se inician con la puesta en evidencia de la necesidad de una tecnología que solucione un problema de producción en la agroindustria rural. Esta evidencia puede surgir de la identificación de un problema para el cual se busca una tecnología que lo solucione o, al revés, identificando primero una tecnología y buscando luego el problema que puede resolver. Muchas veces el problema está encubierto y se descubre al conocerse la tecnología que lo soluciona.

Este conocimiento preliminar es sólo el descubrimiento de la existencia de algo que es posible emplear en la agroindustria rural. Los promotores deben recurrir a los medios masivos para promocionar las tecnologías en un amplio rango de posibles usuarios.

Un segundo paso es el interés mostrado por el usuario, lo que lo lleva a buscar mayor información y detalles acerca de la tecnología. En este caso, el promotor debe brindar la información escrita u oral necesaria en términos asequibles al usuario. Generalmente los folletos son muy útiles, siempre que se acompañen de ilustraciones, diagramas, fotos o planos sencillos que hagan ameno y fácil el entendimiento de la tecnología.

Otro paso importante es la prueba de la tecnología, es decir, el usuario quiere conocer y manejar la tecnología con sus propias manos. La prueba debe ser en el medio y bajo las condiciones del usuario. Para ello, el

promotor recurre a los centros demostrativos locales, ya sea en plantas piloto de las instituciones promotoras o en las plantas demostrativas de un usuario.

El paso anterior es sumamente importante porque sirve para la toma de decisiones del usuario. Este paso significa hacer una evaluación de las posibilidades de la nueva tecnología versus la actual o versus la situación sin proyecto de la agroindustria rural. Aquí juega un rol fundamental el adiestramiento y la capacitación iniciales; pues de no dominar la tecnología sería imposible tomar una decisión racional de adoptar o no adoptar la tecnología. En este caso se emplean métodos como el "aprender haciendo", como una opción decisiva.

Cuando ya se ha pasado por estas fases preliminares, se llega recién a la adopción final y duradera de la nueva tecnología. En algunos casos el proceso real puede obviar alguno de los pasos descritos. Una vez tomada la decisión de adoptar la tecnología se implementa la agroindustria rural en la parcela del productor o en la comunidad, según las prioridades del programa. El establecimiento de la planta es ya un problema técnico, económico y financiero, el cual se tendrá que manejar convenientemente en la gestión participativa, la asistencia técnica, el financiamiento de pequeña empresa y en el proceso específico de comercialización individual o colectiva de la producción.

Esta fase es la más delicada, porque compromete inversión de recursos, la credibilidad en las organizaciones promotoras y la posibilidad de constituir un proceso real de desarrollo agroindustrial. Es la fase que puede retornar a situaciones anteriores al proyecto por abandono del mismo, lo cual se evita con un monitoreo constante y una asesoría profesional efectiva.

La adopción tiene dos niveles, el individual y el colectivo. Inicialmente se hacen todos los esfuerzos para que los productores más avanzados, los líderes formales e informales y los innovadores adopten la nueva tecnología de la agroindustria rural. Cuando un número establecido de innovadores ha adoptado la tecnología, se puede llegar a la masa crítica; es decir, al porcentaje de adoptantes capaces de generar un proceso

interno de difusión y adopción de la tecnología en forma autónoma. Éste es el nivel colectivo de la adopción y el que estamos obligados a buscar como promotores, ya que a este nivel se logra el manejo autónomo de la tecnología al ser incorporada a la conciencia colectiva. En este punto se producen transferencias internas sin participación de los promotores, y la población usuaria es capaz de incorporar innovaciones, cambios y mejoras para hacer cada vez más eficiente y económicamente rentable la tecnología transferida.

La capacitación técnica

La capacitación es un factor fundamental en el proceso de transferencia de tecnologías apropiadas, y desde esta óptica se toma en su acepción de preparación técnica integral, entendida como el medio para calificar al futuro agroindustrial para desarrollar su capacidad técnica y su personalidad. En este sentido, los contenidos técnicos deben ir acompañados de contenidos educativos orientados a fortalecer los valores de la persona.

En general, la capacitación técnica está dirigida a los agentes educativos que propician el cambio y a la población usuaria que lo efectúa. La capacitación es integral, ya que contiene temas como microplanificación, investigación, evaluación, organización, comunicación, gestión empresarial, energía, comercialización, financiamiento, además de las técnicas y procesos de los sistemas productivos agroindustriales.

De manera ampliada, la capacitación técnica incluye todo aquello que posibilite la participación de la población usuaria en la planificación, ejecución, evaluación y disfrute del desarrollo, a través de la implementación de pequeñas empresas de agroindustria rural.

El ámbito de aplicación de la agroindustria rural referido a la capacitación incide en el trabajo con las comunidades más necesitadas, como organizaciones de base, grupos de mujeres o jóvenes, pequeños y medianos productores agropecuarios, pequeños industriales, artesanos, etc.

Si consideramos a la capacitación como una estrategia, ésta cruza todo el proceso de transferencia tecnológica. En ella se destacan especialmente tres fases definidas:

- La capacitación inicial, cuando recién se planifica el proceso. Su implementación sirve para la formación de cuadros directivos, técnicos y de apoyo, y para la capacitación de usuarios que se encargarán de la puesta en marcha de los proyectos.
- Una segunda fase de la capacitación está inserta en el servicio de extensión que acompaña, adiestra e informa en técnicas para la gestión integral de la pequeña empresa agroindustrial. Aquí se da prioridad a la competitividad de la producción, así como a la implementación de innovaciones.
- La asistencia técnica está cruzada por la capacitación, ya que consiste en el apo-

yo técnico especializado para la solución de problemas específicos, a cargo de expertos e investigadores profesionales externos.

En conclusión, la capacitación técnica en la agroindustria rural tiene como meta la formación integral y permanente dirigida al logro de cualidades competitivas, a la comprensión de los procedimientos administrativos y contables, a mantener una relación óptima con el Estado y las instituciones promotoras del desarrollo industrial; así como a la interpretación y manejo autónomo de procesos y sistemas. De esta manera se generará una capacidad creadora en el capacitado.

EXPERIENCIA DE MANEJO POSTCOSECHA DEL ORÉGANO DE EXPORTACIÓN

Aldo Huamantínco y Gerardo Lovón¹

Programa de Desarrollo Rural del valle del Colca, PDR-COPASA

PRESENTACIÓN

En este documento se presentan y discuten dos aspectos claves vinculados con el cultivo del orégano: el secado de las hojas y la comercialización.

Los planteamientos e ideas que se desarrollan se basan en la experiencia que protagonizan desde 1995 agricultores del distrito de Huambo (3300 msnm), situado en la zona sierra de la región Arequipa, con el soporte técnico del Programa de Desarrollo Rural Valle del Colca, PDR COPASA².

En una perspectiva de información reflexiva se da cuenta de los logros obtenidos en este esfuerzo por mejorar el retorno económico del portafolio de cultivos manejado por las unidades de producción, así como las dificultades que se enfrentaron.

INTRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE ORÉGANO: UN RESUMEN

A fines de 1994, el PDR COPASA inició la validación agroeconómica del cultivo del orégano de exportación entre agricultores seleccionados de tres pueblos de la margen izquierda del río Colca. Por la documentación disponible, se sabía que las familias campesinas de las zonas altas del departamento de Tacna, cuyas condiciones agroecológicas son similares, tienen a esta hierba aromática como su principal cultivo y fuente de ingresos. Por ello, la primera tarea para validar el cultivo fue propiciar el conocimiento de esta realidad entre los agricultores seleccionados. De este modo, en una relación directa entre productores se incentivaron diálogos con agricultores de Camilaca, Susapaya y otros pueblos de Tacna. El grupo que entonces viajó retornó convencido de que el cultivo de orégano también podría ser una oportunidad para mejorar sus ingresos y niveles de vida.

A principios de 1995, los resultados alcanzados en parcelas demostrativas confirmaron la viabilidad agroeconómica del cultivo de orégano. Con este sustento técnico-económico se pasó a la etapa de introducción focal del cultivo, que involucró a diecisiete agricultores de Huambo. En esta localidad se obtuvieron los mejores resultados en la fase de validación y los agricultores demostraron mayor predisposición para arriesgar recursos. Después de numerosas reuniones de información y capacitación sobre las características agronómicas del cultivo, la inversión para la instalación, los gastos de mantenimiento, los costos de comercialización, la rentabilidad y el mercado del orégano, el grupo de agricultores decidió arriesgar entre S/. 600 y S/. 900 cada uno. Así, se acordó que la entidad de soporte asumiría todos los gastos de transferencia y asistencia técnica; mientras que los productores aportarían todos los costos variables de la instalación³ y mantenimiento de los campos. Se instaló una superficie total de 1,9 ha en parcelas de 500 a 900 m².

Las primeras cosechas comerciales sufrieron varios meses de retraso respecto a las previsiones (finales de 1995), debido a la época de siembra⁴, el proceso de aclimatación, el rigor del invierno, problemas de sanidad vegetal imprevistos y dificultades en la técnica de secado de hojas. Estos inconvenientes estuvieron cerca de provocar que los agricultores desistieran, pero el efecto de la primera venta de hojas de orégano en abril de 1996 y de otras hechas con posterioridad cambiaron los ánimos. Hoy día, el área sembrada con orégano en este distrito supera las 6 ha, hay un número creciente de familias interesadas, y la zona está incorporada en el circuito de compra de tres comerciantes/exportadores.

SECADO DE ORÉGANO MEDIANTE SECADORAS SOLARES

El secado de orégano usualmente se efectúa al ambiente. La gran mayoría de familias en las principales zonas productoras del país deshidratan los productos agropecuarios bajo este sistema. El inconveniente de dicha forma de deshidratar es que se afecta la calidad del producto final en términos organolépticos y microbiológicos, lo que a su vez repercute en los precios de venta.

Características del módulo de secadora solar

Conscientes de ello, y aprovechando que los agricultores de Huambo no tenían la costumbre de secar el orégano criollo de sus huertas, se decidió incluir en la propuesta tecnológica ofrecida la deshidratación utilizando secadoras solares rústicas de bajo costo.

Las especificaciones técnicas de las secadoras solares utilizadas e instaladas para uso de cada productor se aprecian en el cuadro 1.

Estas instalaciones, construidas de plástico agrícola, mallas de nylon y madera, tienen una vida útil de dos a tres años, cuestan US\$ 141 y permiten secar alrededor de 250 kg en dos días, aproximadamente, dependiendo de las condiciones climáticas. Después de un primer periodo de observación la mayoría de los agricultores terminaron adoptando la propuesta tecnológica. La calidad de la hoja seca obtenida tiene claras ventajas con respecto a la deshidratación ambiental, como se muestra más adelante.

RESULTADOS

Antes de presentar los resultados obtenidos con el uso de los módulos de secadoras solares, dedicaremos unas líneas a comentar la actitud de los agricultores frente a la propuesta de secar las hojas usando energía solar. Para quienes habían tenido la oportunidad de conocer cómo trabajan el orégano los agricultores de Tacna, secar las hojas usando las "extrañas casitas" de las secadoras solares y poner en práctica los cuidados para evitar el ennegrecimiento de las hojas

durante el secado parecía innecesario. Sólo después de que varios agricultores perdieron sus cosechas debido a un manejo inapropiado del secado⁵, hubo apertura a las recomendaciones técnicas planteadas.

Con el uso de las secadoras solares se logró, en primer lugar, un producto de mejor calidad en cuanto a limpieza, color, aroma y concentración de aceites esenciales. Análisis hechos en laboratorio a muestras de productos secados al ambiente y en secadoras solares observan importantes diferencias en favor de las segundas. También cabe subrayar que el orégano deshidratado en secadoras supera en varios aspectos a los parámetros exigidos por el mercado internacional⁶.

CUADRO 1
Módulo de secadora solar:
características básicas

- Capacidad de carga: 200 a 250 kg (fresco)
- Área: 8 m²
- Dimensiones: 4 x 2 x 1,8 cm³
- Número de bandejas: 40
- Dimensión de la bandeja: 0,80 x 0,70 cm³
- Temperatura máxima: 50 °C
- Tiempo de secado: 2 a 2,5 días

CUADRO 2
Módulo de secadora solar: inversión

Características	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Madera	p ³	180,00	0,25	45,00
Plástico doble densidad	m ²	25,00	8,00	200,00
Malla nylon	m ²	20,00	3,50	70,00
Clavos 1"	kg	0,20	4,50	0,90
Clavos 1,5"	kg	0,20	2,50	0,50
Clavos 3"	kg	0,10	2,50	0,25
Nivelación de piso	jornal	0,50	10,00	5,00
Montaje	jornal	4	10,00	40,00
Cemento	bolsa	1	12,00	12,00
TOTAL				373,65

CUADRO 3

Composición del orégano por forma de deshidratación

	Muestra I Secadora solar	Muestra II Secadora solar	Muestra I Medio ambiente	Muestra II Medio ambiente
Humedad	5,65	5,30	4,83	4,05
Color	verde claro	verde	pardusco	verde pardo
Esencia %	1,02	1,04	0,70	0,80
Pungencia	2,30	2,70	3,80	3,90

Fuente: Laboratorio de la Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, octubre 1996.

Un segundo logro derivado del uso de las secadoras solares es la reducción del tiempo de secado y, en consecuencia, de los costos de mano de obra. La deshidratación ambiental en las condiciones de la zona demora entre cuatro y cinco días; este tiempo se reduce en un 50% utilizando los módulos de secado solar.

Otro resultado asociado al sistema de deshidratación por secadoras es la drástica reducción de los riesgos de empardeamiento enzimático (ennegrecimiento). Este riesgo aumenta debido al tiempo de exposición de las hojas al medio ambiente y a las variaciones de la temperatura ambiental entre el día y la noche.

Finalmente, un último aspecto saltante es que los agricultores ahora disponen de un nuevo recurso tecnológico que reduce el tiempo de trabajo y mejora la calidad de los productos, aplicable para otros cultivos en pequeña escala.

Además de los resultados positivos, la experiencia en el uso de las secadoras solares ha evidenciado una dificultad principal: la capacidad de carga de los módulos aplicados es pequeña y a medida que los campos de orégano han ido creciendo se ha ido imponiendo un sistema de cortes escalonados de difícil manejo para los agricultores. Una salida a esta limitación es la construcción de módulos más grandes; sin embargo, esto representaría una inversión mayor que difícilmente los agricultores podrían afrontar. Una salida más satisfactoria implicaría modificaciones en el diseño del prototipo, reduciendo el empleo de materiales externos para poder disminuir la inversión a un nivel compatible con las condiciones económicas de los productores.

EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

En el primer trimestre de 1996 se logró superar las restricciones que determinaban el atraso en la salida de las cosechas comerciales; así se iniciaba el periodo más difícil de la experiencia de introducción de este cultivo: enfrentar el mercado y lograr que el producto sea comprado por los comerciantes. Muchos proyectos fracasaron en sus intentos de mejorar el nivel de vida de los agricultores a partir de saltos en la producción y productividad debido a dificultades en la comercialización.

Hay dos factores básicos para que un producto tenga aceptación -o no- en el mercado: el precio de venta en chacra y la calidad, asumiendo que existe una demanda insatisfecha.

¿Cómo se realiza la comercialización?

En el caso que presentamos, se sabía, a partir de la revisión de evaluaciones de mercado y estadísticas, de un importante nivel de demanda insatisfecha de hoja seca de orégano, tanto en el mercado interno como en el externo. Se conocía el mercado al que se dirigía la producción y a potenciales compradores en la región. En consecuencia, el éxito de la intervención dependía de los dos factores mencionados. A estos dos factores se agrega uno tercero asociado con el hecho de incorporar al mercado del orégano un espacio geográfico sin antecedentes de producción anterior.

Este último factor fue el que planteó las mayores dificultades y su solución implicó recurrir a fórmulas no tradicionales de asociación. Para hacerse atractivo a los agentes de comercialización había que asegurar volúmenes de producción importantes y cierta regularidad en las entregas. Operando con producción a pequeña escala y dispersa, era bastante difícil lograr tales objetivos. En realidad, el único camino viable para vender el producto era concentrar la oferta por asociación de intereses a partir de la confianza y transparencia.

Por ello, pronto la organización de los agricultores que se constituyó durante la fase de instalación de campos pasó a ser la ins-

tancia adecuada para conducir el proceso de venta y relación con los clientes potenciales con el asesoramiento y apoyo de la entidad de soporte. Por decisión propia los productores acordaron entregar su producción para que estos directivos se encarguen de su comercialización, sin otra constancia que un simple registro de entrega asentado en un cuaderno de notas.

El rol de la entidad de soporte en esta etapa fue doble: primero, asesorar y apoyar al grupo de agricultores encargados de la comercialización para que el producto tenga la mejor calidad posible, apoyándolos en la limpieza y selección de las hojas secas⁷; y segundo, relacionarlos con los potenciales compradores, dándoles información sobre los precios y tendencias de mercado para asegurar una buena negociación. Bajo esta modalidad se ha logrado comercializar a la fecha seis toneladas de hojas de orégano seco en cinco transacciones, con precios de venta que han evolucionado de US\$ 1/kg en la primera venta (mayo de 1996) hasta US\$ 1,35/kg en la última venta (febrero de 1997).

La confianza lograda a partir de estas cinco ventas y el carácter marginal de la producción actual en el mercado del orégano son dos elementos que han conducido a que los agricultores comiencen a pensar seriamente en constituir un ente empresarial para comercializar su producto. Es en esta perspectiva que se viene trabajando en la actualidad y la meta es lograr una primera venta directa al mercado internacional en el transcurso de 1997.

RESULTADOS

Hay varios aspectos que pueden mencionarse como logros del aprendizaje obtenido durante la comercialización de las hojas secas de orégano.

En primer lugar, los productores han vivido una experiencia inédita que afirma su capacidad y autoestima. Han demostrado que sí pueden organizarse para vender su producto y mejorar su capacidad de negociación con los compradores, y han ganado una valiosa experiencia en la negociación y en la relación con diferentes compradores.

Un segundo aspecto destacable es que el núcleo encargado de la comercialización y

todos los productores han aprendido a conocer cómo funciona el mercado. Hoy saben que si el producto no responde a la calidad exigida por los compradores, no tiene oportunidad y origina una pérdida económica, y conocen los factores principales que intervienen en la formación de los precios.

Otro aspecto a resaltar es el hecho de que la superación del último eslabón de esta experiencia, la comercialización, ha conducido a los agricultores que no se habían arriesgado a invertir en la instalación de campos de orégano a seguir el camino de los pioneros. Esta decisión es capital, dado que cuanto mayor sea el área de producción será mucho más fácil la incorporación de este distrito al circuito del orégano.

Por último, los agricultores de Huambo, hoy día, superados los interrogantes que planteaba la comercialización de este nuevo cultivo, saben que tienen un producto con márgenes de ganancia superiores a sus cultivos tradicionales.

NOTAS

- (1) Profesionales del Programa de Desarrollo Rural Valle del Colca, PDR COPASA. Aldo Huamantínco, ingeniero en Industrias Alimentarias, especialista en Post-producción. Gerardo Lovón, economista, asesor en Economía Agropecuaria.
- (2) PDR COPASA: Programa de Desarrollo Rural ejecutado en el valle del Colca, provincia de Caylloma, región Arequipa, en el marco de un convenio de cooperación entre el gobierno peruano y el gobierno de la República Federal de Alemania. Su ejecución está a cargo del Consejo Transitorio de Administración Regional (CTAR), región Arequipa, con la asesoría técnica de la Sociedad de Cooperación Alemana (GTZ). Su ámbito de influencia comprende las localidades de Chalhuanca, Sibayo, Hanansaya III, Callalli, Tuti, Canocota, Pinchollo, Cabanaconde, Tapay y Huambo.
- (3) El mayor componente de la inversión monetaria asumida por los agricultores fue la compra de esquejes de orégano, que fueron adquiridos en la localidad de La Joya (1000 msnm).

- (4) De hecho uno de los problemas iniciales fue la época de siembra. Los campos fueron instalados en marzo. Se esperaba que la combinación de lluvias y la disponibilidad de agua de riego facilitarían el prendimiento. Esta previsión resultó inadecuada, pues el arraigamiento demoró entre 45 y 60 días.
- (5) Debido a este problema, entre fines de 1995 y el primer semestre del año siguiente se perdieron aproximadamente cinco toneladas de hojas de orégano por ennegrecimiento provocado por rehidratación.
- (6) A este respecto cabe mencionar que los comerciantes/exportadores que compran las hojas de orégano de Huambo reconocen esta mejor calidad, pues utilizan esta producción para mejorar las compras que realizan en la campaña de Arequipa y las Pampas de Majes.
- (7) Este proceso consiste en el zarandeo de las hojas secas en mallas de diferente calibre de abertura (1/2", 1/4", 1/8") con la finalidad de eliminar sustancias extrañas, impurezas, polvo y clasificar el orégano por tamaño de hoja: hojas grandes para el mercado nacional y hojas pequeñas para el mercado internacional. El grupo de productores encargados de la comercialización asumió como tarea la limpieza final y la clasificación con costos que luego fueron descontados del precio de venta.

REDISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA COCINA MEJORADA Y TOSTADORA DE MANÍ

Reninger Ramírez - James Velásquez

CEPCO-Centro de Estudios y Promoción Comunal del Oriente

INTRODUCCIÓN

El Centro de Estudios y Promoción Comunal del Oriente CEPCO, organización no gubernamental fundada en 1985 y cuya sede es la ciudad de Tarapoto, presenta la experiencia *Rediseño y construcción de la cocina mejorada y tostadora de maní*.

Desde su creación, el área Mujer Género de CEPCO viene trabajando en la promoción de actividades de generación de ingresos con organizaciones de mujeres.

Las mujeres de los clubes de madres "Luzdina Vargas", de Cacatachi, y "Betty Leveau", de Tres de Octubre, iniciaron sus actividades de elaboración de mantequilla y turrone de maní en 1987.

En 1993 se realizó un diagnóstico situacional sobre la forma como se realizaban los procesos productivos, y se llegó a la conclusión de que uno de los cuellos de botella se presentaba en el proceso de tostado del maní. Éste se hacía en *tullpas* –cocinas a leña a base de piedras colocadas en el piso–. Posteriormente se experimentó con cerrar la cocina de barro a modo de barbacoa y colocar sobre ella la tostadora, y con una cocina mejorada que tampoco cubrió las expectativas de las mujeres.

El mismo año, dos jóvenes estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Nor Oriental de la Selva solicitaron a CEPCO realizar la investigación *Rediseño de la cocina mejorada y tostadora de maní* para enfrentar el problema señalado y, además, poder obtener su título de Técnicos en Mecánica Agrícola.

Su tarea inicial fue conocer la tecnología utilizada por estos grupos, investigar otras cocinas mejoradas del medio, estudiar su rendimiento, uso de combustible, materiales utilizados, etc.

IDENTIFICACIÓN DEL CASO PROBLEMA

Los problemas encontrados en el diagnóstico situacional fueron:

- Alto consumo de leña.
- Tiempo excesivo en la operación de tostado.
- Excesiva mano de obra en el tostado.
- Baja eficiencia del sistema.
- Complicaciones de salud en las mujeres (inflamaciones, irritación de los ojos, problemas de columna, molestias ocasionadas por el humo).
- Deficiente capacidad de carga de la tostadora por jornada de trabajo.

Con esta información se pasó al primer trabajo de prototipo experimental, que detallamos a continuación.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La propuesta tenía como finalidad solucionar los problemas identificados que padecían las mujeres de Cacatachi y Tres de Octubre en tres aspectos centrales:

Aspecto económico

Se pretendía lograr un ahorro en la economía de la unidad productiva y en lo familiar.

Aspecto social

Se buscaba integrar y mejorar las relaciones de producción en la unidad productiva, contribuyendo a humanizar el trabajo colectivo.

Aspecto ecológico

Se buscaba difundir la necesidad de cuidar y proteger los bosques con la finalidad de promover un uso sostenible del recurso leña. Para ello, se impulsaron campañas de reforestación en la población.

Etapas del trabajo

El esquema de trabajo abarcó dos etapas: la etapa de prototipo experimental y la etapa de validación técnica

• *El prototipo experimental*

Componentes de las cocinas mejoradas y de la tostadora de maní:

- adobes de barro
- parrillas, quemador de leña
- chimenea con regulador de tiro
- estructuras metálicas (soportes, anclajes)
- cilindro tostador
- accesorios complementarios (talud para carga, muestreador, cojinetes, recogedor, etc.)

El prototipo se construyó utilizando como materiales barro y adobe. Se emplearon adobes de dos medidas: de 31 x 15 x 11 cm y de 15 x 11 x 7 cm.

Para asegurar una buena pega, se recomienda macerar el barro por espacio de diez días. El prototipo ocupa un área de 1,35 m². El cilindro tostador descansa en una estructura metálica que gira sobre dos cojinetes de bronce, accionada manualmente mediante una manivela.

Los trabajos de experimentación se desarrollaron en el Dpto. de Mecánica Agrícola del Instituto Nor Oriental de la Selva ISTNOS por aproximadamente tres meses, y en todo momento se contó con las sugerencias de las mujeres involucradas en el proyecto.

• *La validación técnica*

Cumplida exitosamente la etapa del prototipo experimental con los logros mencionados, se decidió transferir la nueva tecnología a los clubes involucrados, realizando las siguientes tareas:

- Instalación de la cocina mejorada y tostadora de maní.
- Puesta en funcionamiento del equipo.
- Asesoría por espacio de dos meses para demostrar a las mujeres los logros obtenidos en el prototipo experimental.

RESULTADOS OBTENIDOS

Los logros son los siguientes:

- Disminución del consumo de leña, tanto en la cocina como en el tostador.
- Mejora en la carga del producto por cada operación de tostado (de 12 a 15 kg).
- Eliminación de la humareda en el área de trabajo: el humo se deriva a través de la chimenea.
- Capacidad de carga mayor por hora de operación (18,97 kg/h).
- Coeficiente técnico de uso de mano de obra = 0,05 h-p/kg.
- Tiempo del tostado del maní: 35 minutos.
- Capacidad diaria de operación, considerando cuatro horas de trabajo = 75,88 kg/día.

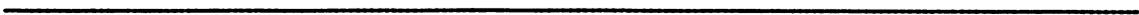
VENTAJAS

- Bajo consumo de leña.
- Mayor aprovechamiento del flujo de calor, lo que se consigue con la regulación del tiro.
- Buena calidad del producto tostado.
- Disminución de costos de producción.
- Mayor superficie de contacto olla - fuego.
- Menor exposición de las operarias al calor, pues el sistema es hermético.
- Disminución de las molestias provocadas por el humo y el fuego.

CONCLUSIONES

- Se logró una mejora tecnológica con relación a la introducción de equipos en años anteriores.
- Se logró incorporar la tostadora en la cocina mejorada. Ésta se encuentra operando en varias unidades productivas de Cacatachi, Tres de Octubre, club de madres El Pajonal, Lamas, etc. Asimismo, son varios los comedores infantiles que cuentan con la cocina mejorada en Chazuta, Yurimaguas, Lamas, Morales, Tres Unidos, etc.
- Finalmente queremos señalar que se espera que esta tecnología sea acogida por instituciones públicas y privadas, clubes de madres, vaso de leche y otras unidades productivas.

BLOQUE IV
POLÍTICA INSTITUCIONAL



INSERCIÓN DEL COMPONENTE AGROINDUSTRIAL DENTRO DE UN PLAN DE DESARROLLO MICRORREGIONAL

Rupert Best y Carlos Ostertag

Proyecto de Desarrollo de Agroempresas Rurales
Centro Internacional de Agricultura Tropical Cali, Colombia

INTRODUCCIÓN

Esta presentación describe una experiencia desarrollada en la microcuenca del río Caibuyal, ubicada al norte del departamento de Cauca (Colombia). En esta zona se lleva a cabo un trabajo interinstitucional para incorporar el componente agroindustrial dentro de un plan para el manejo sostenible de los recursos naturales. La ponencia se ha dividido en tres partes:

- Antecedentes en cuanto a la evolución del entorno político, económico y social
- Una breve descripción del consorcio interinstitucional CIPASLA
- Los pasos hacia una política local para el fomento de la agroindustria rural (AIR)

ANTECEDENTES

Enfoques de desarrollo agrícola y rural

En las últimas décadas ha habido cambios sustanciales con respecto al enfoque dado al desarrollo agrícola y rural. A finales de la década de los sesenta y a principios de los setenta, la principal preocupación era la falta de alimentos y, mediante el desarrollo tecnológico, se buscaba aumentar la productividad. Como resultado, la llamada "revolución verde" evitó que grandes masas sufrieran de hambre. Sin embargo, este enfoque de desarrollo agrícola no llegó a beneficiar a los grandes sectores de la población rural que no tenían acceso a los recursos de tierra y capital necesarios para llevar a la práctica las propuestas tecnológicas desarrolladas.

Fue en la década de los ochenta cuando se incorporaron los conceptos de pobreza y desigualdad dentro de la agenda del desa-

rollo agrícola, buscando que los avances tecnológicos beneficiaran a los sectores menos favorecidos, especialmente a los grupos más vulnerables como mujeres y niños. La cuestión no era únicamente cómo aumentar la productividad de la tierra, sino cómo generar mayores ingresos para los campesinos más pobres. Esto demandaba un enfoque más amplio que considerara aspectos relacionados con la comercialización de los productos agrícolas a pequeña escala, y que prestara mayor atención al sistema de producción en su conjunto.

A finales de la década de los ochenta, la preocupación principal en torno al desarrollo agrícola empezó a cambiar nuevamente. Esta vez se centró en la conservación de los recursos naturales, primero con un sentido mayormente ecológico, pero más recientemente con el afán de asegurar el suficiente abastecimiento futuro de alimentos en el mundo, ya que la cantidad y calidad de los recursos naturales (suelos y agua) necesarios para sostener la agricultura se están volviendo cada día más escasos (Fresco, L.O. y Rabbinge, R., 1997).

Actualmente, el desarrollo de la tecnología agrícola debe alcanzar múltiples propósitos: aumentar la producción de alimentos, aliviar la pobreza rural y conservar el medio ambiente. Estos propósitos, tomados conjuntamente, incrementan la complejidad del proceso de investigación y desarrollo.

Modelos de desarrollo económico

Por otro lado, se han presentado cambios fundamentales en los modelos de desarrollo económico que han sido especialmente marcados en los países latinoamericanos. Durante casi treinta años, hasta comienzos de la década del noventa, los países de

América Latina siguieron un modelo económico que protegía en mayor o menor grado la producción nacional de bienes, tanto industriales como agrícolas. Ello estuvo acompañado por un notable crecimiento del Estado y una concentración de poderes y de toma de decisiones, centralizados en los órganos estatales ubicados en las capitales de los países.

A comienzos de la década de los noventa, en pocos años se rompió este esquema con la apertura de los mercados nacionales a la competencia externa y el desmantelamiento de los subsidios a la producción (Llambi, L., 1994). Paralelamente, se inició un proceso de descentralización y democratización con fuertes reducciones en el tamaño del Estado (Chiriboga, M.O., 1994). En cuanto a la investigación agrícola, las instituciones gubernamentales han sido parcialmente privatizadas, y se ha reducido el papel del Estado en la transferencia de tecnología al campo.

Estos cambios tuvieron y siguen teniendo consecuencias fundamentales en todos los niveles productivos. La competencia de las importaciones a menores precios y la eliminación de los subsidios para productos exportados han exigido fuertes inversiones en tecnología y la adopción de técnicas gerenciales que permitan aumentar la productividad y la calidad de los productos para volverlos más competitivos en los mercados tanto internos como externos.

El sector agrícola se ha visto igualmente afectado, especialmente aquellos subsectores vinculados con los mercados externos. El efecto de la apertura económica y de los cambios institucionales sobre la agricultura campesina y de pequeña escala, respecto a la rentabilidad de sus operaciones, no ha sido bien documentado aún (Chiriboga, M.O., 1996). Lo que sí es cierto es que la agricultura a pequeña escala ha sobrevivido a estos cambios y sigue jugando un papel importante en la producción de alimentos y de materias primas para la agroindustria (Boucher, F. y Riveros, H., 1995; Riveros, H., 1997).

La tendencia más importante que se vislumbra es la necesidad de estrechar los vínculos entre productores rurales y los mercados tanto locales, regionales y nacionales como

de exportación. En este sentido la AIR, como mecanismo mediante el cual se adecua la producción agropecuaria a los requerimientos de los mercados, pasa a tomar una importancia mucho mayor (Schejtman, A., 1996; Machado, A., 1997).

Transformación institucional

Del mismo modo, la transformación institucional está afectando tanto a las organizaciones gubernamentales como a las no gubernamentales. Las instituciones de investigación y desarrollo del sector agrícola y rural han estado entre las más afectadas. Los rasgos comunes de los cambios en estas instituciones son:

- Una fuerte disminución en los presupuestos, que ha derivado en una mayor concentración y hasta especialización de cada institución alrededor de sus ventajas comparativas.
- La incorporación de nuevos enfoques y, en ciertos casos, de nuevas áreas de investigación que resaltan la importancia de la conservación de los recursos naturales.
- Mayores esfuerzos por incorporar herramientas tecnológicas avanzadas que permitan un salto en la productividad (por ejemplo, biotecnología), y por mejorar el proceso de establecimiento de prioridades y de enfoque de los problemas a resolver (por ejemplo, sistemas de información geográfica).
- La adopción de nuevas formas de interacción con sus socios, en donde se busca conformar grupos multidisciplinarios e interinstitucionales que permitan resolver problemas en forma sistemática e integral, y no en forma aislada o parcial, como se hacía anteriormente.

Es en este último punto en donde se están viendo avances sustanciales con respecto a la manera de diseñar y ejecutar programas de desarrollo agrícola y rural, mediante la figura de los llamados "consorcios". En términos generales, un consorcio es un grupo de instituciones que se unen alrededor de una problemática común para buscar soluciones apropiadas. Para asegurar compatibilidad, los miembros del consorcio deben compartir una visión similar del desarrollo y tener objetivos institucionales comunes, y organizarse para que las ventajas compara-

tivas de cada uno se complementen entre sí. Los consorcios pueden operar en diferentes niveles, a saber: existen consorcios subregionales que abarcan más de un país, consorcios regionales internos dentro de un país, y consorcios locales que actúan dentro de una microrregión geográfica bien delimitada. El tema de esta ponencia es la experiencia de un consorcio de esta última categoría.

EL CONSORCIO INTERINSTITUCIONAL PARA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE EN LADERAS

El Consorcio Interinstitucional para una Agricultura Sostenible en Laderas (CIPASLA) opera al norte del departamento de Cauca, en Colombia. Su propósito es apoyar a la población rural en la mejora de su calidad de vida mediante el manejo de los recursos naturales en forma sostenible (Ravnborg, H. y Ashby, J.A., 1996). Como área piloto de trabajo se escogió la microcuenca del río Cabuyal –representativa de la región–, con miras a extender el trabajo a cinco microcuencas vecinas en el mediano plazo. La microcuenca elegida tiene un área de 7000 ha y su altura varía entre los 1100 y los 2200 msnm. La población asentada en la microcuenca asciende a 6500 personas (Hernández, G., 1996).

CIPASLA está conformado por más de doce instituciones gubernamentales y no gubernamentales. La estructura operativa incluye un comité de apoyo compuesto por representantes de las instituciones y por la asociación de beneficiarios, con representantes de las comunidades. El consorcio inició sus actividades en 1993, y desde esa fecha se ha podido establecer una visión común en cuanto a las necesidades de desarrollo en la microcuenca (Beltrán, J.A. et al., 1995).

CIPASLA parte del supuesto de que la pobreza de los individuos, junto con la debilidad de la organización comunitaria, están estrechamente vinculadas con el deterioro ambiental. Se considera que cualquier esfuerzo para romper este círculo vicioso en el que se encuentran atrapadas estas comunidades debe, ante todo, ayudar a su gente a encontrar nuevas opciones para aumentar sus ingresos y mejorar su seguridad alimentaria.

Con este propósito, los proyectos desarrollados por los miembros del consorcio están dirigidos hacia la comercialización de los productos agrícolas tradicionales y hacia la introducción de nuevas agroindustrias (Hernández, R. y Navisoy, D., 1995). Otros están diseñados para fortalecer el sistema alimentario local mediante la diversificación de la producción agropecuaria.

Para que estas medidas no provoquen un daño ambiental, en caso que se pusieran en práctica aisladamente, los miembros del consorcio han enlazado la producción y comercialización de alimentos con la introducción de prácticas de conservación del suelo y de manejo integrado de los cultivos y de los sistemas agroforestales.

Una parte importante de la estrategia de CIPASLA es llegar a una visión compartida acerca del manejo sostenible de los recursos. Esto ha permitido formular una política común que busca crear incentivos sociales para el buen manejo de los recursos. Esta política se lleva a cabo mediante la organización comunitaria, la educación ambiental y el desarrollo de la capacidad de liderazgo.

HACIA UNA POLÍTICA LOCAL DE FOMENTO DE LA AGROINDUSTRIA RURAL

Desde hace varios años, en la microcuenca del río Cabuyal diversas instituciones realizan actividades orientadas a apoyar la comercialización de los productos agropecuarios, la promoción y el fortalecimiento de procesos de transformación agroindustrial de algunos cultivos a pequeña escala (Ostertag, C.F., 1994; Hernández, G., 1996). En su mayoría, estas actividades han sido esfuerzos aislados. La estrategia de CIPASLA de identificar alternativas de mercado para los cultivos existentes y estudiar la posibilidad de introducir cultivos nuevos con potencial de mercado, hace que la formulación de una política local para promover la AIR sea indispensable. Esta política busca poner en práctica un sistema que permita identificar oportunidades de mercado, establecer prioridades para proyectos productivos y de investigación, y asegurar que los servicios básicos de apoyo estén presentes en la zona.

Por lo tanto, en los últimos meses un grupo de cuatro instituciones miembros de CIPAS-LA ha venido trabajando en la elaboración de una política y un plan de desarrollo agroindustrial para la microcuenca. Los pasos que se están siguiendo son los siguientes:

- Formular una visión compartida acerca del sistema de agroindustria.
- Definir los elementos o pilares de una política local para la promoción de la AIR.
- Iniciar la puesta en marcha de una secuencia de las actividades necesarias para llegar al diseño de proyectos productivos y de investigación.
- Diseñar y poner en práctica servicios de apoyo para la agroempresa rural.

A continuación se presentan los avances alcanzados hasta el presente.

El sistema de agroindustria rural

El sistema agroindustrial (figura 1) presenta como epicentro un proceso en el cual se producen productos y materias primas que se transfieren al consumidor luego de un manejo postcosecha o procesamiento en un grado de complejidad variable. En otras palabras, se puede hablar de un proceso en donde existen tres funciones básicas: producción, procesamiento y comercializa-

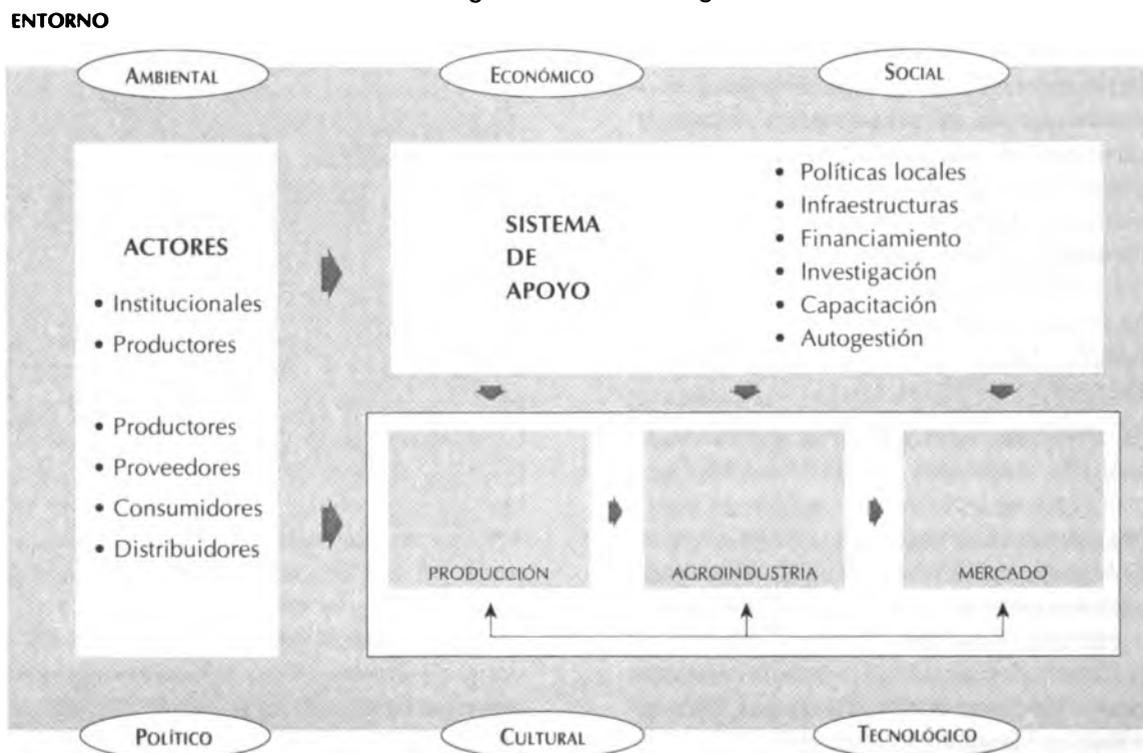
ción. En este proceso la etapa de la comercialización debe ser dominante, o sea que debe tener una orientación al mercado. Los mercados pueden ser locales, regionales, nacionales o internacionales. Por orientación al mercado se entiende que se debe producir lo que se puede comercializar y/o consumir y no viceversa.

Este proceso agroindustrial está inmerso en un entorno que incorpora los aspectos ambientales, económicos, sociales, políticos, culturales y tecnológicos que determinan oportunidades y limitaciones. Esto significa que una alteración de este entorno puede favorecer o desfavorecer el desarrollo de los procesos agroindustriales.

Pero, lógicamente, el proceso agroindustrial es una actividad humana y, por lo tanto, existen actores en todas las funciones y procesos: instituciones, productores, proveedores, distribuidores, clientes y consumidores. Aquí el término "productor" tiene un significado amplio: incluye productores agropecuarios, procesadores y empresarios en general. Estos actores efectúan transacciones económicas y/o se prestan servicios entre sí.

El otro componente clave en un sistema agroindustrial es el sistema de apoyo, con-

FIGURA 1. Diagrama del sistema agroindustrial



formado por los servicios complementarios al proceso agroindustrial o a la agroempresa, como servicios de ahorro y crédito, de asistencia técnica, capacitación, infraestructura básica, políticas locales, etc. Los actores mencionados también pueden formar parte de este sistema de apoyo.

Los pilares de una política agroindustrial local

La figura 2 presenta los seis aspectos o pilares considerados como básicos para el diseño de una política agroindustrial en una región geográfica dada. El primero se refiere a la importancia de que la producción agrícola y agroindustrial tenga una orientación de mercados y seguridad alimentaria. Como ya dijimos, los mercados pueden ser de dimensiones múltiples, desde locales hasta internacionales. A veces se considera que una orientación de mercados está en conflicto con el objetivo de seguridad alimentaria; sin embargo, si consideramos que un mercado local también incluye a los consumidores locales de alimentos básicos, entonces no hay tal contradicción.

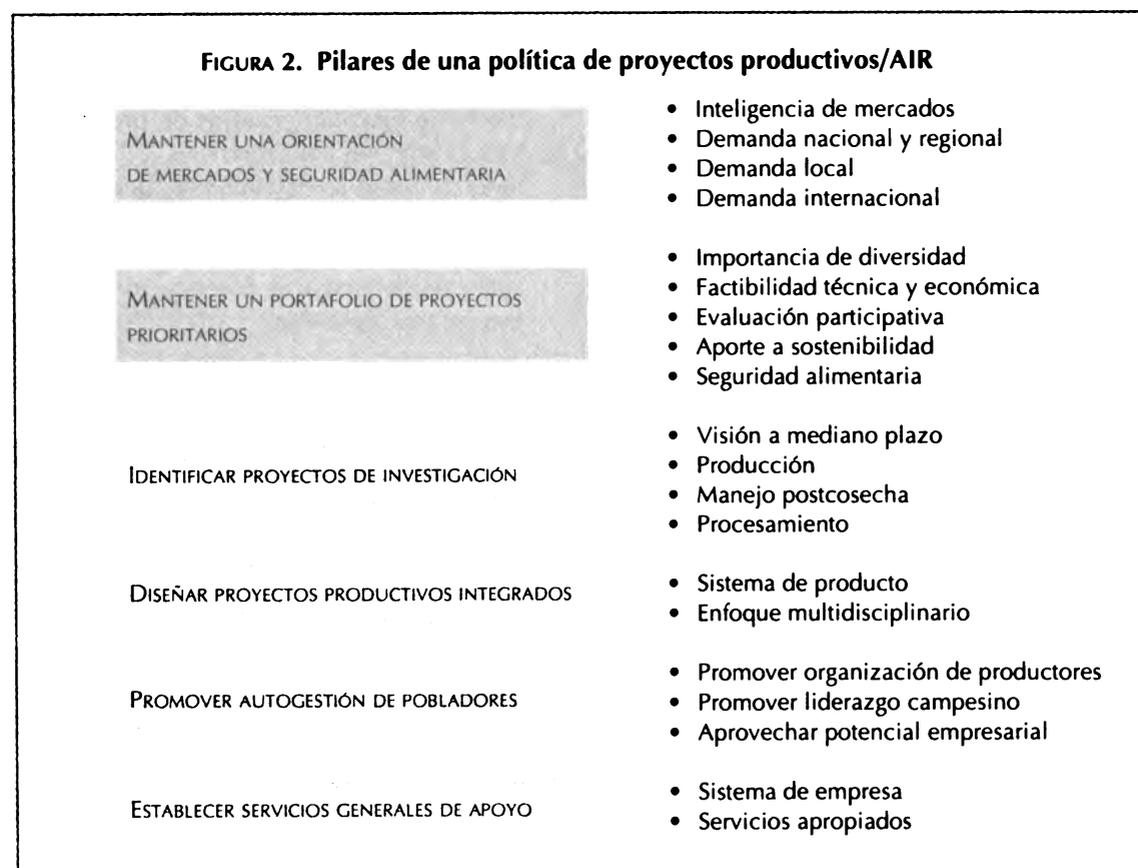
Los pilares segundo y tercero se derivan del primero porque la orientación de mercados

y seguridad alimentaria establecen una base sólida para iniciar el proceso de determinar prioridades respecto a proyectos productivos y de investigación. Sin embargo, éste es sólo un punto de partida y se debe profundizar más.

En el caso de proyectos productivos, se debe considerar la importancia de mantener un portafolio diversificado de productos, especialmente para el caso de los minifundios. También es indispensable estudiar la factibilidad técnica y económica de comercializar cualquier producto. Debe considerarse la posibilidad de incluir a los productores rurales en el proceso de evaluación de las opciones de mercado. Esta evaluación participativa es valiosa, ya que los criterios de decisión de los pequeños productores son muy diferentes a los de los técnicos o extensionistas. Además, como ya se expresó anteriormente, es importante determinar el impacto del cultivo en la sostenibilidad productiva (Ostertag, C.F., 1997).

Las prioridades de investigación se deben establecer asumiendo una perspectiva a mediano y largo plazo. Es decir, si un cultivo promete un buen potencial de acuerdo a las tendencias del mercado, es importante

FIGURA 2. Pilares de una política de proyectos productivos/AIR



iniciar actividades de investigación aunque éstas sean a largo plazo. Es importante entender que pocas limitaciones técnicas se superan a corto plazo. Además, los temas de investigación pueden enmarcarse en cualquiera de las funciones del proceso agroindustrial (producción, postcosecha y procesamiento, y comercialización).

El cuarto pilar se refiere a la importancia de tener una perspectiva integral o de sistema cuando se planifican proyectos productivos. Esto significa que se deben tener en cuenta las funciones ya mencionadas del proceso agroindustrial, incluyendo el aspecto de organización tanto de productores como empresarial. Todos estos aspectos conforman el sistema de producto (producción, manejo postcosecha y/o procesamiento, comercialización y organización empresarial) y demandan un enfoque multidisciplinario.

El quinto pilar se refiere a la importancia de impulsar la autogestión del poblador rural. Para que cualquier proceso agroindustrial sea sostenible y exitoso, es de vital importancia identificar, desarrollar o aprovechar la capacidad empresarial y de liderazgo existente. La institución no debe ejecutar sino acompañar el proyecto productivo. Un proyecto productivo sostenible es aquel que sobrevive luego de que el apoyo institucional ha terminado.

El sexto pilar es quizás uno de los más importantes, pero a la vez el más olvidado, y se refiere a que una agroempresa o proyecto no puede existir aisladamente sino que requiere de una serie de servicios complementarios que ya se mencionaron cuando se describió el sistema agroindustrial. Éstos incluyen la infraestructura básica, suministro de insumos, servicios de toda índole—incluyendo créditos—, información comercial, transporte, comunicaciones, talleres, asistencia técnica, asesoría administrativa, etc. Algunos de estos servicios se prestan de manera informal en el sector rural por intermediarios, por ejemplo, pero otros son inexistentes. En consecuencia, es de vital importancia efectuar un esfuerzo para desarrollar mecanismos innovadores para prestar estos servicios de manera apropiada, de acuerdo con las condiciones particulares del sector rural.

La identificación y selección de un portafolio de proyectos productivos y de investigación

La figura 3 presenta una secuencia para una región cualquiera, que va desde un estudio puntual de mercados o un sistema permanente de inteligencia de mercados hasta el diseño de proyectos productivos. Éste tiene que ser un proceso muy ágil y dinámico, acorde con las características del mercado.

Las opciones de producto arrojadas por la investigación de mercados se evalúan de manera preliminar por un comité de AIR. Las opciones no rechazadas continúan a una etapa de caracterización agronómica, comercial y económica a cargo del consorcio. Las opciones que sobreviven se someten a un proceso de evaluación participativa con pequeños productores rurales, también a cargo del consorcio. Las opciones de mercado resultantes se incorporan al portafolio oficial de opciones de mercado del comité de AIR, y de aquí se derivan proyectos tanto de investigación como productivos y/o de AIR.

Los proyectos de investigación se refieren a cultivos o productos en donde persisten limitaciones o vacíos tecnológicos que imposibilitan su avance hacia proyectos productivos. Éstos, a su vez, se refieren a cultivos o productos que ya están listos para iniciar un proceso semicomercial o piloto. Posteriormente se ejecutan estudios de prefactibilidad a cargo del consorcio con el fin de profundizar sobre la viabilidad técnica, comercial y económica de los proyectos antes de iniciar el proceso formal de diseño del proyecto productivo y la consecución de fondos para su ejecución.

La figura 4 muestra la lista actual de proyectos productivos existentes y potenciales para CIPASLA. Se puede notar la clasificación de los proyectos en no tradicionales, lácteos y ganadería, fortalecimiento de la AIR tradicional, de seguridad alimentaria y nutrición y ligados a la conservación de suelos. Una de las etapas inmediatas será la priorización del portafolio por parte del comité de AIR del consorcio.

El diseño y ejecución de los servicios de apoyo para la agroempresa rural

El hecho de haber creado el comité de AIR dentro de la estructura organizacional de

CIPASLA puede considerarse como el primer paso en el desarrollo de mecanismos innovadores para prestar servicios de apoyo a la AIR en la microcuenca. Para poder avanzar significativamente, el comité tendrá que profundizar el diagnóstico de la oferta actual de servicios, formales e informales, y la demanda o las necesidades más sentidas de los agroempresarios. Esto permitirá trazar propuestas para el fortalecimiento de los servicios existentes que son deficientes o para la creación de nuevos servicios, en los casos que existan vacíos.

Cabe anotar que las instituciones que conforman el comité de AIR representan la oferta actual en lo que a la asistencia técnica y capacitación a la pequeña agroindustria se refiere. La sola concentración de las actividades en áreas de interés común signi-

ficará un gran avance (por ejemplo en la asistencia técnica y capacitación en el área de la gestión y administración empresarial). La prestación de servicios en las demás áreas, y especialmente en la financiera, demandará estudios más detallados de las diferentes opciones, con un análisis cuidadoso de experiencias exitosas (o fracasadas) ejecutadas en otras regiones o países.

El establecimiento de un marco político y de incentivos para el desarrollo de nuevos mecanismos para la prestación de servicios a la AIR es un reto grande para CIPASLA. Sin embargo, éstos son requerimientos mínimos para que se logre, en el mediano plazo, una verdadera autogestión empresarial en donde la intervención institucional se reduzca a su mínima expresión.

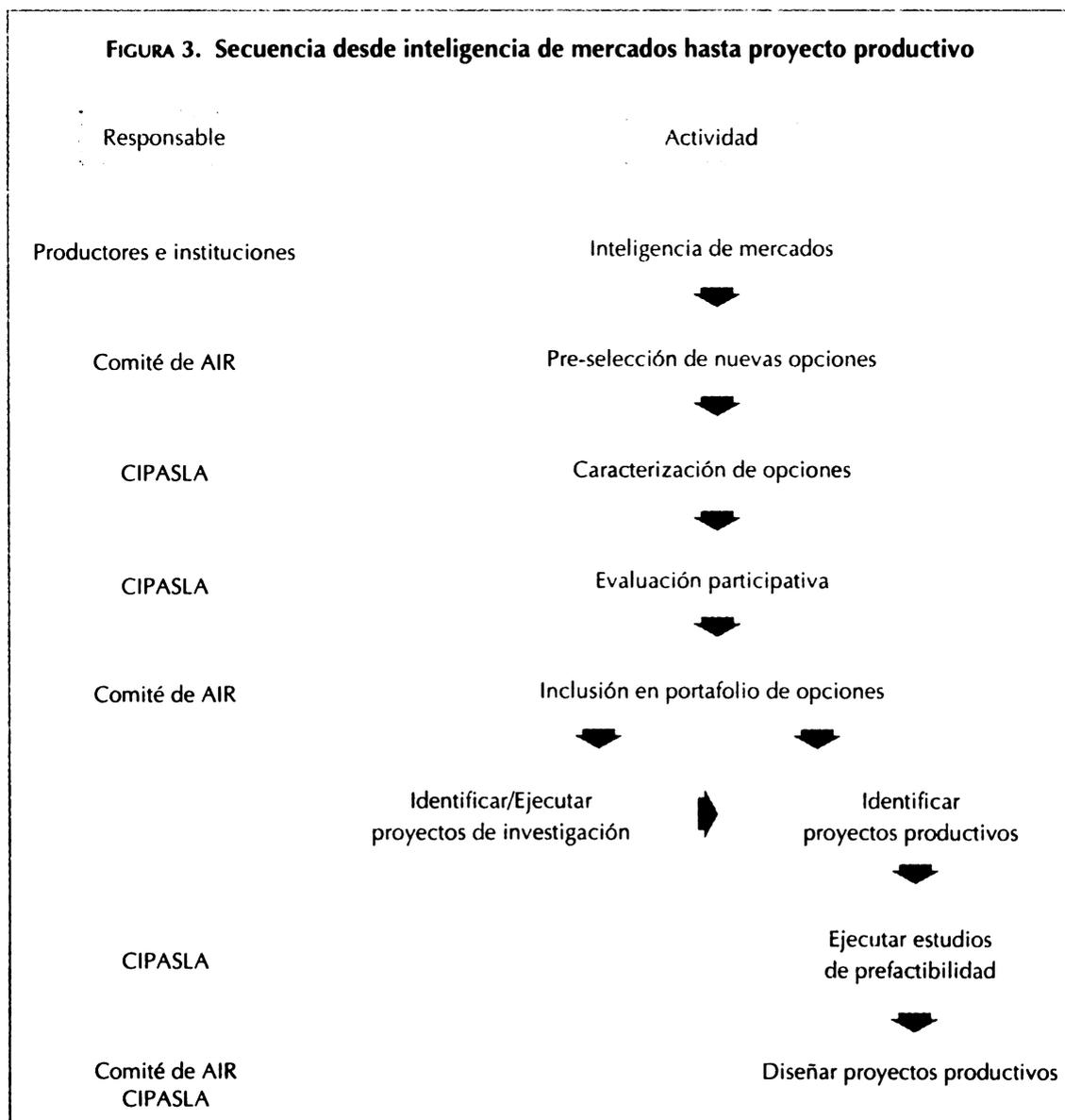


FIGURA 4. Portafolio de proyectos productivos potenciales CIPASLA

	IMPACTO		PRODUCTO	
	Regional	Local	Fresco	Procesado
Proyectos no tradicionales: frutas				
• Mora				
• Lulo				
• Uchuva	✓	✓	✓	✓
• Guanábana				
Proyectos no tradicionales: otros				
• Hortalizas orgánicas				
• Coliflor/Brócoli			✓	
• Anturios/Flores				
• Achira	✓	✓		
• Plátano				
• Producción pecuaria				
Proyectos de lácteos/Ganadería	✓	✓	✓	✓
Proyectos fortalecimiento AIR				
• Rallanderías (yuca)				
• Trapiches/Mieles (caña panelera)	✓	✓		✓
Proyectos de seguridad alimentaria y nutrición				
• Maíz y frejol				
• Guayaba y banano		✓	✓	✓
• Soya				
Proyecto ligado a conservación				
• Citronella				
• Pasto de corte	✓	✓		✓
• Partaña				

RECONOCIMIENTO

Se reconoce la valiosa contribución del ingeniero Roberto Hernández, especialista en desarrollo agroindustrial rural de la Fundación para la Investigación y el Desarrollo Rural, FIDAR, en la conceptualización del sistema de agroindustria y en la definición de los planes de una política de fomento para la agroindustria rural.

REFERENCIAS

- Beltrán, J.A. Hurtado, M. y Morales, M.E. (1995). *Consortio interinstitucional para una agricultura sostenible en laderas*. Conferencia presentada en el Simposio IESA-LA II, Bogotá, Colombia. Noviembre 7-9 de 1995.
- Boucher, F. y Riveros, H. (1995). *La agroindustria rural de América Latina y el Cari-*

be. Tomo I: Su entorno, marco conceptual e impacto. Serie de Estudios de Agroindustria Rural No. 1. Programa de Desarrollo Agroindustrial Rural. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica. 159 p.

- Chiriboga, M.O. (1994). *Descentralización, municipalización y desarrollo rural: la experiencia en América Latina*. En: Memorias del Seminario Taller Internacional. El desarrollo rural en América Latina hacia el siglo XXI. Tomo I – Ponencias. Pontificia Universidad Javeriana. Editorial Presencia Ltda. Santafé de Bogotá, Colombia, pp. 305-338.

- Chiriboga, M.O. (1996). *Desafíos de la pequeña agricultura familiar frente a la globalización*. Trabajo presentado en el Congreso de la Asociación Latinoamericana de Economistas Agrícolas, ALACEA, celebrado en San José, Costa Rica. 15-18 setiembre, 1996. 18 p.

- Fresco, L.O. y Rabbinge, R. (1997). *Keeping World Food Security on the Agenda: Implications for the United Nations and the CGIAR*. Issues in Agriculture II. Consultative Group on International Agricultural Research, Washington, U.S.A. 16 p.
- Hernández G., G. (1996). *Perfil socioeconómico: microcuenca del río Cabuyal*. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia. 51 p.
- Hernández, R. y Navisoy, D. (1995). *Establecimiento de agroindustrias rurales como una alternativa para la generación de empleo en la subcuenca del río Cabuyal*. Quinto Informe. Fundación para la Investigación y el Desarrollo Rural. Cali, Colombia.
- Llambi, L. (1994). *Apertura, competitividad, ingreso y empleo*. En: Memorias del Seminario Taller Internacional. El desarrollo rural en América Latina hacia el siglo XXI. Tomo I – Ponencias. Pontificia Universidad Javeriana. Editorial Presencia Ltda. Santafé de Bogotá, Colombia, pp. 3-18.
- Machado C., A. (1997). *Agroindustria y desarrollo rural*. Academia Colombia de Ciencias Económicas. Ecoe ediciones. Santafé de Bogotá, Colombia. 136 p.
- Ostertag G., C.F. (1997). *Identificación y evaluación de oportunidades de mercado para la subcuenca del río Cabuyal*. Taller de Comercialización. Fundación Carvajal/Corpotunía. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia. 20 p.
- Ostertag G., C.F. (1994). *Estudio rápido de los sistemas de producción y comercialización de la microcuenca del río Cabuyal en el norte del Cauca*. Programa de Laderas. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia.
- Ravnborg, H. and Ashby, J.A. (1996). *Organising for local-level watershed management: lessons from Río Cabuyal watershed, Colombia*. Agricultural Research and Extension Network Paper 65. Overseas Development Institute: London. 14 p.
- Riveros S., H. (Ed.). (1997). *La agroindustria rural en América Latina y el Caribe. El caso de los países andinos*. Serie de Estudios de Agroindustria Rural No. 5. Programa Cooperativo de Desarrollo Agroindustrial Rural. Centro Regional Andino. Santafé de Bogotá, Colombia. 102 p.
- Schejtman, A. (1996). *Agroindustria y pequeña agricultura: alcances conceptuales para una política de estímulo a su articulación*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. LC/R. 1660. 47 p.

UN SISTEMA INTEGRAL DE APOYO

Proyecto: Mejoramiento Alimenticio-Nutricional y Procesamiento de Alimentos a Pequeña Escala para la Generación de Empleo e Ingresos en los distritos de Cajamarca, La Encañada, Baños del Inca y Jesús

Roberto Montero - ITDG

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Tradicionalmente, Cajamarca es un departamento exportador de alimentos (papa, maíz, trigo, leche, carne, fruta, productos nativos, etc.) y de otros recursos no alimentarios. Su economía, sobre todo en la parte sur, ha estado dominada principalmente por la actividad lechera con la presencia de un comprador monopsónico –INCALAC– que simplemente hace de tubo de trasvase entre Cajamarca y Chiclayo, donde se realiza el procesamiento de la leche en diversas líneas.

El escaso o nulo nivel de desarrollo se manifiesta en fuertes desequilibrios económicos y sociales como:

- Alta tasa de ruralidad (75% de la población departamental)
- Migración (en algunos años ha habido más de 30% de migración neta)
- Desempleo
- Desnutrición (80-90% en áreas rurales)

En 1993, el 71% de la PEA se encontraba ocupada en la actividad agropecuaria/silvícola, mientras que sólo el 7,5% lo estaba en la industria, lo que demuestra el escaso nivel de eslabonamiento entre estos sectores.

Por otro lado, las propuestas del Estado y de los organismos privados de desarrollo se han orientado al incremento de la productividad agrícola, con resultados favorables pero efímeros. Al no cerrarse la cadena alimentaria, los esfuerzos de los productores reiteradamente han derivado en grandes pérdidas económicas para ellos y desaliento por los bajos precios ofrecidos por los intermediarios.

Casi siempre, algunos esfuerzos aislados de apoyo en el campo de la agroindustria, con

intervenciones muy puntuales e intermitentes, han logrado que dichas experiencias sobrevivan hasta que el proyecto termine.

Nuestro trabajo previo de desarrollo y transferencia tecnológica en diversas líneas de la agroindustria/industria alimentaria con micro y pequeñas empresas en diversas zonas, así como algunas experiencias vecinas –con las debilidades mencionadas–, nos plantearon la necesidad de establecer un sistema integral (en arreglo y discusión con la financiera PACT) cuya ejecución estuviera a cargo de instituciones especializadas y complementarias en una zona específica seleccionada.

Se definió entonces un proyecto con un sistema integral de apoyo (créditos, capacitación y asistencia técnica) que intentaba cerrar el círculo entre la producción y el consumo. El proyecto propuso reorientar el consumo hacia los productos de las pequeñas industrias, y trabajar con grupos de madres organizadas para mejorar el nivel nutricional de la población rural a través de un mejor conocimiento y uso de los recursos locales.

En resumen, el objetivo del proyecto consistía en elevar los niveles de ingreso y empleo de los productores mediante el procesamiento de alimentos a través de la optimización de las actuales unidades productivas o la creación de nuevas empresas que aprovechen los recursos de la zona.

DE LA PROPUESTA

La propuesta de este proyecto piloto era desarrollar la micro y pequeña industria alimentaria en las ciudades y la agroindustria rural en el campo mediante acciones que resolvieran sus problemas y limitaciones más serios, en un momento en que no existía banca para ellos y que esta actividad no era abordada prácticamente por ninguna

institución de desarrollo en la zona (salvo casos aislados).

El sistema propuesto no pretende únicamente cubrir los vacíos existentes, sino también que el apoyo llegue en la oportunidad debida. Por ello, incluye varios elementos básicos de apoyo:

Diagnósticos. Sirven para conocer las características y enfocar mejor el apoyo en capacitación y asistencia técnica.

Perfiles. Se ejecutan especialmente cuando se va a iniciar una nueva unidad productiva, y orientan el proceso de implementación y las necesidades de crédito, sea para activo fijo o para capital de trabajo.

Créditos. El reglamento y los procedimientos para su otorgamiento se adaptan, aunque no de manera óptima, a las condiciones de los microempresarios.

- Se trabaja con una institución especializada en créditos para microempresarios.
- Se realiza la evaluación y calificación del crédito.
- Condiciones del crédito: intereses, 4,5% mensuales en soles; monto, hasta 5000 dólares; plazo, hasta dieciocho meses.
- Línea de atención: producción, comercio, servicios y artesanía.
- Plazo de entrega de los créditos: diez días contados a partir de su solicitud.

Ajustes/implementación. Cuando se trata de unidades que ya están en funcionamiento se hacen ajustes en la planta en cuanto a su disposición, equipos, etc. En las empresas nuevas se define un diseño básico y éste se construye e instala en acuerdo con el propietario.

Capacitación. Esta acción abarca tanto aspectos técnico-productivos como temas de gestión empresarial. En el primer caso se dictan cursos y talleres teórico-prácticos (30:70). El apoyo está referido básicamente a:

- Mejora en la calidad e higiene de los productos
- Diversificación de la producción

- Perfeccionamiento del proceso
- Manejo de equipos
- Otros

En el segundo caso, el procedimiento es similar y el apoyo está referido a:

- Costos de producción
- Mercadeo
- Registros contables

Asistencia técnica. Se ofrece tanto en los aspectos técnico-productivos como en los de gestión y sirve para reforzar el manejo en cuestiones específicas, además de apoyar con información tecnológica. Dentro de esta actividad se realiza el seguimiento a las unidades productivas en cuanto a su evolución y se evalúa cómo van asimilando los aportes tecnológicos del proyecto.

LA METODOLOGÍA

La metodología general de apoyo se muestra en los esquemas que presentamos en las siguientes páginas.

BENEFICIARIOS

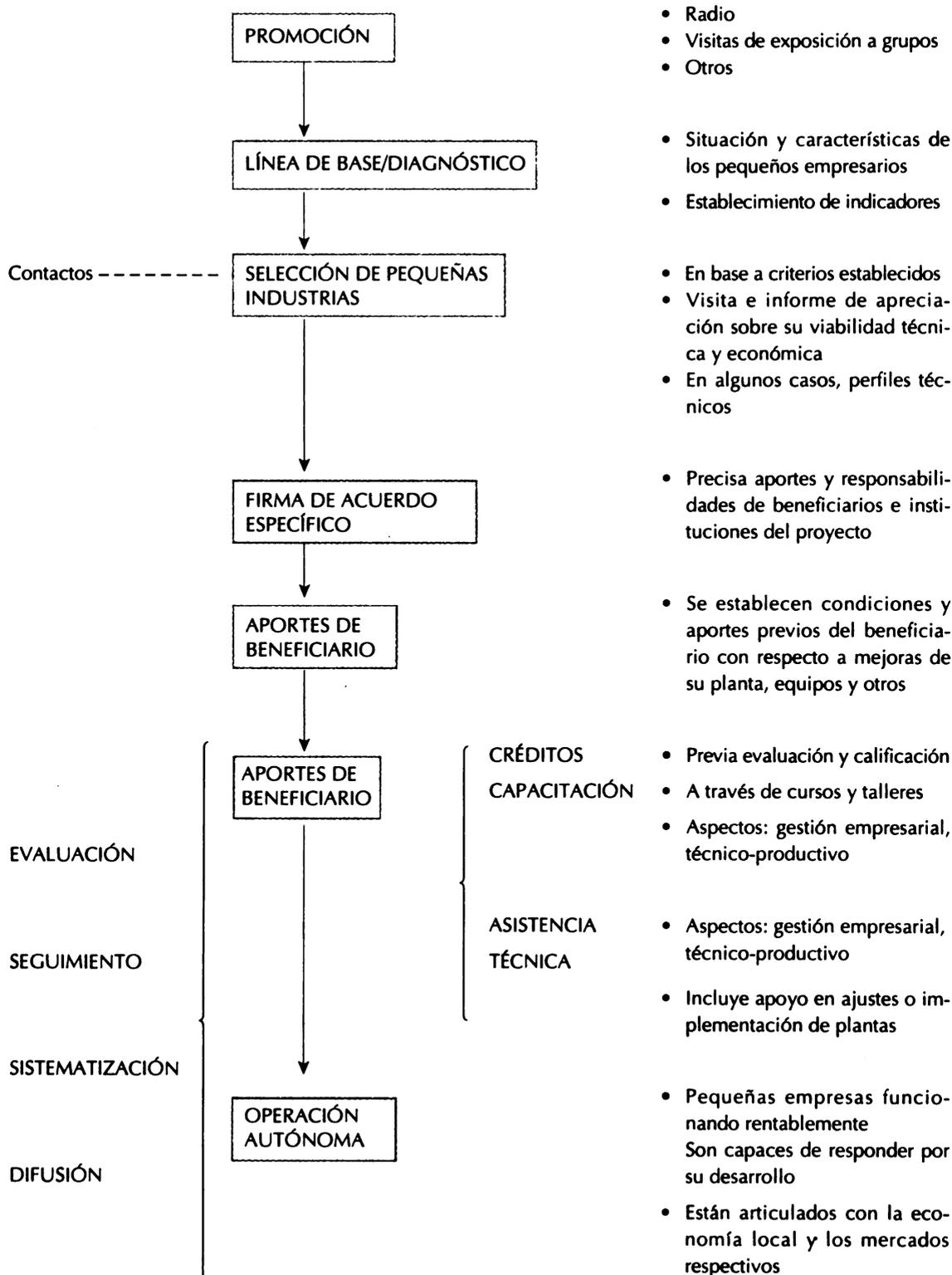
- Microempresarios urbanos y rurales de la rama alimentaria
- Cooperativa
- Asociaciones o agrupaciones de mujeres

CONTRAPARTES

- ITDG (coordinación y asistencia técnica)
- INPET (especialidad en gestión)
- CREDINPET (EDPYMES, créditos)
- SENATI (capacitación)
- Universidad Nacional de Cajamarca (apoyo en selección de zonas y proyectos)

LOS RESULTADOS (Al segundo año)

**ESQUEMA GLOBAL DE IMPLEMENTACIÓN DE APOYO INTEGRAL
A PEQUEÑAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS EN CAJAMARCA**
(DISTRITOS: CAJAMARCA, BAÑOS DEL INCA, JESÚS Y LA ENCAÑADA)

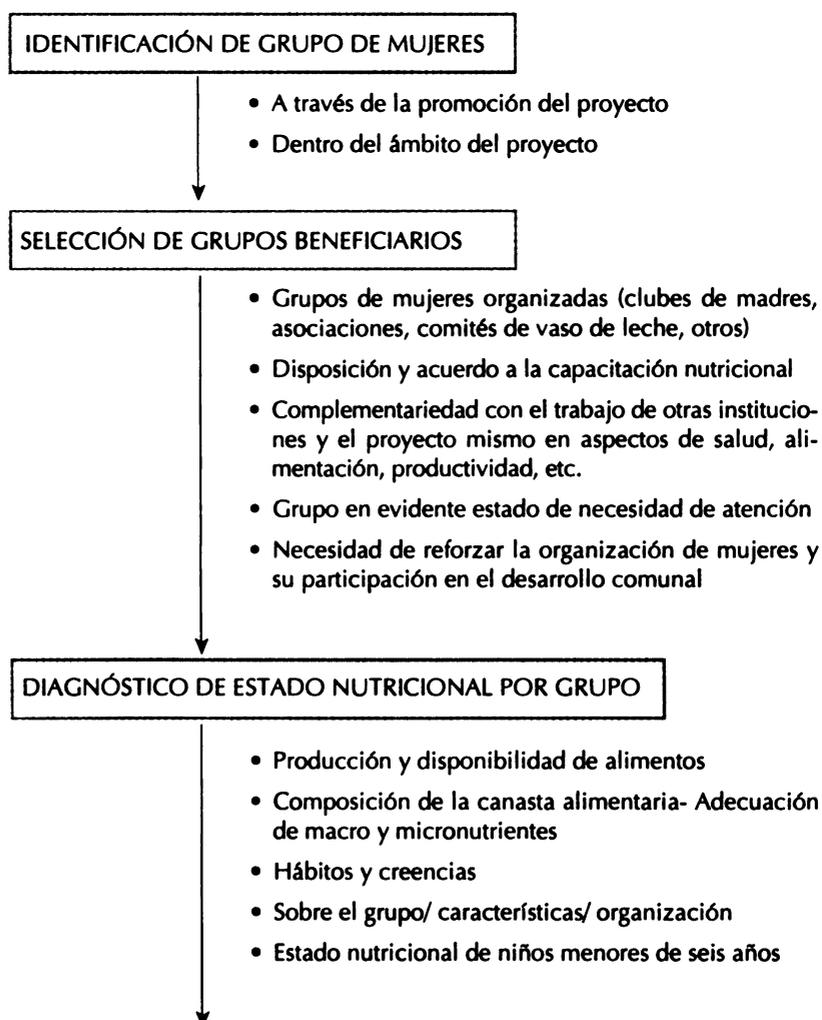


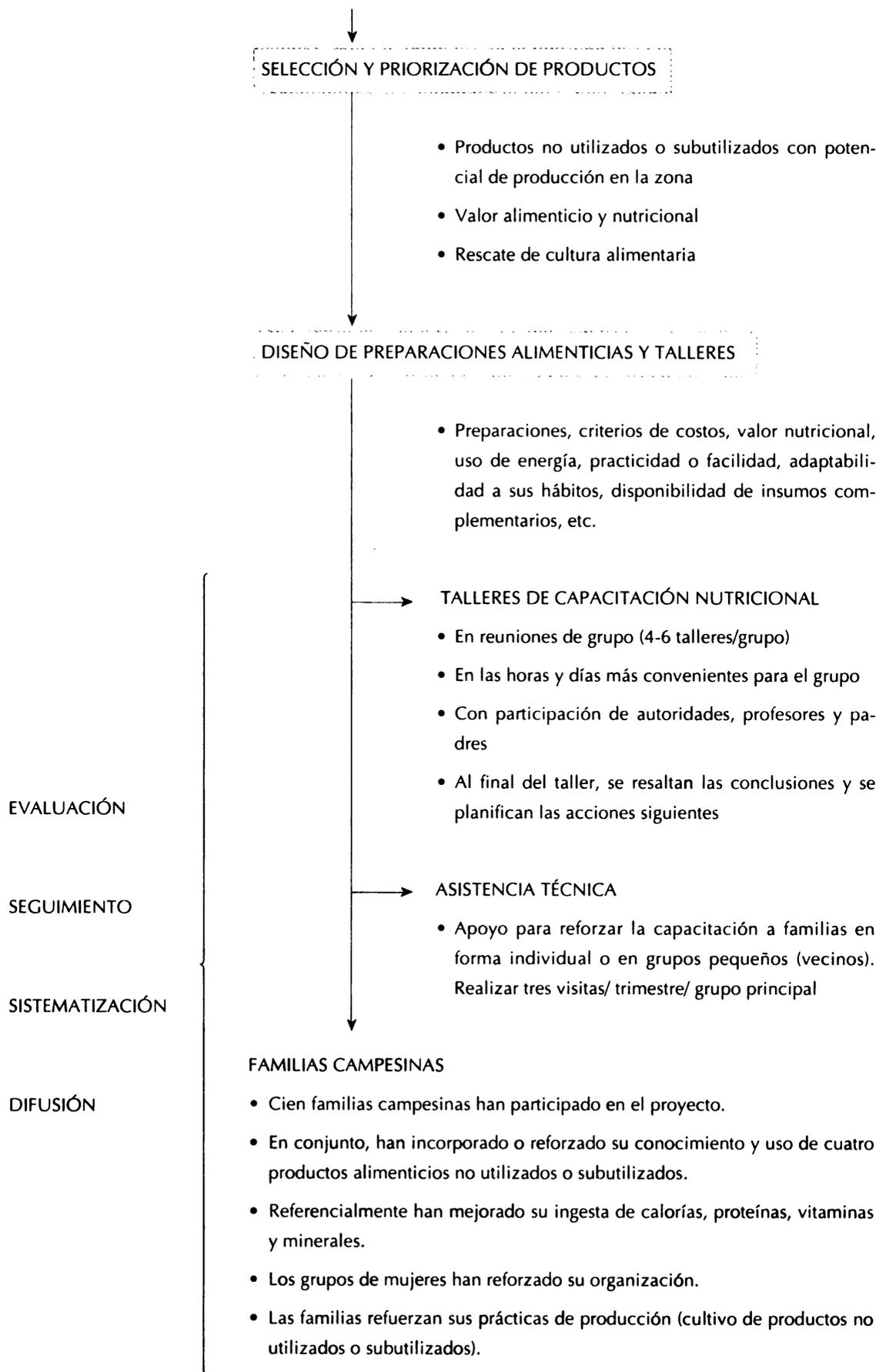
Criterios de selección

Condiciones y características básicas necesarias para calificar unidades productivas en el ramo alimentario por el proyecto integral:

1. Predisposición a desarrollar su propia unidad productiva y aceptación de los términos del acuerdo específico negociado para el cumplimiento de las responsabilidades establecidas por ambas partes.
2. Cumplimiento de los aportes específicos establecidos (mejora del local, aportes en equipos, herramientas, etc.) previo inicio del apoyo integral.
3. Experiencia de trabajo en la actividad en los niveles encontrados y evaluados por el proyecto.
4. Que la actividad signifique por lo menos un 50% de sus ingresos.
5. Grado de instrucción que garantice el manejo y control del negocio.
6. Rentabilidad del negocio o actividad.
7. Que exista un entorno o una red de beneficiarios directos o indirectos de su actividad (productores, proveedores, etc.).
8. Disponibilidad y características adecuadas de materias primas e insumos principales que garantice la continuidad de la actividad.
9. Posibilidades reales de acceso al mercado.

ESQUEMA GLOBAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL TRABAJO DE CAPACITACIÓN NUTRICIONAL





- Líneas de apoyo en marcha:
 - Molinerías rurales (harina tostada de cebada, harinas de trigo, chochoca)
 - Panificación urbana y rural (varios tipos de panes, panetones y pasteles)
 - Lácteos (quesos tipo suizo, manjar, mantequilla)
 - Apicultura (miel)
 - Heladería (de tipo popular)
- Unidades productivas alimentarias en funcionamiento: 15 (75% de lo previsto) con los siguientes niveles de rentabilidad (aproximados):

Molinerías:	25%
Panificación	12 - 15%

Lácteos	25%
Apicultura	40% a más
Heladería	30%

- Créditos otorgados, 880; monto total colocado, 816 720 dólares; morosidad, 12,7%
- Familias campesinas capacitadas nutricionalmente: 94 (94% de lo previsto) con incorporación de cuatro productos (frutas, hortalizas, granos).
- Familias beneficiarias directas del proyecto: 725, de las cuales el 64% se encuentra en el área urbana y el 36% en el área rural; el 65% corresponde a hombres y el 35% a mujeres.

PARTICIPACIÓN DE LA MUJER CAMPESINA EN LA AGROINDUSTRIA RURAL

Ing. Noemí Marmanillo B.
SEPAR/PROMUDEL

MARCO CONCEPTUAL

La agroindustria rural, como actividad que permite aumentar y/o retener el valor agregado de la producción de las pequeñas y medianas unidades agropecuarias, consta de una serie de actividades de postcosecha relacionadas con el almacenado, selección, clasificación, transformación, empaque y comercialización. En estas actividades, la participación de la mujer siempre ha sido significativa, pues los procesos de transformación tradicionalmente han estado a su cargo y han formado parte de su responsabilidad ancestral de seguridad alimentaria familiar. De este modo, las mujeres han ido aprendiendo numerosas técnicas de transformación y procesamiento que constituyen un rico bagaje cultural de muchos siglos de relación con el medio ambiente y sus recursos. Hasta hace poco, la importancia del papel de la mujer en el sistema productivo no era reconocida; ahora se afirma que, en el caso de las familias campesinas, se da un proceso de interdependencia, complementariedad y diferenciación, debido a la especialización de cada uno de los miembros de la familia. La mujer campesina está presente en todas las actividades del ciclo agrícola, pero se especializa en aquellas que no requieren de mucha fuerza física y que, en cambio, exigen mucha destreza y habilidad manual. Según los estudios de UNICEF, las mujeres campesinas de la sierra participan en un 47% de todas las actividades productivas del ciclo agrícola, pero este porcentaje es aún mayor si consideramos las actividades de la agroindustria rural (65%).

La transformación de alimentos tiene como base la técnica de la deshidratación –sea por efectos del calor o frío–, el cocinado, remojado, molido, fermentado, helado, tostado, ahumado y macerado. Son conocidos productos como el chuño, la papa seca, el maíz pelado, el queso, la máchica, etc.

PRESENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Antecedentes

SEPAR ha venido desarrollando su trabajo de promoción con mujeres desde el año 1979 (como SEPAS), considerando su problemática en el contexto de la sierra central, sobre la base de un estudio de Pilar Campaña.

Inicialmente, el proyecto se trazó objetivos de liberación de la mujer en el ámbito familiar y económico para que se la reconociera como una persona en el sentido pleno. La propuesta planteaba que la mujer adquiriera un grado de conocimiento sobre la realidad socioeconómica y sobre su función en la sociedad y en la familia. A partir de ello se pretende impulsar una organización que permita a la mujer expresar nuevos planteamientos en el ámbito familiar, comunal y ante el Estado, de modo que se recuperen valores culturales básicos para la vida social. La metodología empleada fue la investigación participativa (práctica-teoría-práctica) y la organización para la producción, entendida como factor de sostenimiento y espacio de práctica concientizadora.

Resultados

La experiencia que presentamos a continuación se desarrolló durante el periodo 1991-1996. En esta época, la participación de la mujer campesina en actividades agroindustriales en el valle del Mantaro se tornó importante, dado que los cambios en la política económica y la aplicación de los programas de ajuste estructural, así como la apertura comercial, motivaron la adopción de criterios empresariales en la conducción de las unidades económicas, especialmente aquellas de carácter agroindustrial.

La evolución del proyecto ha tenido tendencias marcadas en dos periodos caracte-

rísticos, lo que, a su vez determinó una nueva orientación de los objetivos y metas.

a) Primer periodo: Paso de la unidad productiva a la microempresa

El proyecto se plantea como objetivo reforzar la organización autogestionaria de las unidades de producción, interactuando con los mercados e incrementando la rentabilidad y capacidades de dirección empresarial.

La población objetivo está constituida por la Asociación de Mujeres del Valle del Mantaro Yachaq Mama, que se encuentra conformado por cuatro unidades productivas. De éstas, dos son de carácter agroindustrial, actividad prioritaria durante ese periodo. Una característica importante es que las asociadas, en su mayoría agricultoras, tienen conocimientos de transformación agroindustrial a escala artesanal orientados principalmente al autoconsumo. Su nivel de instrucción es: 19% analfabetas, 70% con educación primaria (completa e incompleta), y 11% con educación secundaria incompleta.

Como parte de la propuesta institucional, el proyecto da prioridad al fomento de los cultivos andinos por sus ventajas comparativas para la transformación agroindustrial. La educación alimentaria de la población ayuda a incorporar dichos cultivos en la canasta familiar, permitiendo, asimismo, revalorizar las bondades nutritivas de estos cultivos.

El proyecto inicia esta etapa dando prioridad a la formación empresarial en las unidades de producción. Para ello se plantea que, dado el nuevo contexto de liberalidad comercial, unido a los efectos de la globalización de mercados, es importante el manejo de criterios de rentabilidad en la microempresa. Así, tanto quienes trabajan en las unidades productivas como quienes las dirigen deben asumir nuevas actitudes.

Este primer momento concluyó con ligeros avances en la identificación de pequeños mercados locales, con la consolidación de las tecnologías de procesamiento de alimentos y con el inicio de una producción sostenida a pequeña escala. Se puede afirmar que las mujeres que conducen estas microempresas han logrado dominio tecnológico, lo que les ha permitido obtener una mayor autoafirmación y autoestima. Este as-

pecto es importante porque el conocimiento alcanzado les permite, como consecuencia, el derecho y la capacidad de tomar decisiones sobre el producto mismo, y la posibilidad de lograr independencia económica.

Este periodo se caracteriza, además, por las siguientes situaciones:

- La falta de resultados a corto plazo, especialmente en lo que se refiere al incremento de los ingresos, hace que se dé prioridad a otras actividades que se consideran más rentables. Por ello, otras socias emprenden iniciativas microempresariales independientes basándose en lo aprendido en la organización, lo que implica una producción irregular en la planta.
- La legalización de sus unidades económicas resulta onerosa para los niveles de producción.
- La falta de capital de trabajo para almacenar materias primas impide salvar los efectos de la estacionalidad de la oferta agrícola.
- Se percibieron los efectos de una evidente competencia abierta, en tanto que fue imposible acceder a nuevos mercados, a pesar de los esfuerzos.
- Una situación importante fue el cuestionamiento de la propiedad de los medios de producción. Esto obligó a replantear en esta etapa el modelo de organización.

En esta etapa se vio la necesidad de una intervención con perspectiva de género que permita una mayor participación de la mujer en su actividad microempresarial.

Persisten en este periodo las influencias y características de una economía de libre mercado que obliga a fortalecer a las microempresas. La presencia de un grupo de mujeres líderes con potencialidad y capacidad de gestión hace pensar en una mejor perspectiva para la asociación.

b) Segundo periodo: Desarrollo y retos de la microempresa

Este periodo se inicia el año 1994, año en que la reactivación del sector agroindustrial permitió continuar con las actividades productivas.

El objetivo del proyecto se orienta a lograr que las mujeres campesinas gestionen sus unidades económicas eficientemente, de modo que logren ser competitivas. Para ello fue necesario pensar en el fortalecimiento de la Asociación de Mujeres del Valle del Mantaro Yachay Mama y en atender a nuevas unidades económicas, principalmente de carácter familiar. Dadas las tendencias que se mostraron en el periodo anterior, estas nuevas unidades dieron origen al COPAC (Comité de Productoras Agroindustriales del Centro).

Una característica importante es que las microempresarias integrantes del COPAC poseen aptitudes empresariales, y desde el proyecto se busca desarrollar estas capacidades para lograr una adecuada gestión microempresarial. En su mayoría, la población tiene primaria completa, aunque un pequeño porcentaje ha estudiado secundaria y cursos técnicos. La producción de estas microempresas es pequeña, y el nivel de representación de las mujeres es mínimo y poco reconocido, a pesar de que se encargan del 60% de los procesos productivos.

El acompañamiento en este periodo dio prioridad a lo siguiente:

- Asesoría y capacitación en aspectos técnico-productivos y de gestión microempresarial.
- Canalización de mercados; atención de redes de comercialización.
- Asesoría organizativa para fortalecer el COPAC.

La relación de las microempresarias con el proyecto se canaliza a través de convenios bilaterales. Este hecho garantiza la autonomía en la gestión, y el logro de nuevas capacidades.

Como un logro del periodo se puede contar la constitución legal del COPAC, que permitió su fortalecimiento y la integración de las socias. También se considera que las microempresarias han logrado:

- Aumentar su capacidad de negociación (con proveedores de materias primas, con fuentes de crédito, con clientes, con instituciones, etc.).
- Mejorar su autoestima.

- Compartir roles reproductivos y productivos.
- Aumentar sus ingresos.
- Generar fuentes de empleo, principalmente para mujeres.
- Perfeccionar sus conocimientos para la conducción eficiente de sus microempresas.

Balance de resultados

La evaluación del impacto de las actividades del proyecto en las microempresas se desarrolla a través de cuatro criterios: evaluación del impacto económico, aspecto tecnológico, capacidad de gestión y promoción.

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Se consideran como indicadores:

- El cambio económico en la microempresa.
- El cambio económico en la comunidad.

a) Cambio económico en la microempresa

- Las microempresarias consideran que están ganando más ahora que cuando iniciaron sus actividades. Ello les permite tener una mayor seguridad y participación en las decisiones de la familia. Asimismo, a la fecha se evidencian mejoras en su microempresa.
- Se evidencia un cambio en las fuentes de crédito y de proveedores. Esto nos indica mejoras en el poder de negociación.

b) Cambio económico en la comunidad

- Las ventas de las microempresas se realizan fuera del ámbito comunitario, lo que significa un ingreso económico que circula en la comunidad.
- Se observa un proceso de movilización de mano de obra directa e indirecta (abastecedores de materia prima).
- Se produce un "efecto multiplicador", ya que la microempresa estimula otros negocios, como el traslado, el acopio de materia prima, proveedores de envases y otros.

ASPECTO TECNOLÓGICO

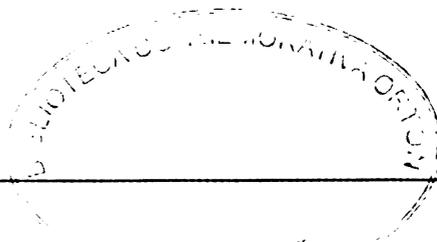
- En un primer momento las unidades productivas trabajaron con tecnología artesanal. Posteriormente fueron adquiriendo tecnología intermedia en lo que se refiere a maquinaria y equipo (secadoras solares, peladoras de papa, molinos a motor, etc.), las mujeres llegaron a conocer los mecanismos de funcionamiento, operación y, en ciertos casos, el nivel de mantenimiento de planta.
- Las mujeres de las microempresas han mejorado sus procesos de producción y han llegado a establecer y consolidar conocimientos y experiencias en el procesamiento de alimentos, gracias a la “calificación natural” de la mujer para ciertos trabajos (pelados, partidos, mezclas nutritivas, mermeladas, etc.).
- La solidez de la experiencia tecnológica en las microempresas ha motivado a algunas socias a emprender actividades similares en sus familias, independientemente de la asociación. Los resultados constituyen una muestra del efecto multiplicador del aprendizaje en las plantas de las microempresas.
- El dominio tecnológico alcanzado por las socias en el proceso de producción de alimentos andinos ha permitido colocar dichos productos en el mercado local y regional y se avanza hacia el logro de una mayor competitividad.

CAPACIDAD DE NEGOCIACIÓN Y GESTIÓN

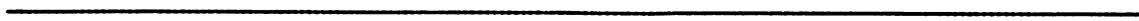
- La experiencia microempresarial de las mujeres en las unidades productivas ha generado la necesidad de nuevos aprendizajes en cuanto a gestión y negociación.
- La necesidad de capital de trabajo ha obligado a la búsqueda de créditos, lo que ha implicado un acercamiento a entidades que ofrecen financiamiento y, por ende, ha determinado la adquisición de nuevas capacidades de gestión personal.
- El manejo de cuentas y registros de control financiero y administrativo constituye un avance en el desarrollo microempresarial.
- Las integrantes de las unidades de producción han adquirido habilidades de negociación en la búsqueda de nuevos mercados.

PROMOCIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL

Las microempresas han desarrollado procesos de transformación agroindustrial, principalmente en lo que se refiere a los cultivos andinos. Estos nuevos productos se han incorporado en la dieta familiar por sus cualidades nutritivas conocidas. Asimismo, la promoción de dichos cultivos ha servido para influir en la población y en ciertas políticas de tratamiento de estos cultivos.



ANEXOS



ANEXO 1

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

Para intercambiar las experiencias y armonizar los conceptos y aspectos tratados en las exposiciones relativas a las ponencias, se formaron cuatro grupos de trabajo cuyas conclusiones se dan a conocer a continuación, encuadradas en los temas siguientes:

TEMA: ASISTENCIA TÉCNICA

- 1) Promover mayor concertación y coordinación entre los diferentes sectores involucrados en el desarrollo de la agroindustria rural, como ONG, universidades, centros de investigación, productores y los medios de comunicación.
- 2) Fomentar mecanismos de participación de los usuarios desde el inicio de un proyecto, mediante la metodología de transferencia de tecnologías apropiadas, la planificación participante y otras estrategias y metodologías validadas.
- 3) Buscar la participación de las entidades que puedan promover crédito para la AIR en condiciones ventajosas, recurrir a créditos comerciales con intereses blandos y periodos de gracia, acceder a fondos rotatorios y otros sistemas de crédito alternativo.
- 4) Promover nuevos sistemas de provisión de asistencia técnica autosostenida, tales como los centros de servicio y los créditos grupales, así como conseguir con bancos y financieras la aplicación del D.L. 23884, conocido como *Ley de los profesionales agrarios o Ley de asistencia técnica privada*.
- 5) Buscar la concertación con las universidades a través de la investigación aplicada, propiciando así la asistencia técnica y el proceso de transferencia de tecnologías.
- 6) Tender a que los usuarios asuman gradualmente el costo de la asistencia técnica de acuerdo a sus capacidades.

TEMA: COMERCIALIZACIÓN

- 1) Promover la realización de ferias regionales para difundir los productos de agroindustria rural y mostrar la presencia de REDAR Perú.
- 2) Promover la formación de personal calificado en comercialización para los miembros de la Red que tienen actuación en asistencia técnica.
- 3) Promover y conseguir la certificación de los productos, tanto de su origen como de su calidad, lo cual facilitará su comercialización y mejorará las condiciones de su oferta.
- 4) En las diversas localidades donde PRONAA tiene actividad, buscar las instancias de cooperación local de los productos de AIR.

TEMA: GESTIÓN EMPRESARIAL:

- 1) Procurar y asesorar la formación de asociaciones de las unidades productoras, con el fin de mejorar la escala de producción.
- 2) Divulgar las experiencias exitosas a través del intercambio y sistematización de las mismas mediante los medios informativos.
- 3) Admitir el conocimiento y el dominio de los instrumentos de gestión, recopilando y replicando su aplicación.
- 4) Efectuar la capacitación en su uso, estableciendo una metodología de transmisión.
- 5) Generar conciencia empresarial.
- 6) Divulgar el marco legal y, en lo posible, dar el asesoramiento sobre la legislación tributaria, con el fin de salir de la informalidad.
- 7) Hacer *lobbies*.

TEMA:
TECNOLOGÍAS APROPIADAS

- 1) Elaborar un directorio de los talleres y centros comerciales especializados en metalmecánica para fabricación de maquinaria sencilla y probada para la AIR.
- 2) Proporcionar a los miembros de REDAR Perú una cartera de instituciones cooperantes y financieras que permitan el financiamiento de proyectos y la formación de consorcios, a través de los boletines de la Red.
- 3) Conseguir que los socios de REDAR Perú obligatoriamente preparen, por lo menos una vez al año, una hoja informativa o una ficha técnica para la publicación en el boletín.
- 4) Coordinar entre dos o mas socios de la Red que tengan actividades afines, la realización de eventos técnicos para capacitar a su personal involucrado.

ANEXO 2

RELACIÓN DE PARTICIPANTES AL TERCER ENCUENTRO DE LA AGROINDUSTRIA RURAL TARAPOTO 20 AL 22 DE MARZO DE 1997

Nombre de la institución	Representante	Cargo	Dirección	Teléfono/Fax	Correo electrónico
Asociación de Apoyo al Desarrollo Alimentario (APDAL)	Fortunata Solorio	Coordinadora	Salvador Allende 244 - Juliaca	32-2455 32-1111 (fax)	
Junglevagt for Amazonas (AIF-WWF/DK)	José Rommel Valera Sandoval	Promotor agroindustrial	Calle Pevas 120 Iquitos	22-1826 (telefax) 24-1919	jparodi@tvs.com.pe
Agroindustria La Asunción EIR Ltda. (AGLA)	María Canto Sanabria	Gerente	Calle Los Alisos 301 Palian - Huancayo	(064) 23-8137 432-9768 fax (Lima)	
Asociación de Promoción Agraria (ASPA)	Raúl Chau Ayón	Gerente general	Pablo Bermúdez 375 Jesús María	431-3789 (telefax)	aspa@telematic.edu.pe
ASHANINKA KESHUA	Octavio Zolezzi Megano	Gerente	Los Jazmines 219 Lima 14	422-5494 444-6269 (telefax)	oczole@junin.itete.com.pe
Asociación Regional de Tecnólogos Alimentarios	Yeni Sandoval Pinedo	Presidenta	Tarapoto	52-3110	
Candela Perú (CANDELA)	Gastón Vizcarra	Presidente	Mz. F Lote 9 Parque Industrial Villa El Salvador	287-5995 287-3703 (telefax)	candela@amauta.rcp.net.pe
Cáritas Piura (CÁRITAS)	Víctor Palacios Córdova	Director de proyectos	Enrique Palacios 186 Urb. Las Mercedes - Piura	32-6000 33-4716 (fax)	
Cáritas Iquitos (CÁRITAS)	Segundo Arévalo Pérez	Responsable agrícola	Malecón Tarapacá # 260 - Iquitos	23-1755	
Centro de Estudios y Promoción Comunal del Oriente (CEPCO)	James B. Velásquez		Manuela Morey 233 Tarapoto	52-3110 (telefax)	cepc@unired.net.pe
Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)	Rupert Best	Jefe de proyecto Agroempresas rurales	Apartado Aéreo 6713 Cali - Colombia	445-0000 445-0073 (fax)	R.best@cenet.com
Centro de Investigaciones y Apoyo Tecnológico (CIAT)	Gonzalo León Núñez	Director ejecutivo	Las Turquesas 410 - Trujillo	23-0526 (telefax)	
Centro de Investigación de RRNN y Medio Ambiente (CIRNMA)	Jorge Reinoso	Director	Jr. Libertad 345 - Puno	35-2891 35-3182 (fax)	cimma@unap.edu.pe cimma@mail.cosapida.com.pe
Centro Internacional de la Papa	Sonia Salas Domínguez	Coordinadora de post producción en el área andina	Av. La Universidad s/n La Molina	349-6017 349-5638 (fax)	s.salas@cgnet.com

Consortio para el Desarrollo Sostenible de Ucayali (CODESU)	Alfredo Riesco de la Vega	Director ejecutivo	Ramón Dagnino 369, Of. 204 Lima 11	433-8837 Lima 433-2706 (fax)	codesu+@amauta.rcp.net.pe
Asociación CURMI	Lluís Dalmau i Gutsens	Coordinador San Martín	Ricardo Palma 782 - Tarapoto	52-2919	curmi_sm@unired.net.pe
Asociación Fomento y Promoción para el Desarrollo Andino (FODESA)	Maritza Mayorca	Coordinadora general	Jr. Perené 162 Tarma	32-2319	
FDN	Felipe Rodríguez		Av. del Parque 172 - 178 San Isidro	422-2271 422-3731 (fax)	
FUNDAAM	Marco Antonio Ríos Romero	Gerente general	Av. Grau s/n Local Ex-Enci - Moyobamba	56-2719	fundam@correo.dnet.com.pe
Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana (IIAP)	Alfredo Villacorta Caba	Proy. agroindustria	Av. Abelardo Quiñones km 2,6 - Iquitos	26-5527 (fax)	
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)	Martín Ramírez Blanco	Representante en el Perú	Paseo de la República 3211 San Isidro	422-9114 442-4554 (fax)	iicamb@amauta.rcp.net.pe
Dirección Zonal Industria y Turismo Tarapoto (ITA)	Carmen Rina Rubio Álvarez	Directora	Campamento Agricultura - Tarapoto	52-2567	
Instituto de Desarrollo Andino del Perú (IDEA Perú)	Francisco Héctor Lazo Rudas	Director ejecutivo	Jr. 9 de julio # 126 Concepción - Huancayo	(064) 58-1215	
Instituto Peruano de Desarrollo "Hombre y Tierra" (IPD "Hombre y Tierra")	Carlos Osorio Antúnez de Mayolo	Director ejecutivo	Jr. Pablo Bermúdez # 285 - 902 Jesús María	433-8650 433-9574 (fax)	postmaster@agronot.com.pe
Instituto para el Trabajo y la Investigación (INTI)	Judith Quinteros Ewest	Directora de proyectos agroindustriales	Jr. Ayacucho 850 - Lima 1	426-9092 427-5466 (fax)	
Instituto Peruano de Investigación y Desarrollo (IPIID)	Gloria Garay Castillo	Presidente del directorio	Av. San Felipe 275 - A y/o Jr. Asturias 162 Lima 21	261-4640 (telefax)	
ITACAB - Convenio Andrés Bello	José Sánchez Narváez	Coordinador de ciencia y tecnología	Malecón de la Reserva 555 Lima 18	446-3542 (telefax)	postmaster@itacab.org.pe
Intermediate Technology Development Group (ITDG)	Roberto Montero	Gerente regional	Jr. Silva Santisteban 150 Cajamarca	82-4024 (telefax) 82-8759	cajamarca@itdg.org.pe
ITDG	Eduardo Neira	Coordinador regional	Jr. Camila Morey 266 Tarapoto	52-6549 (telefax)	eneira@itdg.org.pe
ITDG	Walter Ríos Varillas	Jefe de proyecto	Av. Jorge Chávez 275 Miraflores	444-7055 447-5127 446-6621 (fax)	walter@itdg.org.pe
ITDG	Daniel Rodríguez	Gerente programa de Agro-Procesamiento	Av. Jorge Chávez 275 - Miraflores	444-7055 447-5127 446-6621 (fax)	danielr@itdg.org.pe

ITDG	Francois Demange	Promotor comercial	Jr. Camila Morey 269 Tarapoto	52-6549 (telefax)	fdemange@itdg. org.pe
MERCADEANDO S.A.	Fernando Zelada	Gerente general	Jesús Morales 858 San Juan de Miraflores	466-1574 (telefax)	mkando@ happysoft.com.pe
Programa Cooperativo de Desarrollo de la AIR (PRODAR/IICA-CIRAD)	Francois Boucher	Director ejecutivo	Paseo de la República 3211 - Piso 8 - San Isidro	422-8336 422-9114 442-4554 (fax)	iicaprodar@si.com. pe
Promoción Humana Diocesana (PHD)	Luis Gonzales	Coordinador de comercialización	Ecuador	03-980-703 03-982-140	
Proyecto Herrandina (Cosude)	Raúl Hermoza Alarcón	Director	Jr. Valle Riestra # 698 - Pueblo Libre	261-0060 (telefax)	
Proyecto FEAS	Lorenzo Chang- Navarro Lévano	Director ejecutivo	Jr. Cahuide 805 3 ^{er} piso - J. María	471-1594 471-1336 (telefax)	feas@amauta.rcp. net.pe
Programa de Desarrollo Rural Valle del Colca (PDR COPASA)	Gerardo Lovón	Asesor económico agraria	Ernesto Novoa 108 Umacollo - Arequipa	25-2303 25-2311 (fax)	pdrkopasa@mail. interplace.com.pe
PDR COPASA	Freddy Valero Villasante	Especialista en organizaciones y microempresas rurales	Ernesto Novoa 108 Umacollo - Arequipa	25-2303 25-2311 (fax)	pdrkopasa@mail. interplace.com.pe
PDR COPASA	Aldo Huamantincó Padilla	Especialista post producción	Ernesto Novoa 108 Umacollo Arequipa	25-2303 25-2311 (fax)	pdrkopasa@mail. interplace.com.pe
Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV)	Albert Bokkestijn	Asesor agro- ecológico	Morona # 147 Iquitos	23-1374 24-3078 (fax)	snviq@tvs.com.pe
Servicio Educativo - Promoción y Apoyo Rural (SEPAR)	Noemí Marmanillo Bustamante	Coordinadora del programa PROMUDEL	Av. Francisco Solano 290 San Carlos - Huancayo	21-6792 22-3261 (fax)	postmast@separ. org.pe
Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)	Henry Eduardo Mejía Leiva	Gestor empresarial	Av. Grau Cdra. 5 Moyobamba	56-2758	senatimoyob@ protelsa.com.pe
Univ. Nacional del Centro del Perú - Fac. de Ing. Ind. Aliment. (UNCP-FAIIA)	Emilio Fredy Yabar Villanueva	Docente	Carretera Central km 5 - Huancayo	21-1212	
Universidad Peruana Unión (UPEU)	Santiago Casamayor	Decano	Carretera Central km 19 Ñaña - Lima	359-0094 359-0063 (fax)	postmastsantiago@ epeu.edu.pe
Univ. Nacional de San Martín (UNSM)	Ernesto Santander Ruiz	Docente asociado	Jr. Orellana 575 Tarapoto	52-4442	
Univ. Nacional de San Martín (UNSM)	Thony Arce Saavedra	Docente	Jr. Orellana 575 Tarapoto	52-4442	



LA RED DE LA AGROINDUSTRIA RURAL DEL PERÚ ES UNA ASOCIACIÓN DE INSTITUCIONES AFILIADA AL PROGRAMA COOPERATIVO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL RURAL (PRODAR), QUE TIENE COMO OBJETIVOS:

- INTERRELACIONAR E INTEGRAR ESFUERZOS DE LAS INSTITUCIONES PRIVADAS, NACIONALES E INTERNACIONALES Y DEL SECTOR PÚBLICO A FIN DE ESTIMULAR Y PROMOVER LA AGROINDUSTRIA RURAL SOSTENIBLE EN EL PERÚ
- PROMOVER EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS EN EL CAMPO DE LA AGROINDUSTRIA EN EL PERÚ
- INFLUIR COMO GRUPO DE OPINIÓN, A TRAVÉS DE RECOMENDACIONES, EN LAS POLÍTICAS REFERENTES A LA AGROINDUSTRIA RURAL (AIR)
- ARTICULARSE CON REDES SIMILARES COMO PRODAR Y OTRAS A FIN DE INTERCAMBIAR INFORMACIÓN Y EXPERIENCIAS
- PROMOVER LA SISTEMATIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN Y EXPERIENCIAS SOBRE AIR, PARTIENDO DE UN DIAGNÓSTICO INICIAL A NIVEL NACIONAL
- DESARROLLAR Y FORTALECER LAS CAPACIDADES Y POTENCIALIDADES DE LOS MIEMBROS DE LA RED, ASEGURANDO UN ESPACIO Y SERVICIO EFECTIVO ENTRE LOS INTEGRANTES DE LA MISMA.

ISBN 9972 47 018 0

LA PEQUEÑA AGROINDUSTRIA ES UNA ALTERNATIVA VIABLE EN LA BÚSCUDA DE OPCIONES QUE PERMITEN SUPERAR LA POBREZA Y LA MARGINACION EN EL PERÚ. NO SÓLO PERMITE POTENCIAR LA MULTIPLICIDAD DE RECURSOS NATURALES QUE NUESTRO PRIVILEGIADO PAÍS POSEE SINO, ADEMÁS, PUEDE SER UNA IMPORTANTE FUENTE DE INGRESOS PARA LOS SECTORES MENOS FAVORECIDOS DE LA POBLACIÓN.

ADEMÁS DE GENERAR VALOR AGREGADO A LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LA AGROINDUSTRIA RURAL -AIR- ES CAUSA Y CONSECUENCIA DEL DESARROLLO DE UNA SERIE DE ACTIVIDADES CONEXAS EN DIVERSAS RAMAS DE LA INDUSTRIA Y EL COMERCIO.



ITDG es un organismo de cooperación técnica internacional que contribuye al desarrollo sostenible de la población de menores recursos, mediante la investigación, aplicación y difusión de tecnologías apropiadas. ITDG tiene oficinas en ocho países de África, Asia, Europa y América Latina. En el Perú trabaja a través de sus programas de Agroprocesamiento, Riego, Energía y Desastres, y las áreas de Investigaciones y Comunicaciones.

ITDG-Perú, Intermediate Technology Development Group • Av. Jorge Chávez 275, Miraflores • Casilla postal: 18-0620 • Lima 18, Perú • Telefonos: 444-7055, 446-7324, 447-5127 • Fax: 446-6621 • E-mail: postmaster@itdg.org.pe • <http://www.itdg.org.pe>