O INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
I.I.C.A
OFICINA EN BOLIVIA

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
P.N.U.D

(PROYECTO BOL 88/CAL/PROCESAMIENTO DE QUINUA)

ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION DE LA QUINUA REAL DE BOLIVIA

Borrador de documento entregado
por IICA al PNUD.
Circulación restringida
La Paz, Bolivia Junio de 1991

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

El presente, es el informe del estudio del estudio sobre mercado y comercialización de la quinua Real de Bolivia, realizado por la oficina de IICA en Bolivia, mediante contrato con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD.

Participaron en la ejecución del estudio:

Dr. Benjamin Jara	Representante de la Oficina del IICA en Bolivia.
Lic. Gilberto Mendoza	Especialista en Comercialización de la Oficina de IICA en Bolivia, responsable de la dirección del estudio en todas sus fases de: Propuesta, ejecución, informe final.
Consultores contratados:	Dr. Luis Ampuero, estudio de comercio exterior.
	Lic. Gustavo Montilla, estudio de mercado interno.
	Ing. Pablo Morales, estudio de saponina.
	Ing. Germán Jordán, estudio de saponina.
	Lic. Iciar Pavez, asistente general del estudio.
	Ing. Rodolfo Castro, antecedentes de la producción.
	Lic. Gabriela Rivera, Nutricionista, test y paneles de consumidores.
	Lic. Adriana Mosquera, Diseño Gráfico y promoción de mercados.
	Sr. Manuel Carvajal, Test de consumidores y paneles.
	Lic. Alberto López, estudio de consumidores y de detallistas.
	Lic. Valeriano Tarifa, encuestas de consumidores y de detallistas.

Ing. Winston Rodriguez, estudio de procesamiento.

Ing. Jorge Reinoso, estudio acopio rural.

Lic. Edilberto Medina, estudio de acopio rural.

EDICION DE DOCUMENTOS:

Srta. Nancy Aras	Secretaria
Sra. Teresa de Cuestas	Secretaria
Sr. Estanislao Laura	Impresión

Se agradece asimismo, la colaboración de diversas entidades públicas y privadas que aportaron información y antecedentes valiosos para este estudio, en especial a la Asociación Nacional de Productores de Quinua, ANAPQUI, a la Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra, CECAOT, y al PAC - Potosí.

oooOooo

I N D I C E

Página

Página

INDICE DE CUADROS

Página

INDICE DE MAPAS Y GRAFICOS

I N D I C E D E A N E X O S

------ o ------

I. INTRODUCCION

I. INTRODUCCION

El presente documento, contiene el informe del Contrato C-90241 firmado entre IICA y OPS/PNUD para la realización del Estudio de Mercadeo de la Quinua en Bolivia, (PNUD: Bol/88/C01 "procesamiento de la quinua").

Los trabajos se ejecutaron entre Diciembre 12 de 1990 y Junio 12 de 1991. El estudio hizo énfasis en conocer la situación del mercado y comercialización de la quinua de Bolivia, dando prelación a la quinua real cultivada en el Altiplano Sur.

Las investigaciones partieron, por lo tanto, del conocimiento de las condiciones de la producción y acopio de la quinua real en el Altiplano Sur, para proyectar luego el análisis de los procesos de comercialización en todo el País. El consumo fue analizado a nivel nacional, así como la demanda externa de los principales países demandantes de la quinua real y en general de la quinua boliviana.

Para IICA constituyó un reto y una oportunidad muy especial la ejecución del estudio en referencia, particularmente por las siguientes consideraciones:

- Por tratarse de un producto autóctono, que afortunadamente comienza a ser "redescubierto" por la investigación agrícola y agroindustrial y, junto con otros productos valiosos de los andes, espera llegar a ocupar los lugares de preeminencia que le corresponde, dadas sus cualidades como alimento y la nobleza de su cultivo: resistente y adaptable a las condiciones de clima y suelo más adversos que pocas especies pueden soportar.

- Por tratarse de un cultivo propio de pequeños productores, posiblemente catalogados en las escalas más bajas en cuanto a su carencia de recursos productivos, de tecnología,

infraestructura de vías, de mercados y otros medios productivos, que ubican a los productores del Altiplano Sur entre los más pobres y marginados del País.

- Los dos aspectos señalados son coincidentes con los objetivos de IICA, en cuanto al apoyo a los países miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural, comenzando por las áreas más críticas y necesitadas.

Ante el llamado del PNUD a participar en el noble objetivo de ayudar a los productores de quinua del Altiplano Sur, el IICA estuvo presto a responder con todo agrado, considerando, por una parte, que tenía experiencia y capacidad instalada en el País para llevar a cabo la responsabilidad que se le asignaba, y, por otra parte, teniendo en cuenta los compromisos concertados con el País a través del Ministerio de Asuntos Campesinos Agropecuarios MACA, para contribuir al desarrollo agropecuario nacional.

II. RESUMEN EJECUTIVO

II. RESUMEN EJECUTIVO

El estudio de mercadeo de la quinua de Bolivia, con referencia a la producción del Altiplano Sur del País, elaborado por IICA para el PNUD, ha constituído una de las experiencias más interesantes y valiosas en este tipo de investigaciones.

La investigación se llevó a cabo sin ahorro de algún esfuerzo o de algun costo en la estricta aplicación de metodologías que permitieran conocer la situación del mercado (interrelación de oferta versus demanda) y de la comercialización de la quinua (todas las fases del proceso orientadas a llevar el grano desde el productor hasta el consumidor final).

Al finalizar el estudio, no dudaríamos en afirmar que se han aplicado con éxito metodologías de diverso enfoque pero, a su vez, convenientemente armonizados para llegar a conocer la problemática de la quinau en el País y en el exterior. El Capítulo III resume el contenido de las metodologías que acudieron a instrumentos tan variados como: encuesta directa; encuesta por correo (exterior); "test" de consumidores, "paneles" de consumidores; investigación participante con la actuación de 4 empresas procesadoras de quinua del País, (2 de productores 1 privada y 1 del Estado); visitas a personalidades del mercadeo y procesamiento en cuatro países, además de Bolivia (Ecuador, Perú, Estados Unidos, Chile).

Todo este conjunto de acciones coordinadas y dirigidas permanentemente por un Especialista Internacional de IICA, permiten afirmar que el estudio se ha llevado a cabo con máxima honestidad prefesional; sumado a ello, el hecho de haber investigado todas las variables del proceso productivo (producción, procesamiento, comercialización, consumo interno y externo), y agrega méritos para aseverar que el presente estudio sería uno de los más completos y novedosos realizados en el País, e incluso en varios países de Suramérica.

Siete capítulos principales agrupan la información que rinde esta investigación, a saber:

IV. Antecedentes de la producción
V. Análisis del consumo de quinua
VI. Análisis del sistema de comercialización y distribución de la quinua
VII. Análisis de la competitividad de la quinua
VIII. Estudio de la saponina
IX. Plan de mercadeo
X. Pronósticos de la demanda de quinua

El cuerpo principal del informe resume lo más relevante del mensaje que se quiere transmitir, dejando para un listado de 14 anexos la agrupación ordenada de una copiosa y actualizada información que se entrega al PNUD y al País. Seguramente será un conjunto de datos muy útil para la toma de decisiones sobre el fomento del cultivo y comercialización de la quinua en Bolivia.

Cuando el PNUD encomendó al IICA la realización del presente estudio se plantearon hipótesis tales como: a) se va a fomentar la quinua en el altiplano y no habría mercado interno ni externo para captar la mayor oferta mejorada del grano; b) la quinua sería un alimento autóctono que no tendría aceptación en sectores importantes de la población boliviana, excepto los de raigambre popular; así como otras hipótesis de similar tenor, que demostraban preocupación por la falta de demanda de la quinua.

Al terminarse las investigaciones, la primera conclusión se podría sintetizar en pocas palabras, a saber: No hay problema por falta de demanda interna o externa de quinua, el verdadero <u>problema</u> es la <u>falta de oferta</u> (en volúmenes, calidad, oportunidad y organización).

Los siguientes puntos resumen el mensaje que contienen los próximos capítulos:

a) Existe una demanda externa actual, reconocida y creciente que no esta siendo analizada ni atendida adecuadamente por Bolivia.

b) La demanda externa de la quinua proviene de grupos de consumidores que la aprecian como producto "biológico" y otras calificaciones similares en la categoria de los alimentos puros, sanos y naturales.

c) El crecimiento de la demanda externa de productos biológicos, (naturales y similares) así como el sistema de las cadenas de distribuidores que la abastecen es más relevante de lo que se pensaba.

La quinua aún es poco conocida en ese mercado selectivo, pero se esta abriendo paso con éxito, dadas sus cualidades de "super grano", exótico, ancestral y puro.

d) Se enfoca, por lo tanto, la demanda de la quinua por el producto tipo "orgánico" y la calidad que no reuna las condiciones para calificar como <u>orgánico</u> no tendrá posibilidades en el mercado externo. Por su parte, la quinua que obtenga certificación de orgánica obtendrá mayores precios y mercado más amplio, pudiendo multiplicar varias veces las modestas exportaciones históricas de Bolivia (aprox. 300 toneladas año).

e) Por otra parte, la oferta de quinua de Bolivia, y en especial la del Altiplano Sur, sufre un proceso de decadencia. Después de ser casi orgánica, tiende a depender más del uso de abonos químicos y pesticidas para sostener sus rendimiento, dada la falta de apoyo a la producción que hace que el cultivo venga en proceso de caída en cuanto a rendimiento medios, de agotamiento de las tierras cultivadas y, en consecuencia, de incremento de costos.

f) Tiene también Bolivia serios problemas para adecuar su oferta al exigente mercado externo. La quinua real es la mejor calidad que se conoce en el mundo; sin embargo, en el comercio externo afronta todas las desventajas: recibe los menores precios y cede los mercados a granos muy inferiores en tamaño y calidad de otros países productores (Ecuador, Perú), cuya oferta viene precedida de mejor organización y de "marketing" más adecuado.

g) Habría, por lo tanto, mercado externo creciente y a precios superiores a los niveles hasta ahora logrados (incluso por encima de los US$ 1.000 por tonelada FOB puerto de Arica, que es uno de los niveles más altos logrados en los últimos meses por los exportadores bolivianos)[1].

h) El consumo pércapita de quinua en el País se aproxima a 5 kgr por persona año, y se reparte en la forma siguiente: aproximadamente 5.4 kgr para el estrato de ingresos "bajo" y 4.7 kgr para el estrato "medio/alto", o sea que hay pocas diferencias en el consumo entre distintos sectores de la población. No hay una connotación negativa contra la quinua en los sectores medios y altos; la falta de hábitos de consumo y la deficiente oferta de quinua y derivados son los principales obstáculos que atentan contra el mayor consumo, en especial en los estratos medios y altos.

i) Hay asimismo, muy buenas posibilidades de ampliar el mercado interno. Este mercado está practicamente virgen por cuanto puede decirse: <u>no hay oferta</u>. Si no se consume más quinua en el País, es porque nadie la promueve ni

---

1/ Tampoco es un mercado ilimitado en precios y en precios y en volúmenes, como suelen soñar algunos dirigentes gremiales y políticos. Cuando viene al país un importador, muchas personas creen que el mundo se está volcando sobre la quinua y empiezan a subir las pretenciones de precio. Hay mercado, pero hay que conquistarlos en calidad, contancia, volúmenes y precios razonables.

organiza un sistema eficiente de comercialización.

El mercado interno debe atenderse con la quinua "menuda" (grano más pequeño) y el mercado externo con el grano mediano y grande.

El mercado mundial no es exigente en quinua grande, ni en quinua real ya que no distingue variedades. Solo distingue tres factores básicos:

1) Quinua orgánica (biológica y pura)

2) Quinua bien procesada: perfectamente desaponificada y limpia, con límites no superiores al 0.01% de fallas.

3) Oferta bien organizada: empresas que respondan con ofertas constantes, a precios conocidos, presencia estable en el mercado y respaldo empresarial (cooperativo o privado, pero como empresa).

En base a la anterior síntesis de antecedentes, el presente informe considera que debe hacerse una acción integral en favor de la quinua, con el propósito de que ésta pueda conservar y ampliar su presencia en el mercado internacional, así como en el mercado interno.

Los centros de investigación de quinua existentes a los que se promuevan a futuro, deberían enfocarse menos por la investigación básica y más hacia la aplicación de acciones en favor del cultivo y comercialización que ya se hallan plenamente identificadas y requieren pronta ejecución. El costo de no actuar en forma integral y rápida, sería que Bolivia quedaría fuera de la gran oportunidad que se está abriendo para el "super grano" de los Incas.

Los puntos básicos de la propuesta son:

2.1 *Ejecución de un plan de apoyo a la producción*

Es un plan de apoyo a los productores del Altiplano Sur (de preferencia), para que logren cultivar quinua orgánica, haciendo parte del mecanismo internacional que hará la certificación.

Este plan deberá buscar, asimismo, revertir el proceso decadente de la producción en el Altiplano Sur (caída de rendimientos, baja en la calidad, reducción de áreas, incremento de costos).

El plan de apoyo a la producción debe llegar hasta la fase de acopio, el cual requiere de mejoramiento en su condición de primera etapa del proceso de comercialización, además de ser el inicio de la incorporación de la quinua cultivada orgánicamente en la cadena de comercialización de biológicos.

2.2 *Plan de fortalecimiento a las empresas de los productores*

La información que rinde la presente investigación por si sóla no ayudará a resolver la problemática de la comercialización, si no existe la organización empresarial de los productores que la utilice y ponga en práctica. Las entidades son muy débiles, y quizás ellas son el primer cuello de botella de todo el problema.

Se requiere un plan de asesoría en gerencia, administración, contabilidad, auditoría, finanzas, etc, en general en toda la estructura de la empresa de los productores, aspecto sin el cual no podrá operar un proyecto de fomento a la quinua.

En este mismo plan deberá haber un capítulo de perfeccionamiento de la planta de procesamiento y de preparación de los productos para mercado interno o externo.

2.3 *Plan de "marketing" de la quinua para mercado externo e interno*

Hasta ahora la quinua se ha "vendido sola" tanto en el mercado externo como en el interno. El presente, es un plan que aportará todas las herramientas del "marketing" para fortalecer las exportaciones y para que las empresas de los productores logren un segmento en el mercado interno, que hasta ahora no lo tienen. Comprende también acciones de promoción de la quinua en el País y en el exterior, según los recursos con que se cuente.

2.4 *Proyecto piloto de producción de saponina*

El Capítulo VIII de este informe señala que hay empresarios demandando volúmenes importantes de "solución de saponina", la cual ya fue producida por este estudio e incorpodada experimentalmente por un empresario nacional en la producción de pasta dental y cremas faciales.

A fin de no desperdiciar la coyuntura favorable de mercado, se sugiere al PNUD la urgente apropiación de recursos para ejecutar un proyecto piloto en cabeza de una organización de productores de quinua, que perfeccione el proceso de concentración de la saponina y abastezca los requerimientos de la materia prima identificados por este estudio (ver anexo 6 con indicación de los procesos tecnológicos para utilizar la saponina).

III. RESUMEN DE LA METODOLOGIA DE EJECUCION DEL ESTUDIO

III. RESUMEN DE LA METODOLOGIA DE EJECUCION DEL ESTUDIO

El presente Capítulo resume la manera como se ejecutó el estudio, el cual se ajusta a la metodología que contiene el documento que dio lugar al contrato IICA-PNUD (ver el Capítulo 3 de la "Propuesta para la realización de estudio de mercadeo de quinua en Bolivia", IICA, Septiembre 7/90).

La metodología comprendió la siguiente ejecución:

3.1 Análisis de antecedentes de la producción, (ver el Capítulo 2.1 de la propuesta)

3.1.1 Información secundaria

Se recopiló toda la información posible sobre la quinua en Bolivia y en otros países. El anexo No. 1 presenta un listado de los principales documentos consultados y existentes en la biblioteca de IICA-Bolivia.

Traducción al español de documentos sobre normas de Estados Unidos para comercialización de quinua orgánica. Se agrega en el Anexo No. 2

La información secundaria comprende datos sobre el cultivo, procesamiento y comercialización interna y externa de la quinua en Bolivia; existe alguna información sobre la situación del cultivo en el Altiplano Sur Boliviano pero, en general, lo recopilado se refiere a la quinua boliviana, ya que el presente estudio dio un tratamiento nacional al estudio de la quinua y no se limitó a la situación del cultivo en el Altiplano Sur boliviano; si bien, los aspectos de consumo y exportaciones se analizan a profundidad para la quinua real del Altiplano Sur.

3.1.2 Información Primaria

Para analizar todos los procesos de la quinua desde la producción hasta el acopio y el procesamiento, se procedió de la siguiente manera, con la investigación primaria.

a) Trabajo de campo de 4 especialistas de IICA en el mes de diciembre de 1990, recorriendo las principales zonas productoras alrededor del Salar de Uyuni. Se visitaron las empresas primarias de ANAPQUI, así como la Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra, CECAOT y la organización campesina en formación en Salinas de Garci Mendoza (con auspicio de PAC-Oruro).

b) Trabajo de campo de dos especialistas de IICA (consumo y comercio exterior) en el mercado de acopio de Challapata.

c) Visita al Altiplano Sur de técnicos de IICA y directivos de PAC-Potosí, para concertar apoyo a CECAOT en maquinaria para mejorar el cultivo de quinua en la provincia de Nor Lípez (Potosí)[2].

d) Trabajo de campo durante todo el mes de abril de dos técnicos de IICA (y otro de MACA por 10 días), recorriendo en forma intensa las 5 provincias que conforman las zonas productoras de quinua del Altiplano Sur. Se analizó principalmente:

- Aspectos del cultivo
- Obtención de costos de producción y rendimientos actualizados

---

2/ Desde enero/91 PAC Potosí coopera a CECAOT con 2 tractores equipados que se suman a otros 4 de CECAOT y de otras instituciones al servicio de los agricultores vinculados a esa Central.

- Métodos de cultivos con énfasis en conocer el uso de fertilizantes y pesticidas.
- Análisis de oferta de quinua, especificando la existencia actual o potencial de la quinua tipo "orgánica"
- Análisis del factor semillas y otros insumos
- Conocimiento de las cooperativas y otras agrupaciones de acopio. Observación de sus plantas de procesamiento.
- Análisis del acopio rural

e) Visita de técnicos de IICA, de CORDEPAZ y de industriales de la quinua a la provincia Aroma (Altiplano Norte de Bolivia).

Se realizaron 2 visitas recorriendo cultivos con los campesinos, a fin de conocer el nivel actual y potencial de la competencia que podrá ejercer la producción de otras zonas del País, en especial Altiplano Norte, como productor y oferente de quinua de calidad competible con la quinua real. Se obtuvieron costos actualizados de producción y rendimientos para el Altiplano Norte.

f) Contactos diversos con expertos en producción: IBTA de Patacamaya (con dos visitas a la estación) y agricultores.

g) Visita a Puno, Perú, para conocer aspectos de producción y de procesamiento de la quinua en ese País.

h) Recolección de muestras de suelos en las zonas del cultivo del Altiplano Sur y su análisis en laboratorios de Bolivia y de Puno, Perú.

i) Recolección de muestras de espigas cultivadas con uso de pesticidas y también "orgánica" o sin uso de químicos

(fertilizantes o pesticidas). Análisis de laboratorio para detectar residuos de pesticidas y otros elementos restrictivos en el comercio exterior.

j) Participación en curso nacional sobre producción y comercialización de quinua, explicando a 60 concurrentes las perspectivas de la comercialización de quinua a fomentarse en el Departamento de Potosí. Conocimiento de los ensayos de variedades realizados por la estación Chinoli de IBTA.

3.2 Análisis del consumo de quinua (Ver el Capítulo 2.2 de la propuesta)

3.2.1 Información secundaria

Se obtuvo toda la información conocida, en especial un reciente estudio de demanda realizado por CORDEPAZ en La Paz. Asimismo otra información estadística para contribuir a la investigación de consumidores.

En el Anexo 1 citado, se incluye el listado de esta información.

3.2.2 Información primaria

Este capítulo se ejecutó esencialmente en base a la investigación primaria, mediante encuesta de hogares, encuestas a detallistas y "test de consumidores", según se describe: (en el Anexo 3 se presentan los modelos de los cuestionarios utilizados).

a) **Encuesta de hogares.**

Se procedió con un amplio y riguroso muestreo a las familias en: La Paz, El Alto, Oruro, Potosí, Sucre, Cochabamba y Santa Cruz, cuya metodología en forma extensa se explicó en el 1er.

informe parcial del IICA al PNUD y se incorpora en el anexo No. 3 de este informe final.

En total se realizaron 1040 encuestas a hogares de estrato socio-económico bajo y no bajo correspondiendo 520 encuestas a cada uno de ellos. La distribución de dichas encuestas por capitales de departamento se detallan a continuación:

Cuadro No. 1 Distribución geográfica y por estratos de ingreso de las encuestas de consumidores - No. de familias - Febrero de 1991

CIUDAD	DPTO.	Total	Hogares en la muestra		Manzanas en la muestra	
			Bajo	No Bajo	Bajo	No bajo
La Paz	La Paz	240	120	120	24	24
Alto de La Paz	La Paz	100	50	50	10	10
Santa Cruz	Santa Cruz	200	100	100	20	20
Cochabamba	Cochabamba	200	100	100	20	20
Sucre	Chuquisaca	100	50	50	10	10
Potosí	Potosí	100	50	50	10	10
Oruro	Oruro	100	50	50	10	10
Total		1040	520	520	104	104

Se eligieron 5 hogares por manzana
Fuente: Este estudio, 1991

b) **Encuesta a detallistas**

Se entrevistaron comerciantes minoristas de las mismas ciudades, para conocer sus opiniones sobre los hábitos de compra de la quinua por parte de los consumidores. El número de encuestas por ciudad se relaciona a continuación:

CIUDAD	No. de Encuestas
La Paz	70
El Alto	30
Cochabamba	70
Santa Cruz	70
Potosí	30
Sucre	30
Total	300

c) **Encuesta de consumidores institucionales**

En esta denominación se engloban los programas gubernamentales y privados (especialmente de agencias internacionales, de ONG'S y otras agencias privadas, de iglesias y similares) que ejecutan acciones de apoyo a la nutrición de sectores poblaciones con problemas de marginación, desempleo y subnutrición.

Se visitó casi el 100% de dichos programas, en algunos de los cuales se obtuvo cooperación para realizar "paneles de consumidores" con clubes de madres, según se explica en el próximo numeral.

También se hizo una muestra selectiva de hoteles, restaurantes y otros establecimientos.

Se visitaron comisariatos de agrupaciones de consumidores (mineros).

d) **Test de consumidores y paneles de clubes de madres**

Bajo esta denominación se engloba una serie de esfuerzos de investigación del presente estudio, que no dudamos de calificar de novedosa en Bolivia.

Su objetivo básico fue tomar contacto con los consumidores de diversos estratos de ingreso, para profundizar en sus gustos y apreciaciones sobre la demanda de quinua, con el fin de complementar la "encuesta de hogares" (punto a)), en la cual usualmente quedan los vacíos propios de una encuesta personal y rápida.

Tres procedimientos se utilizaron para el test de consumidores, a saber:

i) **Ensayos de promoción en supermercados y ferias detallistas.**

Técnicos de este estudio se hicieron presentes en los negocios detallistas contactando al público para hacer degustaciones de platos de quinua, exhibiendo productos de quinua de diversas marcas, entregando recetas confeccionadas por IICA para esta oportunidad (ver recetas en el Anexo No. 4) y estableciendo un diálogo abierto con los consumidores.

La relación de acciones en los negocios detallistas es la siguiente (con duración de 6 a 8 horas por cada sesión):

Fecha	Establecimiento
Marzo 16 y 17/91	Supermercados ZATT
Marzo 16 y 17	Supermercados JUMBO
Marzo 22	Shoping Norte
Marzo 23 y 24	Gava Market
Marzo 20	Feria Móvil de Calacoto
Marzo 21	Feria 16 de Julio - El Alto
Marzo 23	Feria Villa Fátima
Abril 16	Shoping Norte[3]
Abril 17	Supermercados JUMBO[3]

En esta tarea participaron nutricionistas y promotores de comercialización.

3/ Se practicó repetición de las experiencias del test, a pedido de los supermercados y para responder a las demandas del público que demostró especial interés por las primeras acciones de marzo.

ii) **Paneles de Clubes de Madres y similares**

El estudio, contando con nutricionistas especializadas, hizo contacto con clubes de madres vinculados a organismos de fomento al trabajo de la mujer y similares, en donde se procedió a investigar pormenores en la demanda y uso de la quinua por tres modalidades:

- Entrega de muestras de quinua y derivados con recetas, para preparación y consumo en el seno del Club o agrupación.

- Entrega de muestras de quinua y derivados para preparación y consumo en el hogar y discusión tanto individual con el ama de casa, como en grupo, en el seno del club.

- Ensayos de producción de pan con harina de quinua para fines de degustación y posterior incorporación como ingrediente en la producción de pan comercial, por parte del club de madres.

Los paneles con clubes de madres comprendieron 50 amas de casa, vinculadas a la ONG Adra-Ofasa y al CIDEM en El Alto, respectivamente.

Se procedió además con otras agrupaciones tales como una asociación de esposas de diplomáticos, en la cual no tenían casi conocimiento de la quinua y nadie la utilizaba en la mesa.

También se hicieron test de consumo en almuerzos con empleados que no almuerzan en su casa (6 ensayos en 3 meses consecutivos).

iv) **Paneles con colegios y con agrupaciones de padres de familia**

Comprendió ensayos con estudiantes de diversas edades, que suelen recibir raciones alimenticias financiadas por algún organismo nacional o extranjero. Se ensayaron diversas preparaciones de la quinua y derivados, y se registraron las opiniones de los estudiantes.

Se procedió a incorporar a los padres para conocer sus opiniones. (Los padres, en un colegio donde se realizó el test) decidieron incorporar la quinua en la ración habitual del colegio).

En total participaron en esta fase:

60 niños de 5 a 12 años de edad
43 niños de 5 a 9 años de edad
38 jóvenes de 14 a 20 años de edad
128 personas (niños y padres) entre 5 y 40 años de edad

En todos los casos se buscó conocer opiniones, no sólo sobre la quinua (grano autóctono y ampliamente conocido por los consumidores bolivianos), sino también sobre los productos de la quinua: (hojuelas, harina, pito, pasanckalla, manjares y otros), en los cuales los hábitos de consumo son muy reducidos, casi imperceptibles; especialmente por razones de ineficiente distribución, como de desconocimiento de la preparación de platos especiales que puedan sustituir otros platos o ingredientes en base a carne, lacteos y otros.

En los test de consumidores se procedió captando información mediante encuestas y, en todo momento, el estudio contó con asesoría de nutricionistas y trabajadoras sociales.

Para sustentar la promoción de la quinua y productos de la quinua que se propondrá en el item 9.4 de este informe, en especial orientada al mercado externo y también con los programas de complementación nutricional (ej.: P.M.A. y otros), se realizaron análisis bromatológicos en laboratorios especializados, para productos como el pito de quinua y otros. La propia quinua no requiere mayores análisis por cuanto hay abundante material al respecto proveniente de fuentes autorizadas, el cual fue conocido por la presente investigación. (Ver copias en el anexo No. 7).

3.3 *Análisis del sistema de comercialización y distribución de la quinua (ver el Capítulo 2.4 de la propuesta)*

Esta parte del estudio se ejecutó casi en su totalidad en base a información primaria, según se explica a continuación:

3.3.1 Subsistema de acopio rural

Se investigó el acopio rural en forma paralela con el trabajo de investigación primaria antes expuesto en el item 3.1.2, relativo a la consecución de antecedentes sobre la producción. Las mismas visitas al campo y el propio equipo de trabajo se encargó de recopilar en forma simultánea la información sobre producción y acopio rural, se complementó con el conocimiento de la forma cómo opera el mercado regional de acopio y distribución de Challapata.

Se realizaron estudios sobre los mecanismos de acopio y sobre sus costos, cuyo resumen de costos aparece en el item 6.5.1 para todo el sistema de mercadeo. (Los costos de producción se ven en el anexo 8 - 8.1-).

3.3.2 Subsistema mayorista

Se realizaron entrevistas personales de tipo informal a los mayoristas más destacados de La Paz, El Alto y sus agentes de compras en Challapata.

3.3.3 *Subsistema agroindustrial*

Se entrevistaron casi la totalidad de las plantas procesadoras de quinua que orientan su producción al mercado interno y al externo, tanto en La Paz como en el resto del País. Se contrató un industrial para aportar información sobre costos y mermas del proceso industrial, así como para informar sobre las relaciones comerciales de los industriales de quinua hacia el origen (vínculos con productor y acopiador) y hacia el destino (exportadores, detallistas y consumo institucional).

Se invitó a 4 empresarios (dos cooperativas y dos privados)[4] a participar en los "test de mercados" con sus productos, con los cuales hicieron conocer sus marcas de quinua y derivados en diversos mercados de La Paz y El Alto.

3.3.4 *Subsistema detallista*

Los detallistas se investigaron en la misma muestra señalada en el item 3.2.2 b) aprovechando el estudio de consumidores.

Se realizaron las encuestas en una muestra seleccionada aleatoriamente en cada ciudad y para cada tipo de detallistas, los cuales fueron clasificados de la siguiente forma: minoristas de mercado público, ferias, supermercados, micro mercados y tiendas de barrio.

Los supermercados fueron visitados todos, dado su bajo número.

Para la selección de micro mercados y tiendas de barrio se utilizó la información que proporcionó la Encuesta a Hogares, encuestando a los minoristas ubicados en las áreas donde se realizó esta última.

4/ ANAPQUI, CECAOT, PIQUIN, ANDINO

La repartición de la muestra de una ciudad en los diferentes tipos de minorista, se hizo entre la información de la encuesta de hogares que proporcionó indicación de las preferencias de las amas de casa por los tipos de comercio, ajustando en algunos casos, para tener muestras representativas. Además, se utilizó la cartografía preparada en la encuesta de hogares. El cuestionario empleado se presenta en Anexo No. 3.

En los "test de consumidores" que explica el acápite 3.2.2 d), se volvió a tomar contacto con los detallistas, especialmente de los supermercados, a fin de hacer exploraciones prácticas para probar sistemas de distribución de quinua y productos de quinua con el público.

3.3.5 *Subsistema de exportación*

Se procedió de la siguiente manera:

a) Visita al 90% de los exportadores de quinua de Bolivia, incluyendo conocimiento de sus instalaciones, cuando las poseen.

b) Envío de cartas a aproximadamente 250 empresas mayoristas y distribuidoras de alimentos en EE.UU., Europa (Alemania, Suiza, Bélgica, Inglaterra, España) Japón y otros, con formulario de encuesta sobre su demanda actual y potencial de quinua. También se incluyó información en inglés sobre la quinua en general y la de Bolivia.

   Se agregó la posibilidad de solicitar muestras de quinua de Bolivia. Se hizo énfasis en hacer indagaciones sobre la demanda de quinua orgánica, precios y condiciones de compra.

c) Contacto con el departamento de agricultura de los Estados de California y Washington, para obtener

información sobre los requerimientos sanitarios para la comercialización de quinua orgánica. Se recibieron reglamentaciones, que fueron traducidas al español (véase anexo No. 2).

d) El Especialista en Comercialización de IICA realizó sendas visitas a Puno, Cuzco y Lima-Perú, para conocer las condiciones de la competencia de la producción de quinua de Perú, así como la situación de la quinua real boliviana que va a ese país cada año.

También visitó en dos ocasiones al Ecuador para conocer la situación de la quinua de ese país, y otros pormenores de la exportación del grano ecuatoriano, que compite con el boliviano en el mercado externo.

Se contrató un técnico ecuatoriano para recopilar información sobre las condiciones de la producción y exportación de quinua ecuatoriana.

e) El Consultor del IICA en comercio exterior de la quinua, viajó a Ecuador a profundizar en el mismo tema. Realizó también viaje a EE.UU., a fin de tomar contacto directo con importadores y con cadenas de tiendas especializadas que son demandantes actuales y potenciales de quinua. Se hizo énfasis en conocer pormenores de la comercialización de quinua orgánica y las perspectivas para Bolivia con esa calidad de producto. Se obtuvo nueva información para reglamentación de quinua orgánica; ver folletos de OCIA e IFOAM en el anexo No. 2.

Se trajeron muestras de envases de quinua y productos de quinua (ver fotos anexo No. 12).

f) Se establecieron contactos informales de manera personal, con otros investigadores del mercado de la quinua en

Europa, EE.UU. y otras regiones.

g) Este estudio acompañó a la Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra CECAOT, en su primera salida al mercado externo con quinua (antes entregaba su quinua a un exportador en Bolivia). Después, en Junio 91, seguíamos apoyando otra exportación a EE.UU. con otro empresario comprador.

CECAOT exportó vía Antofagasta - Chile. Este estudio asistió a la Cooperativa en las diversas gestiones de exportación: Concertación de precios, consecución de envases; contrató un experto chileno quien prestó asesoría a CECAOT en sus gestiones en Antofagasta: puerto, embarque, control sanitario, documentación, información para nuevos embarques y otras.

La experiencia con CECAOT fue muy importante y rindió información de primera mano para CECAOT y para este estudio.

Se aprovechó la estadía en Chile para estudiar también las condiciones de exportación por el puerto de Arica, a fin de tener observadas las dos opciones de exportación.

Ver anexo No. 5 modelo de carta y cuestionario de contacto con compradores extranjeros.

3.3.6 Estudio de la saponina (ver numeral 2.3 de la propuesta)

La metodología para el análisis de la saponina se basa en investigaciones empíricas, principalmente, dada la carencia de mayores antecedentes escritos.

Se recopiló la información escrita sobre el tema en Bolivia y parte de Perú. Se obtuvo información del Instituto Centroamericano de Ciencia y Tecnología (ICAITI de Honduras), en especial sobre saponina obtenida de otras plantas.

En su mayoría, se procedió a trabajar con dos especialistas en química, con antecedentes de trabajo en saponina de la quinua. Se cumplió con lo siguiente:

a) Obtención de muestras de saponina en polvo, proveniente de CECAOT (procedimiento de desaponificado en Seco). Las muestras se sometieron a análisis de laboratorio para conocer su composición química (ver resultados en el anexo No. 6)

b) La saponina en el estado en que se recibe de la planta procesadora no tiene demanda industrial conocida. Por lo tanto, los expertos de este estudio procedieron en laboratorio a concentrarla, eliminando impurezas y componentes menos útiles hasta convertirla en materia prima para industrias especializadas, tales como: pastas dentales, Shampues y otras industrias de cosméticos.

c) El producto concentrado fue analizado en laboratorios (ver documento del anexo No. 6.3) y entregado a industrias de cosméticos para hacer pruebas como "base espumante" y otros usos como materia prima en los procesos.

d) Se han continuado los ensayos en las industrias y este estudio continua entregando muestras de saponina concentrada tanto a industrias en Bolivia como de Brasil. Se está constituyendo una demanda muy importante por parte de industrias que desean utilizar la saponina concentrada. (Ver informes del capítulo VII y anexo 6).

IV. ANTECEDENTES DE LA PRODUCCION

IV. ANTECEDENTES DE LA PRODUCCION (item 2.1 de la Propuesta)

4.1 Visión general de la quinua como cultivo y como alimento

La quinua fué uno de los alimentos que sustentó las culturas prehispánicas en los Andes. Era considerada por los Incas como un alimento sagrado, debido a sus sorprendentes cualidades nutritivas. Daba a los nativos la fortaleza para realizar árduos trabajos en las altas montañas, además era sostén de los Ejércitos del Imperio Incaico en las luchas por conseguir mayores conquistas para el Imperio. Por todas estas razones lo llamaban "Chisaya mama" o "madre de los granos". Cada año el Emperador Inca rompía el suelo con una espada de oro y plantaba la primera semilla. (National Research Council, 1989).

Por hallazgos encontrados en el Norte de Chile, se presume que la quinua fué utilizada 3.000 años A.C.; aunque existen indicios de que su domesticación fue incluso anterior a 5.000 años A.C. según hallazgos en el área de Ayacucho. La quinua estuvo sujeta en la época prehistórica a un intenso proceso de mejoramiento. Esto explica la gran variación en cuanto al color de la planta y del grano, la morfología y adaptabilidad a diferentes condiciones medio-ambientales que ella presenta. (Tapia et al, 1979)

Se sabe por referencias del Inca Garcilazo de la Vega en su libro "Comentarios Reales" que en la primera exportación de quinua al viejo mundo, los granos no pudieron propagarse porque llegaron muertos. (Tapia et al, 1979)

Debido a que durante la conquista los españoles introdujeron sus propios granos y obligaron a los nativos a adoptar los cultivos europeos, la quinua y otros alimentos autóctonos de los Andes se vieron desplazados. Sin embargo, la tradición del cultivo de la quinua no se perdió y hoy en día su cultivo casi coincide exactamente con los límites del Imperio Inca, aunque en Chile la quinua se extiende dentro del territorio araucano, cultura que

nunca fue conquistada por los Incas. (Tapia et al, 1979)

El cultivo de quinua ha adquirido una importancia de connotación internacional; el interés que ha despertado este cultivo, debido a sus excelentes características nutricionales, amplía el mercado de consumidores a nivel interno y externo del País.

Según el National Research Council, actualmente la demanda en Estados Unidos está subiendo. Bolsas de grano, harina o pasta pueden ahora ser compradas en tiendas y supermercados de los Angeles a Boston. Se ha generado un gran entusiasmo por la quinua tanto en Estados Unidos, Suiza, Francia y otros países.

La quinua probablemente podría ser cultivada en tierras altas de regiones tropicales, en áreas elevadas de Etiopía, los Himalayas y Sudoeste de Asia. En esos lugares donde la malnutrición es notoria, la quinua en sus diferentes formas podría ser una alternativa alimenticia muy importante. Además la quinua es un alimento cuya hoja es fuente de proteina de mayor concentración. (National Research Council, 1989).

Por ahora los requerimientos de luz de la planta de quinua (para la floración) es lo que limita su cultivo con éxito en Norte América, Europa, Japón y otras áreas industrializadas. Sin embargo, podría ser cultivada para forraje y en este caso los requerimientos de luz de la planta no afectan, ya que la floración no es necesaria (National Research Council, 1989).

A pesar de esta limitación, la quinua ha demostrado resultados promisorios en pruebas de cultivo a nivel de finca realizadas en zonas altas de Colorado, en donde la producción comercial comenzó a mediados de 1980 y cerca del nivel del mar en Washington y Oregón. En Inglaterra, la quinua fue cultivada comercialmente por primera vez en Bretain en 1989 y en Escandinavia. En el Oeste de Canadá más de 300 agricultores han realizado pruebas exitosas del

cultivo de quinua y los agricultores reportan rendimientos de 1.300 Kg. por hectárea y buenas utilidades, aún en explotaciones pequeñas. Aunque la quinua requiere más labores que en cultivos de granos tradicionales y a pesar de su vulnerabilidad a las malezas tempranas y lluvias tardías, los agricultores esperan -por el éxito en su cultivo y la aceptación de los consumidores- que la quinua se convertirá en un cultivo viable para Canadá (National Research Council, 1989).

La quinua es un alimento superior en cuanto a su valor nutritivo; una de sus cualidades es el excepcional balance entre aceites, proteinas y grasas; además es el único alimento del reino vegetal que provee todos los aminoácidos esenciales, los cuales se encuentran extremadamente cerca de los estandares de nutrición humana establecidos por la FAO (Aboard, 1987).

El Dr. Pat Kendall especialista en nutrición de la Universidad de Colorado afirma: "Este balance de aminoácidos es más típico de los que se encuentran en la leche, respecto de lo que hallamos en los granos tradicionales conocidos como el trigo, maíz y el arroz". (Aboard, 1987).

Referente al valor nutritivo de la quinua, la revista Newsweek cita una declaración de Duane Johnson, Agrónomo de la Universidad Estatal de Colorado, quien insistiendo en el hecho de que ningún alimento puede por sí sólo proporcionar todos los elementos necesarios para la nutrición humana, afirma que: "Si hubiera que escoger un alimento entre varios para sobrevivir, la opción de la quinua sería la mejor". (Aboard, 1987).

El interés que ha despertado la quinua se manifiesta en empresas como los laboratorios Lewis de Estados Unidos, que han elaborado nuevos productos cuya base es la quinua complementada por otros alimentos tales como la miel, el cacao, amaranto, etc. Así también, industrias tan importantes como Nestlé, que a principios de los años ochenta decidió implantar un Centro de Investigación y

Desarrollo de Alimentos en América Latina, bajo el nombre de Latinreco S.A., con el propósito de encontrar materias primas que habían sido desplazadas por varios motivos de la mesa del consumidor y por ende de las bodegas de la industria, (Latinreco S.A., 1990).

Una de las materias primas cuyo consumo a nivel andino subsiste todavía, es la quinua. Desde los años sesenta la comunidad científica se interesa por esa planta cuyas bondades nutricionales eran conocidas desde la época de los Incas. (Latinreco S.A. 1990).

En la década de los ochenta se inició una serie de programas de rescate de la quinua, dentro del concepto de "Alimentos de alto valor nutritivo a bajo costo", lanzado por la FAO. Si bien estos programas tuvieron éxito en poblaciones marginales, la escasa producción agrícola de quinua impedía totalmente su uso extendido y, desde luego, su aprovechamiento industrial. Por estas razones,Latinreco realizó investigaciones para desarrollar formas más modernas del cultivo quinua, así como métodos más eficiente de tratamiento post-cosecha (eliminación de saponinas), y nuevos modelos de productos. Son aspectos imprescindibles para captar a la industria como consumidora (Lantinreco, S.A. 1990).

Sería casi redundante hablar más acerca de las cualidades nutritivas de la quinua, después de tanta investigación reciente, especialmente en entidades que han incorporado tecnología moderna. En cierta manera estas investigaciones están permitiendo "redescubrir" la quinua. De esta manera, en la promoción que se haga para incrementar la demanda de quinua se esta haciendo énfasis en que se llega al redescubrimiento de un grano casi maravilloso que antes estuvo postergado por diversas razones, entre otras porque la ciencia no había descubierto sus cualidades intrínsecas.

Entre los factores nutritivos que se resaltan, sobresalen el alto contenido de proteinas y en especial el equilibrio de sus

aminoácidos. También un alto contenido de vitaminas y minerales. La empresa Nestlé, con su gran experiencia en el procesamiento de alimentos, manifestó en una carta al IICA en respuesta a un requerimiento conceptual sobre grano, que se considera hoy día que la quinua podría ser más valiosa por la composición de su grasa que por la propia proteína que contiene.

Se agrega a estos hechos el excelente comportamiento de la quinua en la cocción y en el plato. El remate de las bondades de la quinua se presenta cuando el público consumidor manifesta su complacencia por la facilidad y adaptación de la quinua en el momento de preparar diferentes comidas e incluso platos de alta culinaria. Otro factor importante es el sabor, aspecto en el cual los platos de quinua han aprobado muy bien los exámenes de los "test de consumidor" del presente estudio, así como de lo que se escucha de los consumidores en el extranjero.

También, la quinua tiene un importante contenido de fibras, lo que sumado al resto de cualidades antes anotadas, permiten calificarla como un superalimento del reino vegetal, justo el producto que desearía una persona que no quiere o no puede consumir proteinas y grasas vegetales, pero desea alimentarse bien. Se sabe que es creciente el número de personas en esa condición, no sólo en los países desarrollados sino también en los de menores ingresos.

También los productos de la quinua han aprobado con gran éxito los "test de consumidores" en las pruebas con los niños. Especialmente exitosos resultaron las hojuelas, consumidas al desayuno en vez de avena, la quinua chocolatada y otros productos.

La quinua demuestra ser un producto estrella con muchas cualidades y pocos defectos. El único defecto consiste en que el grueso público no conoce las cualidades y formas de preparación de la quinua, pero una vez que las comprueba se vuelve entusiasta del grano. No tiene la quinua los problemas de otros granos andinos autóctonos, que son más pequeños y tienen más problemas de manejo,

o por otra parte, que tienen mayores obstáculos para la cocción y para la digestión.

No sería exagerado, por lo tanto, afirmar que estamos en presencia del "superalimento de los incas" y que bien vale todo esfuerzo por incrementar su producción y su comercialización, pues en esas actividades todo el mundo ganará algo. (Para mayor información de las características nutricionales de la quinua ver análisis del Anexo No. 7).

4.2 La quinua en Bolivia. Características de la producción del Altiplano Sur.

4.2.1 Localización, clima, suelos

La quinua constituye un cultivo de importancia en el Altiplano Boliviano; son los departamentos de La Paz, Potosí y Oruro respectivamente los de mayor producción. En menor proporción se cultiva en las regiones cordilleranas y valles interandinos de los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba y Tarija.

El mapa No. 1 señala la ubicación del Altiplano Boliviano; a su vez el mapa No 2 presenta los tres departamentos más productores: La Paz, Oruro y Potosí, al tiempo que registra los límites del Altiplano Sur, el cual es el área geográfica del proyecto del PNUD BOL/88/C01 "procesamiento de la quinua", y a su vez el entorno para focalizar el presente estudio, enfatizando la quinua variedad real.

El Altiplano Boliviano ha sido dividido por sus características de clima, suelo, posibilidades agrícolas y ganaderas en tres zonas: Altiplano Norte, Altiplano Centro y Altiplano Sur.

El área rural del estudio se ubica en el Altiplano Sur y concentra las provincias de Ladislao Cabrera y Abaroa en el

Departamento de Oruro y las provincias Daniel Campos, Nor Lipez y Quijarro en el Departamento de Potosí.

Las localidades rurales que comprenden el área del estudio son:

A. <u>Departamento de Oruro</u>

Provincia Ladislao Cabrera

Localidades:
- Huatari
- Pampa de Pampacollo
- Chalgua
- Lupi-Pugio Sunturo
- Tay-huata, Jupakollo
- Irpani
- Yaretani
- Sigualaca
- Challuma
- Castilluma
- Rodeo

Provincias Avaroa

Localidades:
- Quillacas
- Challapata

B. <u>Departamento de Potosí</u>

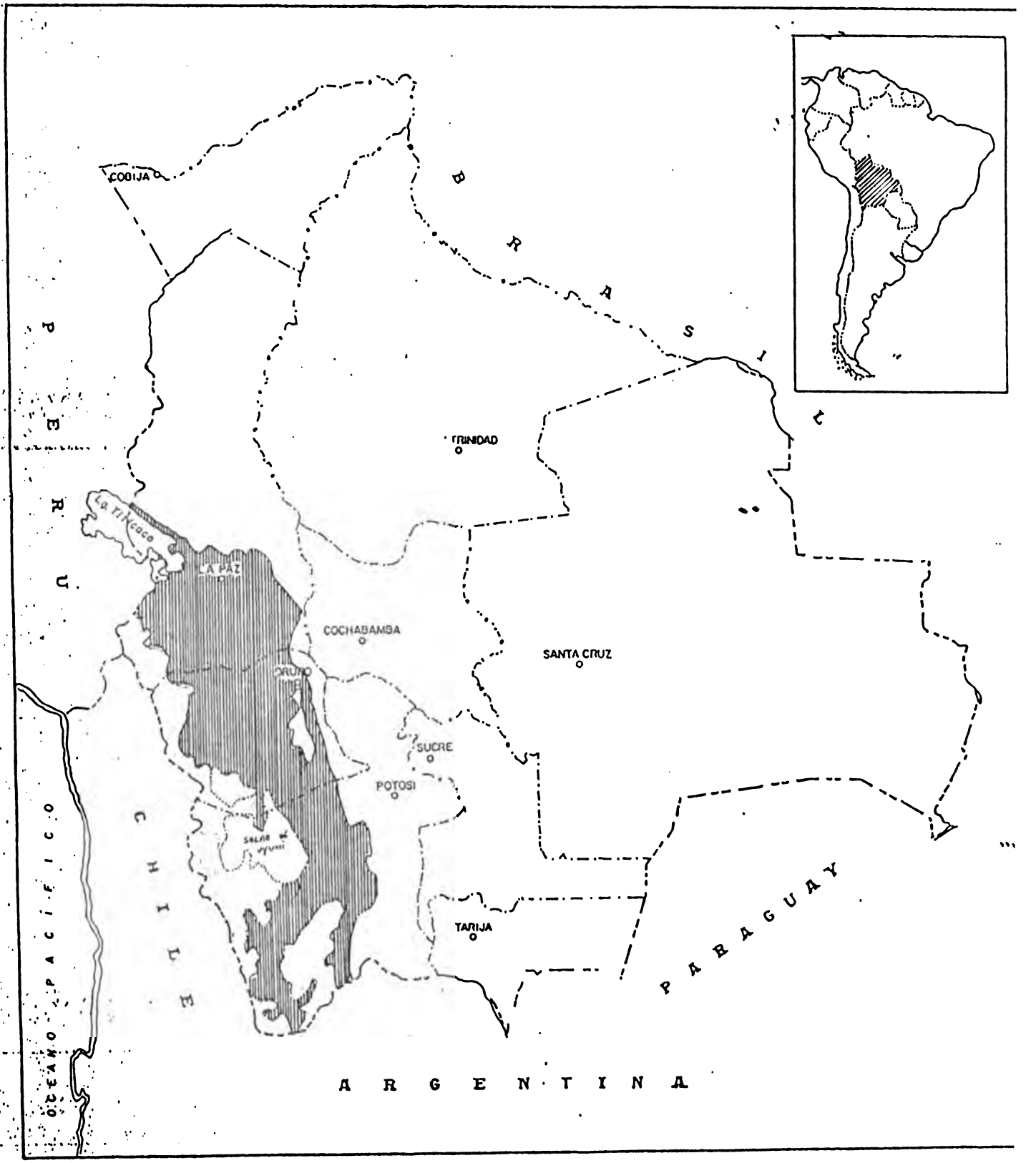
Provincia Daniel Campos

Localidades:
- Palaya
- Tres Cruces
- LLica
- Uyuni K
- Villa Victoria
- Villque
- Challacollo
- Tarmancaza
- Lavaxa
- Chorcaza
- Charcollo
- Sau Sau

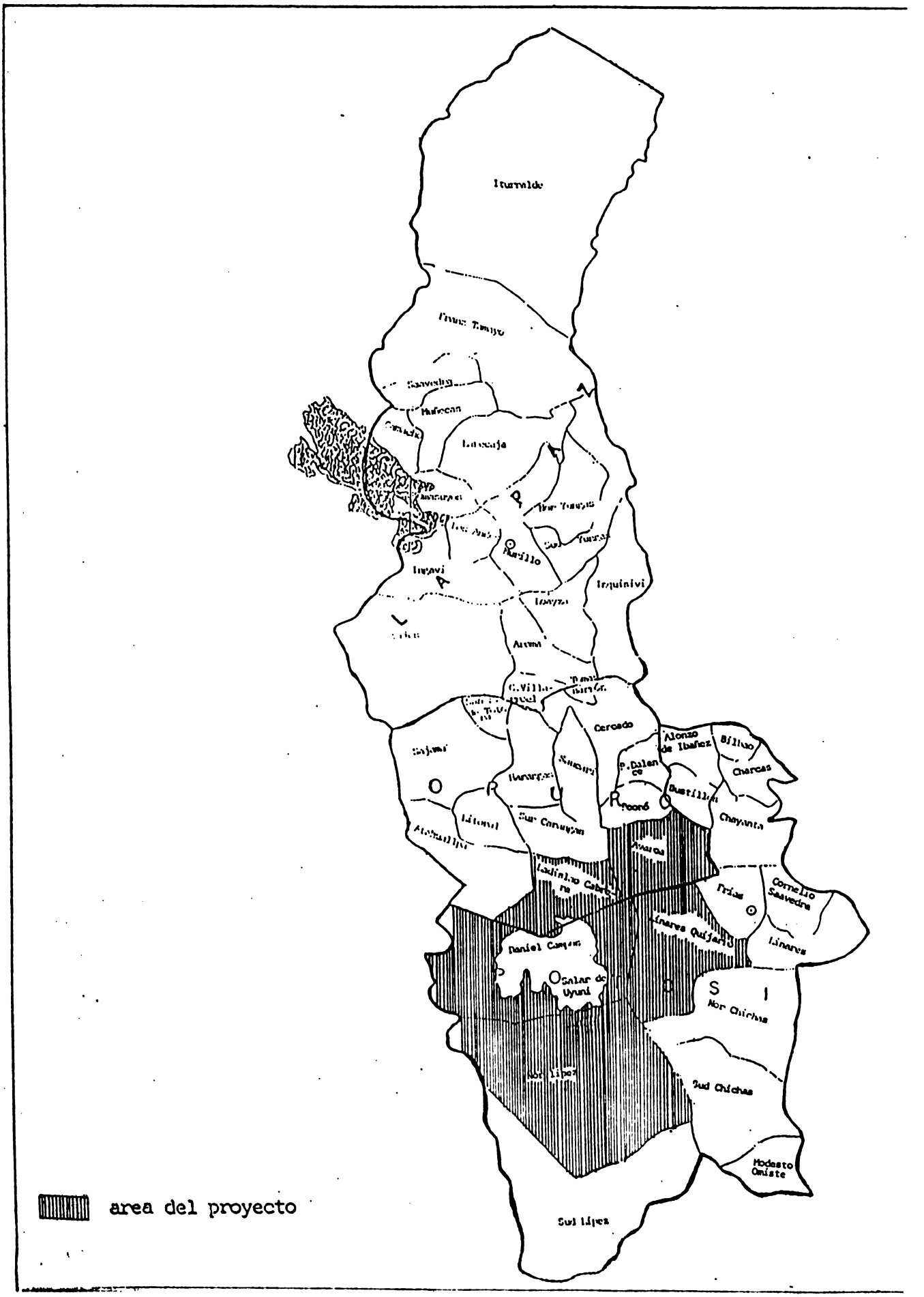
Provincia Nor Lipez

Localidades:
- Calcha K
- Mañica
- Julaca
- San Pedro de Quemes
- Santiago de Aguaquisa
- Aguaquisa (Agencha, Atulcha, Villa Candelaria).
- Amor
- Cabrera
- San Juan
- San Agustín
- Santiago

MAPA Nº 1: ZONA ALTIPLANICA DE BOLIVIA



mapa N° 2 DEPARTAMENTOS DE LA PAZ, ORURO, POTOSI Y LIMITES DEL AREA DEL PROYECTO



Provincia Quijarro

Localidades: . Huancarane . Chita
. Urachata . Chacala
. Vinto

Las provincias de mayor producción de quinua Real son Ladislao Cabrera, Daniel Campos y Nor Lipez.

La extensión del área del Proyecto es de 60.000 km. aproximadamente con una población de 105.000 habitantes (PNUD, 1990).

Topografía y suelos

El Altiplano Boliviano constituye en general una extensa cuenca sin drenaje entre las cordilleras Oriental y Occidental, integrada por una serie de llanuras y serranías aisladas, grupos de cerros y mesetas altas. De acuerdo al mapa ecológico de Bolivia, estos suelos pertenecen al sistema cuaternario por la presencia de acumulaciones y depósitos de materiales no consolidados, constituidos por grava, arena, limo y arcilla, lo cual llega a formar suelos aluviales. (IBTA, 1988).

Los suelos son mayormente livianos y superficiales. Suelos susceptibles a la erosión eólica e hídrica. La textura en suelos del Altiplano Sur varía de arenosa a franco. La fertilidad natural varía de moderada a baja. Es conveniente la aplicación de abonos verdes y orgánicos. En general el PH varía de 6.0 hasta 7.8 (IBTA, 1988).

4.2.2 Características climáticas y de suelos de la zona

Las condiciones climáticas son bastante rigurosas, caracterizadas por una combinación de heladas, vientos y escasa precipitación pluvial, con un promedio de 150 mm/año concentrados en 4 meses (de diciembre a enero) (en 1984 la lluvia fue de

aproximadamente 60 mm.) En Ladislao Cabrera la precipitación normal llega a 320 mm. Los días con presencia de heladas superan los 200 al año, siendo más frecuentes en las zonas planas.

Como consecuencia de la baja precipitación la vegetación es muy escasa, encontrándose en la zona principalmente Tola, Muña, Ichu, Mutu-kuru e Islancha.

Características de los suelos de la zona

Según análisis de suelos (fertilidad y mineralógicos) realizados por este estudio en base a muestras extractadas de la zona, se determinó que los suelos son de tipo arenosos (90.64% de arena, 4.16% de arcilla y 5.02% de limo), superficiales con un bajo contenido de materia orgánica la cual fluctúa de 0.5 a 1.32%. Se detectó la presencia de Nitrógeno sólo en un 0.025%, el fósforo en 11.5 ppm. y Potasio 431.5 ppm.

El PH del suelo es de 7.50 (ligeramente alcalino), aparentemente propicio para el cultivo de quinua[6].

Debido a que los suelos son arenosos, la capacidad de retención de humedad es baja. Esto podría mejorar si se incorpora materia orgánica. En relación al Nitrógeno y Fósforo, estos suelos tendrán respuesta positiva a cualquier dosis que se aplique, pero dadas las características físicas de los mismos, será necesario que el nitrógeno sea aplicado en dos o tres partes por si percolara con mucha facilidad. En cuanto al Potasio, no es necesaria su aplicación. El aluminio como elemento tóxico no existe asi como las sales de calcio. (Información extraida del concepto dado con motivo de análisis de suelos).

En los análisis mineralógicos realizados se detectó la presencia de illitas, cuarzo, feldespatos, litoclastos, turmalina,

---

[6]/ Especialistas peruanos informaban que en Puno, Perú, no se cultiva bien la quinua real, por ser esa zona de suelos ácidos y la quinua real no soporta la acidez.

biotita y materia orgánica.

La región se encuentra a una altura entre 3.700 a 3.800 m.s.n.m. El agua disponible proviene de ríos generalmente de agua salada que fluyen hasta los lagos de agua salada de Uyuni y Coipasa. Los recursos subterráneos son explotados para abastecer de agua las áreas rurales y urbanas (PNUD, 1990).

4.2.3 *Características de la producción agrícola en la zona del proyecto*

los agricultores del área del estudio son monocultores, se dedican únicamente al cultivo de quinua. Debido a que comparten las actividades agrícolas con las mineras, la mano de obra dedicada al cultivo se reduce a la siembra y a la cosecha, ya que se desplazan a los centros mineros durante el período de desarrollo del cultivo.

La tenencia de la tierra es variable; en la zona de Llica los agricultores poseen un promedio de 20 Has. variando de 10 a 30 Has., de las cuales cada familia cultiva un término medio de 4 a 5 Has, queda alrededor de 15 Has. en descanso por un tiempo de 1-4 años. (IBTA, 1988).

Sistemas de producción

Debido a la asistencia técnica brindada por diferentes cooperativas a los agricultores de la zona del Proyecto, el sistema de producción para el cultivo de quinua es semimecanizado, utilizando maquinaria para la siembra y en algunos casos para la trilla; las labores culturales y la cosecha se realizan manualmente. Existen, sin embargo, lugares en donde prevalece el sistema de producción tradicional, es decir sin el uso de maquinaria.

La quinua se siembra en monocultivo, no se realizan rotaciones de cultivo pero sí se acostumbra a dejar en descanso los terrenos

por espacio de 1-3 periodos agrícolas, dada la precaria estructura del suelo.

En algunas comunidades como Colcha K, es costumbre realizar el destole y dejar en descanso la parcela por 1 hasta 3 periodos agrícolas para que, según los pobladores, "todo el sabor amargo de la tierra se pierda". En estos casos, en que los suelos nunca han sido cultivados, tienen mayor contenido de materia orgánica: los rendimientos obtenidos son más elevados especialmente durante los dos periodos iniciales de uso.

La preparación del terreno se realiza de Enero a Marzo con la finalidad de captar humedad de precipitaciones propias de esos meses, u otroas inesperadas hasta la época de la siembra, la cual se realiza entre los meses de Agosto y Septiembre mediante la apertura de hoyos con taquisa, colocando más de 100 semillas por hoyo.

Luego de la siembra se realiza el "tiznado" que consiste en cubrir las superficies sembradas con paja o tola, para proteger las semillas de la radiación solar y las heladas.

Entre las labores culturales que se realizan se encuentra el control manual de roedores con productos y herramientas caseras. En algunos lugares se hace control de insectos con Tamaron pero en dosis muy bajas. Un serio limitante para la aplicación de pesticidas es la falta de agua en los sectores casi desérticos. Con frecuencia los medicamentos están mal dosificados, por falta de agua y desconocimiento del uso de pesticidas. También se comienza a realizar control con estractos de plantas silvestres que presumiblemente actúan como repelentes, aunque ésto no está plenamente confirmado.

La cosecha se lleva a cabo principalmente en Abril, en forma manual arrancando la planta; esta labor dura aproximadamente un mes y medio, debido a que la maduración de las plantas no es uniforme. Luego del arranque se coloca la quinua en hileras dobles de 20

metros, para permitir el secado. (Las Cooperativas buscan inducir a los productores a cortar y a no arrancar la planta, con lo cual se busca incorporar la raíz al suelo devolviéndole esa materia orgánica).

La trilla se hace en forma semi-mecanizada, colocando las espigas en montones para ser pisadas por tractores o camiones sobre superficies firmes y normalmente a la orilla de los caminos o sobre ellos. Esta labor suele ser la causa principal de que el grano se mezcle con piedras y otras impurezas, causando serios problemas en la comercialización.

4.2.4 *Posible oferta de quinua de tipo "orgánica"*

El sistema de producción utilizado en el Altiplano Sur tiende a ser orgánico, los únicos productos químicos utilizados se destinan al control de insectos; sin embargo las dosis empleadas son muy bajas y en la mayoría de los casos ni siquiera tienen efectividad. Los exámenes de laboratorio realizados por este estudio determinaron que en las muestras de quinua no era detectable la presencia de pesticidas (ver Anexo 7).

En otro análisis de quinua real realizado en los laboratorios del programa de alimentos y productos naturales de la Universidad Mayor de San Simón, con muestras de quinua que había sido fumigada en el cultivo con Tamaron, se determinó la ausencia de residuos de pesticidas, organoclorados, organofosforados y detrocarbonatos (ver el Anexo 7.3).

Los agricultores utilizan además, como repelentes, productos naturales tales como la muña, la saponina, cenizas de quinua, locoto, ajo, sal. También han realizado preparaciones y concentrados con varios de esos productos, pero los resultados de las aplicaciones en la mayoría de los casos no son aún satisfactorios.

Otro método de control utilizado en larvas de lepidópteros son las aves de corral, las cuales se alimentan de ellas dentro del predio de cultivo. Además en algunos lugares se realiza el control manual.

Por lo tanto, la quinua producida en el área del Proyecto se acerca a lo que sería un producto orgánico, aunque para probar ésto, y a manera de control, será necesario formar un programa de certificación de productos orgánicos que sea reconocido y aceptado a nivel internacional.

De todas maneras, se sabe que hay un porcentaje relativamente importante de quinua natural o pura, que no emplea ningún tipo de químico, ni en fertilizante ni en control de plagas, pero esta producción no tiene seguimiento ni acopio especializado. Por otra parte, podría echarse a andar un programa de producción de quinua orgánica, incluso incorporando controles de plagas sencillos, tales como el uso de sistemas manuales, aspecto que es factible en los microcultivos del Sur del Altiplano. También, deberán apoyarse las prácticas incipientes de utilizar productos naturales como repelentes y controles que conducirán a contar con quinua orgánica, según las exigencias de los reglamentos.

4.2.5 *Variedades de quinua cultivadas en Bolivia*

Sobresalen: Real, Saponina, Kancolla, Chenveca, Blanca de Juli, Blanca de Junin, Amarilla de Marangani (Tapia et al 1979). En las plantas procesadoras, en la actualidad se suele seleccionar la quinua clasificándola en tres grupos:

1er. Grupo: Variedades dulces: (Sajama I, Sajama, Chucapaca, Kamiri, Huaranca, etc).

2do. Grupo: Variedades amargas: (Real, Pandela, pasankalla, Kaslala, Kellu, Rancha, etc).

3er. Grupo: Variedades criollas: (Coitu Jank'o Juspha, Wila, Jupha, Isla, Killu Jupha, Pitu Jupha, etc).

Especial mención merece la variedad Sajama, la cual tiene una gran aceptación y presencia en el mercado nacional. Esta variedad fue seleccionada en la Estación Experimental de Patacamaya, Bolivia en el año 1969. Es una variedad muy precoz, sobre todo en las condiciones del Altiplano Norte de Bolivia y el Altiplano de Puno, donde madura en 154 días. Sin embargo, en su centro de producción, Patacamaya, la variedad demora 170 días en madurar. En condiciones de los andes ecuatorianos, ha producido en 150 días. (Tapia et al 1979).

Su rendimiento es variable, pudiendo llegar a 3.000 kilos en buen suelo y adecuada fertilización (80-40-0) sin heladas. Bajo secano, sin fertilización y con una precipitación de 300 mm. en el Suroeste de Bolivia, se ha conseguido 1.200 kg/Ha. (Tapia et al 1979).

El grano es blanco, grande (2 mm. de diámetro) y casi libre de saponina, pudiéndose utilizar después de dos o tres enjuagues con agua. Esta variedad es relativamente resistente al granizo y algo a las heladas. Temperaturas de -2°C durante el inicio de la formación de la panoja pueden afectar seriamente la producción. (Tapia et al 1979).

Es susceptible al mildiú, así como una posible bacteriosis, pero responde muy rápidamente al tratamiento con fungicida, sobre todo cuando su aplicación se realiza al inicio del ataque.

Cuando se siembra aisladamente y debido a su característica de grano dulce, es atacada por los pájaros. (Tapia et al, 1979).

4.2.5.1 Quinua Real

En la zona del proyecto la variedad más cultivada es la Real, la cual es la más buscada y cotizada en los mercados del Perú y Bolivia porque el tamaño del grano es excepcionalmente grande, superior al de otras variedades alcanzando hasta 2.5 mm. de diámetro. Es relativamente resistente a las heladas y períodos de sequía, lo cual facilita su cultivo en las rigurosas condiciones climáticas del Altiplano. En general, se considera que el alto contenido de saponina contribuye a proteger el grano ante los rigores del clima del Altiplano de tipo casi desértico. (Tapia et al, 1979).

El grano de quinua real tiene un alto contenido de saponina, 0.6% (Morales P. 1986)*, sustancia que le da un sabor muy amargo y debe ser removida antes de su consumo aumentando el costo de procesamiento. Sin embargo, la presencia de saponina en el pericarpio de la semilla beneficia al cultivo de quinua porque crea cierta protección a los granos contra el ataque de aves, aspecto que es más notorio en las variedades dulces donde las pérdidas alcanzan hasta un 40% (Tapia, M. et al, 1979). Por otro lado, existe información sobre el ataque de Kcona Kcona (Scrobipalpula sp) el cual se produce preferentemente en variedades de quinua dulce y blanca (Tapia, M. et al. 1979). Las variedades de semillas grandes con alto contenido de saponina como la quinua Real pueden tener mayor resistencia a pestes. (National Research Council 1979).

Además por su característica espumante la saponina puede ser utilizada en algunas industrias tales como la de cerveza y

---

*/ Los investigadores discrepan sobre el contenido de saponina de la quinua real. Se habla de contenido de 0,3 a 0,6% de saponina, pero hay casos del 1% y otros investigadores señalan contenidos hasta de 3% y más. Aparentemente, la discrepancia se debe a diferencias en los métodos de detección de la saponina.

shampoos. (Tapia M. et al, 1979).

La quinua Real se cultiva en al Altiplano Central, en Caracollo, Salinas de Garci Mendoza, incluyéndose las localidades de Machacamarca, Poopó, Pazña, Challapata y Uyuni. La quinua Real ha sido seleccionada en el área Suroeste del Altiplano Boliviano, en la región contigua a los salares de Coipasa y Uyuni. (Tapia, M. et al, 1979).

La variedad Sajama rinde alrededor de 1.000 kgs por Ha en cultivos comerciales del Altiplano Norte de Bolivia, pudiendo superar ampliamente esa cifra. En el Altiplano Sur, en condiciones tan extremas, la quinua real obtiene rendimientos dentro de un rango de 400 a 600 kgs por Ha.

4.2.6 *Infraestructura y Servicios en la Región. Comunicaciones y transporte*

Las comunidades de la zona del Proyecto están comunicadas por caminos vecinales de precaria condición que en época de lluvias son de difícil transitabilidad, éstos se hallan comunicados con los ejes de la carretera Uyuni-Challapata-Oruro. Los elevados costos de transporte dificultan el desarrollo agrícola de la región (PNUD, 1990).

El sistema de transporte ferroviario hace de Uyuni un importante enclave comercial que vincula la zona argentina y chilena.

Las comunicaciones en el área son prácticamente inexistentes, siendo la excepción Uyuni que cuenta con los servicios de telefonía nacional e internacional, asimismo los servicios eléctricos son permanentes en las localidades de Uyuni y Challapata. Calcha y LLica disponen de servicio eléctrico sólo dos horas por noche a través de unidades electrógenas propias (PNUD, 1990).

4.2.7 Volúmenes de oferta de quinua real del Altiplano Sur

Aparentemente habría algunas diferencias importantes en lo referente al cálculo de la producción y la oferta de quinua (variedad Real, principalmente) del Altiplano Sur.

La información de MACA para 1990, recogida por el proyecto PNUD, señala un área cultivada de 21.490 Has., con rendimiento medio de 390 kg/Ha, lo cual arroja un volumen total de 9.160 tons., para la región.

El presente estudio trató de profundizar en un cálculo actualizado (cosecha 90-91) de las cifras de producción, y en una primera aproximación acerca de la producción de la región solamente llegó a cerca de 4.000 toneladas (rendimientos medios de 570 kgr/Ha, considerando que la cosecha 90-91 recibió mejores lluvias). Las 4.000 toneladas se destinaron: un 35% al autoconsumo y el restante 65% van al mercado o sea 2.600 Tons.

Se entiende que el presente estudio no puede desmentir las estadísticas oficiales, y tampoco pudo hacer un análisis tan profundo de la producción como probablemente lo hagan las entidades oficiales especializadas.

De todas maneras, se deja planteda la hipótesis de que las cifras de producción de quinua del Altiplano Sur serían bastante inferiores a las 9.160 toneladas calculadas y se tienen varios indicadores para sustentar esta hipótesis: la más elemental es el cálculo de volúmenes del grano comercializado en el centro de acopio que tiene la llave de sistema rural de mercadeo en la zona, el mercado de Challapata. En el último año dicho mercado comercializó cerca de 1.900 toneladas en total.

Para mayor información sobre la producción de quinua en el área sur del Altiplano, veáse el informe de los investigadores de este estudio (Abril de 1991) que contiene el anexo No. 8).

4.3 *Aspectos comparativos de la quinua de Bolivia, Ecuador y Perú*

Son los tres países más importantes en cuanto a producción y comercio exterior del grano.

El siguiente cuadro resume la situación de los tres países (datos de superficie en hectáreas; rendimiento en Kgrs/Ha y producción en toneladas).

Cuadro No.2 Comparación de superficie, rendimiento y producción del cultivo de Quinua entre Bolivia, Perú y Ecuador

	BOLIVIA			PERU			ECUADOR		
AÑOS	SUP.	REND.	PROD.	SUP.	REND.	PROD.	SUP.	REND.	PROD.
1980	15.640	571	8.935	18.634	751	13.993	*	*	*
1982	24.930	633	15.785	21.652	683	14.796	100	500	50
1984	33.418	498	16.641	18.349	654	11.993	100	410	41
1986	42.850	481	20.631	19.657	585	11.499	300	450	135
1988	50.000	452	22.600	17.776	614	10.914	1.230	450	553
1990	44.449	407	18.069	19.551	440	8.602	2.000	600	1.200

* No aparece en las estadísticas
Fuente: Dirección de Sistema de Información y Estadística Sectorial MACA - Bolivia
Fuente: Oficina sectorial de estadística (OSE) Boletines de Estadística Agraria de los años correspondientes, Perú.
Fuente: Estadísticas del MAG y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC Ecuador.

Del cuadro se extrae que Bolivia es el productor más grande con 18.000 toneladas en 1990, frente a Perú con 8.600 toneladas y Ecuador con 1.200. En el año 1990, el promedio de rendimientos por Ha se registra en Ecuador con 600 Kgr/Ha, sigue Perú con rangos de 440 a 614 Kgr/Ha. y por último Bolivia con rangos medios de 407 a 452 Kgr/Ha.; estos rangos son los registrados para los dos países en los años 1988 y 1990.

La producción de Ecuador está esencialmente dirigida a la exportación; es así como de las 1.200 toneladas producidas en 1990 se exportaron cerca de 300 toneladas, frente a la exportación boliviana que fue de 346 toneladas y la peruana de aproximadamente 14 toneladas (incluido el amaranto, por cuanto las estadísticas no diferencian la información). Para 1991 se esperaban en Ecuador exportaciones superiores a 500 Tons, con perspectivas de doblarse para 1992.

En Ecuador la quinua era un cultivo secundario hasta que en 1980 aparecieron diversas instituciones que se dedicaron a fomentar su producción. A través de trabajos promocionales y cursos, en 1986 se formó la primera asociación de productores de quinua denominada PROQUINUA, pero debido a fallas en la comercialización muchos agricultores se retiraron. Sin embargo, en 1987 comenzaron las exportaciones de quinua y aparecieron nuevas empresas interesadas en la explotación y procesamiento de quinua. (INIAP, 1991).

Una proporción importante del producto ofertado en el mercado local de Ecuador y, en especial el exportado, es producido por agricultores medianos y grandes, ya que el pequeño agricultor sólo produce para el autoconsumo familiar y algunos excedentes que se ofrecen en el mercado y ferias. (INIAP, 1991).

Los sistemas de producción de quinua en Ecuador son en su mayoría mecanizados, para ello utilizan maquinaria usada para otros cultivos, aunque en 1990 han aparecido prototipos de herramientas diseñadas o adaptadas para la producción de quinua. Actualmente se utilizan sembradoras fertilizadoras de tracción manual que pueden sembrar hasta 800 m2. por día, así como arados de hierro de tracción animal utilizados con éxito en la escarda y aporque de quinua. También han realizado pruebas con resultados alentadores de siembra de quinua, con sembradoras convencionales de cereales. (INIAP, 1991).

La cosecha y trilla en Ecuador se lleva a cabo tanto manual como mecanizadamente; en la forma tradicional la cosecha se realiza con hoz y la trilla mediante golpes o pisoteo de las semillas. En parcelas más grandes se hace la cosecha manual y la trilla mediante máquinas trilladoras estacionarias. También es utilizada la cosecha totalmente mecanizada con máquinas segadoras trilladoras con muy buenos resultados, una de sus ventajas radica en que evita la introducción de impurezas entre el grano cosechado. Se ha calculado que con el uso de esta máquina se puede cosechar hasta 75 veces la cantidad de la cosecha manual en un mismo tiempo y con una reducción en los costos de trillado hasta en un 50%. (INIAP, 1991).

Las principales máquinas utilizadas en la trilla de quinua en Ecuador son:

- Estacionaria marca "Perfecta", de fabricación colombiana cuya capacidad es de aproximadamente una Ton/día.

- Estacionaria marca "Pullman" de fabricación americana cuya capacidad es de 0,5 Tons/día.

- Combinada "John Deere" de fabricación americana cuya capacidad es de al menos 6 Tons/día.

Además, en el programa de cultivos andinos, de INIAP se dispone de prototipos de trilladoras estacionarias con capacidad de hasta 1 Ton/día, las cuales ya se han probado con un buen éxito.

En cuanto al secado en Ecuador se procura planificar el cultivo de modo que la cosecha coincida con los meses secos de Junio a Agosto; en caso de salir húmedo el grano se transporta a tendales (patios) de cemento, muchas veces con cubierta tipo invernadero para facilitar el secamiento. No se ha detectado el uso de máquinas secadoras. (INIAP, 1991).

La limpieza y clasificado de granos se realiza mediante tamices corrientes de acre y a nivel industrial a través de

máquinas clasificadoras de semillas como la de marca "Cliper" que puede clasificar hasta 0.5 Ton/hora, en porcentajes de: 80% de grano de primera, 15% de grano de segunda y 5% de polvo y desperdicios. (INIAP, 1991).

Las empresas productoras exportadoras utilizan máquinas procesadoras completas que realizan el beneficiado en forna contínua, incluyendo la preparación de granos por tamaño y la desaponificación.

La desaponificación en cultivos de pequeños productores se realiza a través del lavado, este método se utiliza por pequeños productores.

Las Empresas agrícolas de mayor envergadura utilizan máquinas escarificadoras, como el caso de la Asociación de Productores de Quinua de Ecuador que utiliza una máquina escarificadora de fabricación suiza, proporcionada por Latinreco, que elimina la saponina a través de fricción y cepillado. Otras empresas utilizan máquinas escarificadoras de fabricación Argentina. (INIAP, 1991).

En la mayoría de los casos, las exportaciones de quinua de Ecuador son ejecutadas directamente por los productores asociados. Se emplean bolsas de papel de 3 capas cubiertas con una de polietileno y en presentaciones de 50 kilogramos de capacidad. No hay evidencia de la utilización de ningún producto desinfectante o preservante, únicamente se asegura la calidad en cuanto a pureza, tamaño de grano y secado. (INIAP, 1991).

La producción de quinua en Perú se realiza a niveles de pequeño productor, productor mediano y a nivel de empresas asociativas.

A nivel del pequeño productor el promedio de tierra dedicado al cultivo es de un cuarto de hectárea, las variedades más utilizadas son Blanca de Juli y en menor escala Witulla. La semilla empleada proviene de la propia producción. Realizan

rotación de tierra pero mayormente no incorporan abono a los suelos; es decir a este nivel la explotación es completamente tradicional.

A nivel de productores medianos el área promedio de terreno dedicado al cultivo es de 3 hectáreas, utilizan maquinaria y semilla seleccionada, lo cual representa un factor importante en los rendimientos, que son 15 a 20% superiores al promedio.

A nivel de empresas asociativas en el Perúel área estimada de siembra fluctúa entre 10 y 20 Has. Utilizan semillas de buena calidad de las variedades Kancolla y Sajama y desarrollan un buen nivel tecnológico.

El país de mayores rendimiento de quinua a nivel comercial es Ecuador, en donde sobresalen empresarios que cultivan áreas hasta de 100 y 200 Has por agricultor, con alta tecnología que permite rendimientos cercanos a 2.000 Kgr/Ha y a veces superiores. Su promedio nacional de rendimiento viene creciendo y están aparaciendo semillas mejoradas, con el apoyo del Estado (INIAP).

El siguiente cuadro presenta un resumen comparativo de costos, rendimiento e ingresos del cultivo en los tres países.

Cuadro No. 3 Comparación de costos y balances económicos de cultivos de quinua en Bolivia, Ecuador y Perú - Datos a 1991.

	BOLIVIA		PERU		ECUADOR
	1/	2/	3/	4/	5/
Costos US$/Ha	218	195	331	167	348
Rend. Kgr/Ha	644	552	860	415	2000
Costo Ton US$	339	353	385	402	174
Precio Vta US$Ton	460	460	550	550	400
Util./Ha US$	78	59	142	61	452

1/ Sistema semimecanizado en Nor Lipez. 2/ Sistema tradicional en Nor Lipez. 3/ Cultivo comercial de 2 a 10 Has. 4/ Sistema tradicional hasta 2 Has. 5/ Tecnología mecanizada y cultivos comerciales.
FUENTE: Consultorías del presente estudio.

Se extrae del cuadro anterior que Ecuador es el país con mayor potencialidad en cuanto a rendimientos, menor costo por tonelada producida de quinua y mayores rendimientos por Ha y por tonelada, lo cual le da un margen de rentabilidad y de competitividad en el cultivo del grano para exportación. (hya cultivos de pequeños productores, con menores rendimiento, orientados básicamente al mercado interno, que es también muy importante en Ecuador).

Debido a la presencia en el cultivo de productores poseedores de elevada tecnología de cultivo y tierras muy fértiles, en Ecuador se están registrando rendimientos elevados y un nivel tecnológico parecido al expuesto en el cuadro anterior. Tiene además ese país, ventajas importantes en cuanto a facilidad de acceso a puertos de exportación con menores costos frente a Bolivia y posiblemente también en comparación con Perú.

Los precios internos son también elevados en Ecuador manteniendo alta rentabilidad y demanda local creciente, que contribuye a hacer muy beneficiosa la producción de quinua en ese país tanto para grandes como para pequeños productores.

En Ecuador se considera que uno de los mayores costos de la exportación de la quinua es el referente al desaponificado, limpieza, mermas y envasado; con todo, debido a la organización que tienen los productores de ese país para la exportación, a los mayores volúmenes de los embarques y a otros factores que les da capacidad de negociación, se ha observado que la quinua ecuatoriana logra mayores precios que la boliviana: aproximadamente 1.200 a 1.250 dólares por tonelada valor FOB puerto de Guayaquil, frente a los 800, 900 dólares de la quinua boliviana FOB puerto chileno (en ocasiones se han alcanzado hasta 1.000 dólares).

La calidad de la quinua ecuatoriana no es tan buena como la quinua real boliviana ni otras variedades dulces de Bolivia, pero se ha observado que está logrando accesos más favorables y crecientes a los mercados de Estados Unidos y Europa, debido principalmente al buen "marketing", a la oferta constante a precios

estables (aunque elevados), lo cual le da seguridad y aprecio entre los compradores.

En Bolivia estan apareciendo cultivos más intensivos que los del Sur del Altiplano, como son los promovidos por CORDEPAZ en la Provincia Aroma del norte del Altiplano, con variedades dulces de buena calidad (Chucapaca y Sajama). En aproximadas 900 Has se han logrado rendimientos que varían entre 800 y 1.000 Kgr por Ha, costos de producción de US$ 212/Ha, costo por tonelada de US$ 256 y utilidades por Ha entre 100 y 200 dólares.

Para mayor profundización sobre los costos véase el anexo No. 8 que contiene en detalle los costos de producción de Bolivia (varias tecnologías incluídos cultivos del Altiplano Norte) y de Perú y Ecuador.

V. ANALISIS DEL CONSUMO DE QUINUA

V. ANALISIS DEL CONSUMO DE QUINUA (item 2.2 de la propuesta)

5.1. Caracterización del consumo

5.1.1 Informe de la encuesta de hogares

5.1.1.1 Estimación del consumo per capita

Validez de los datos

Al respecto de los datos que se utilizan, se deben hacer las siguientes consideraciones:

Conceptos y definiciones

Para quinua se mide el consumo y patrón de consumo de:

Quinua en forma de grano lavado o sin lavar
Hojuelas de quinua
Harina de quinua

No se mide el consumo de quinua bajo otras formas de presentación, por lo que el término quinua en este estudio debe entenderse limitado a este contexto.

Del consumo registrado de quinua en la encuesta el 98 % corresponde a quinua en grano.

Se incluye en la encuesta el consumo de diversos granos así como los fideos, que son complementarios o substitutos de la quinua. Por fideo se consideran todas las pastas a base de harina de trigo o mezclas para cocinar y servir en las comidas principales, excepto el pan. En el grupo "otros" se ha registrado desde el maíz y sus derivados hasta legumbres como el poroto o frijoles.

Periodo de la encuesta

Los datos obtenidos de la encuesta fueron recolectados durante el mes de enero del 91. Para los cálculos de consumo percápita no se considera ningún efecto por estacionalidad del consumo.

Unidad de investigación

La investigación de consumo directo de quinua se hace en hogares particulares. Esto deja fuera de la investigación el consumo en:

Hogares colectivos
Consumo fuera del hogar

Diseño muestral

Se tomó una muestra de siete dominios (Ciudades), con dos estratos socio-económicos (Bajo y No bajo), por ciudad con afijación por igual para tener suficientes casos de estudio en cada estrato y ciudad investigada. Ello implica que se deben ponderar los resultados en cada estrato y dominio. Para la expansión de resultados por ciudad se proyectó la población al período de la encuesta.

Cuadro No. 4 Población proyectada a enero/91 por estrato socio económico según ciudad

	Total	Estrato Med/Alto	Estrato Bajo
La Paz	716.449	269.385	447.064
El Alto	329.000	78.960	250.040
Oruro	186.811	51.560	135.251
Potosí	117.133	22.490	94.643
Sucre	114.644	43.794	70.850
Cochabba.	449.256	127.589	321.668
Sta. Cruz	593.971	299.361	294.609
TOTAL	2.507.264	957.775	1.549.489

Fuente: Elaboración propia sobre datos de INE, Bolivia en cifras

Para la ponderación de los resultados por estrato se utilizó el siguiente conjunto de factores:

Cuadro No. 5 Ponderaciones por estratos socio económicos, según ciudad

	Estrato Medio/Alto	Estrato Bajo
La Paz	37.6	62.4
El Alto	24.0	76.0
Oruro	27.6	72.4
Potosí	19.2	80.8
Sucre	38.2	61.8
Cochabba.	28.4	71.6
Sta. Cruz	50.4	49.6
TOTAL	38.2	61.8

Fuente: Estudio de mercado de carne porcina. CORDECRUZ 1989

Base de datos

Los datos obtenidos de campo, presentan un mínimo porcentaje de omisión en la declaración de la cantidad comprada que no ha sido corregido en proceso. No se espera un efecto sensible en los cálculos, pero se debe considerar por ello a los valores obtenidos con una muy pequeña subestimación.

Se estima el consumo per capita anual en base a las compras de quinua, bajo hipótesis de que todo lo comprado se consume en el hogar.

Representatividad de las cifras

Las cifras obtenidas son representativas a escala nacional. Los márgenes de error en ciudades y por estrato, son mayores y se lo debe tener en cuenta al interpretar y usar las cifras.

Consumo percápita de quinua

Cuadro no. 6 Consumo per-cápita de quinua y otros alimentos en hogares de las ciudades encuestadas, por producto según ciudad (en Kg.persona/año) Total.

CIUDAD	Quinua	Trigo	Arroz	Cebada	Avena	Fideos
EJE						
La Paz	4.423	3.482	37.235	7.506	2.103	12.420
El Alto	3.586	2.551	34.081	4.278	5:941	27.260
Sta. Cruz	3.248	4.996	37.865	0.283	3.114	17.191
Cochabba.	4.917	4.322	41.220	0.706	1.514	22.090
OTRAS						
Oruro	9.605	7.053	40.268	2.447	4.913	59.730
Potosí	4.873	12.971	31.740	3.382	13.996	30.768
Sucre	17.882*	17.811	44.407	3.515	13.360	26.474
Total	5.146	5.234	37.982	3.401	4.020	22.255

* Este dato se ajusta a 14,6 Kgr. Ver explicación subsiguiente.
FUENTE: Encuesta de hogares de este estudio, 1991

El consumo per capita de quinua y otros cereales es, en términos generales, menor en las capitales del EJE económico del País[7] y mayor en las otras capitales. Probablemente influye en el consumo quinua los hábitos y tradiciones, que estan muy ligados a la quinua en Oruro, Potosí y Sucre. También los hábitos pueden explicar el mayor consumo de trigo, cebada y avena en los anteriores Departamentos. Los fideos, en definitiva muestran mayor demanda en las ciudades de los Departamentos de menores ingresos.

También puede influir en los mayores consumos per capita de quinua en Oruro y Potosí, la cercanía a las zonas de producción y la mejor oferta del grano: intensidad de oferta, variedad de quinuas y menores precios, al venir de oferta artesanal (sin marca).

7/ Se considera el eje económico, las ciudades de La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz.

Los altos valores del consumo per capita de Sucre se explican por el registro, durante la encuesta, de adquisición de quinua bajo la modalidad de "otra forma de adquisición" y que agrupa a donaciones y modos propios del lugar, como es el trueque y el autoconsumo. El efecto de las donaciones de quinua y de otros cereales no ha sido descontado al calcular los consumos percápita por responder a una realidad detectada en campo. De todas maneras, este estudio considera excesiva la cifra de consumo per capita en quinua, en razón de donaciones que afectaron el promedio. Para proyecciones de consumo y promedios nacionales, el dato de Sucre debe ser excluído.

El ajuste de este dato para el promedio no es muy significativo, por la escasa contribución de Sucre al valor total del consumo per capita de (4.57 %). Así, bajo el supuesto de consumos en Sucre del mismo nivel que en Oruro el consumo per capita nacional sería de 4,767 Kg. por persona/año.

Consumo per capita de otros granos

El consumo de trigo sigue las mismas pautas que el consumo de quinua con valores del mismo orden e igual comportamiento, como se refleja en las cifras del cuadro No. 6. Se aclara que es consumo de trigo en grano y no como harina, fideos u otros alimentos de trigo.

El arroz es el cereal de mayor consumo con una cifra per capita de 37.98 kg. por persona año, aproximadamente 7 veces más que la quinua o el trigo.

Su consumo es también más uniforme en toda la geografía nacional como se observa de la comparación entre las ciudades del eje y el resto de ciudades, que si bien conservan el patrón de mayor consumo en estas últimas, ya no muestran diferencias tan marcadas como en el caso de la quinua, trigo, avena o fideos.

El consumo percápita de cebada es el de menor valor de todos los registrados con 3.40 Kg. por persona año.

Hay un patrón uniforme de consumo en el grupo OTRAS ciudades, con valores cercanos al promedio total. En ciudades del EJE en cambio los valores de La Paz y El Alto son mayores.

El consumo per capita de avena con 4.02 Kg por persona año, sólo es mayor que el de cebada e inferior a todos los demás "granos" estudiados.

El patrón de consumo ya observado, de ser menor en ciudades del EJE y mayor en el OTRAS ciudades se conserva nítidamente para este cereal. También se observa una menor dispersión de los valores según ciudad.

Algunos valores superiores de cebada o avena por encima del promedio nacional son el resultado de donaciones, tal como se registra en los comentarios de los formularios de encuesta.

Consumo per capita de fideos

Aunque el fideo es principalmente un producto de trigo, se lo ha separado en la medición para adaptarse a la capacidad de respuesta del ama de casa y por no haber forma práctica de separar cuánto es trigo de los otros componentes del producto.
El per capita de fideo es importante con 22.25 Kg. por persona año y tan solo superado por el arroz.

El patrón de menor consumo per capita en las ciudades de EJE nítido para este producto.

Es probable que también influya en el alto consumo per capita en Oruro la ubicación de la fábrica Ferrari Ghezzi en esta ciudad, (que es la más importante fábrica de pastas y fideos del País) y sus políticas de precios y distribución en la misma.

Consumo de quinua según estratos y ciudades

Cuadro No.7 Consumo per capita año de quinua en los hogares por estrato socio económico, según ciudad. Datos en kgr por persona año.

Ciudad	Total	Estrato Medio/Alto	Estrato Bajo
La Paz	4.423	4.753	4.224
El Alto	3.586	3.269	3.686
Sta. Cruz	3.248	2.621	3.886
Cochabba	4.917	7.785	3.779
Potosí	4.873	9.242	3.835
Oruro	9.605	10.550	9.245
Sucre	17.882*	10.496	22.448
Total	5.146*	4.727	5.405

* El dato de Sucre se austa a 14,6 Kgr. El promedio nacional se ajusta a 4,7 Kgr.
FUENTE: Encuesta de Hogares de este estudio, 1991.

El cuadro anterior muestra los diferenciales de consumo percápita de quinua por estrato socio económico para las diferentes capitales y nos muestra que, a nivel nacional, se consume un poco más de quinua per capita en el estrato bajo, aunque no hay diferencias excesivas entre uno y otro estrato.

Las diferencias más significativas respecto de este patrón son Cochabamba y Potosí, donde el consumo per capita del estrato No Bajo (o Medio/Alto), registra el doble del estrato bajo.

En Sucre el promedio de los estratos medio y alto guarda relación con los mismos estratos en Potosí y Oruro. La discrepancia se presenta en el estrato bajo, el cual no guarda relación con el resto. Según se explica, esta información presenta distorsiones debido a donaciones en ese sector en la fecha de la encuesta.

Cuadro No. 8 Cálculo del consumo anual de quinua en los hogares por estrato, según ciudades. En base a la encuesta de hogares. Datos en Kgr.

CIUDAD	Total	Estrato Med/Alto	Estrato Bajo
La Paz	3.168,819	1.280.409	1.888,411
El Alto	1.179,698	258,136	921,562
Oruro	1.794,368	543,966	1.250,403
Potosí	570,810	207,859	362,950
Sucre	2.050,081	459,653	1.590,428
Cochabba.	2.208,864	993,290	1.215,574
Sta. Cruz	1.929,474	784,560	1.144,913
Total	12.902,114	4.527,873	8.374.241

FUENTE: Encuesta de Hogares este estudio, 1991

No existen grandes diferencias de consumo entre estratos socioecónomicos, pues el estrato bajo que agrupa al 61.8 % de la población consume el 64.91 % de la quinua, y el estrato Medio/Alto con 39.2 % de población consume el 35.09 % de la quinua en hogares.

Cuadro No 9 Distribución porcentual del consumo de quinua y de la población en capitales

CIUDAD	Consumo Total Kgr.	% de consumo	% de Población
Subtotal	8.486,855	65.78	83.30
La Paz	3.168,819	24.56	28.57
El Alto	1.179,698	9.14	13.12
Sta. Cruz	1.929,474	14.95	23.69
Cochabba.	2.208,864	17.12	17.92
Subtotal	4.415,259	34.22	16.70
Oruro	1.794,368	13.91	7.45
Potosí	570,810	4.42	4.67
Sucre	2.050,081	15.89	4.57
Total	12.902,114	100.00	100.00

FUENTE: Encuesta de Hogares, cálculos de este estudio 1991

El cuadro 9 relaciona población y consumo y muestra que: El consumo de quinua en las ciudades del EJE con 8.487 toneladas representa el casi doble del consumo en el grupo de OTRAS ciudades con 4.415 toneladas, pero ello se debe a su mayor población y no a su mayor consumo percapita.

Las ciudades del EJE del País reunen el 83.30% de la población y sólo consumen el 65.78 % de la quinua. Las OTRAS ciudades tienen el 16.7 % de población y consumen el 34.22 % de la quinua en hogares.

5.1.1.2 Periodicidad de compra de la quinua

El resumen de las indagaciones sobre el consumo de quinua en las ciudades presenta la siguiente información:

Compran quinua: 80%
Nunca compran quinua: 20%

La población que compra quinua informó lo siguiente, en relación con la periodicidad de compra.

Cuadro No 10 Periodicidad de compra de la quinua y volúmes en cada caso. Resumen para Bolivia. Datos en % de las respuestas de las familias.

Compran cada:	Periodi-cidad % %	Acumul. Periodi-cidad %	Canti-dad %	Acumul. de cantidad %	Consumo Per capita Kgr *
2 o 3 días	2.89	2.89	1.23	1.23	25.347
Semanal	41.40	44.28	24.86	26.09	12.766
Quincenal	18.41	62.70	14.28	40.37	8.068
Cada mes	25.27	87.97	28.74	69.11	4.506
Otra	12.03	100.00	30.89	100.00	7.479

(*) Las cifras corresponden al consumo total del País sin podnerar por ciudades.

FUENTE: Encuesta de Hogares, cálculos de este estudio 1991

El cuadro 10 difiere algo en cuanto a los % de la periodicidad, frente al cuadro 11, debido a que en el primero no hay ponderación por ciudades. Las cifras de periodicidad del cuadro 10 son indicativos, pero los valores exactos son los del cuadro 11.

El cuadro 10 relaciona la cantidad consumida según periodicidad de compra indicada y muestra que:

En compras de periodo corto (cada 2 a 3 días), el patrón de consumo per capita es alto (25.3 Kg por persona al año), aunque la cantidad comprada es baja, en términos relativos al total de compras (1.23% del consumo total).

A medida que se amplía el período de compra, disminuye el consumo per capita y la cantidad adquirida es mayor en términos relativos. Es decir, al ampliarse el período de compra, la familia adquiere mayores volúmenes para proveerse, pero en términos de consumo per capita resultará menor.

Esto señala que la dilatación del período de compra y consiguiente acumulación del producto en el hogar no favorecen el consumo. Además, podría ser causa de deterioro en la calidad del mismo y de quejas sobre la calidad del producto.

Cuadro No. 11 Periodicidad de compra de la Quinua
Datos en % de respuestas

	Total	Nunca	2-3 días	Semana	C/15 días	C/mes	Otra
Bolivia	100	19.94	2.31	33.14	14.74	20.23	9.63
La Paz	100	16.32	2.93	45.61	17.99	10.46	6.69
El Alto	100	5.00	5.00	41.00	23.00	15.00	11.00
Sta. Cruz	100	32.50	1.50	31.50	11.50	15.00	8.00
Cochabamba	100	25.50	2.00	28.00	11.50	26.50	6.50
Oruro	100	22.22	4.04	28.28	19.19	23.23	3.03
Potosí	100	13.00	0.00	24.00	9.00	32.00	22.00
Sucre	100	12.00	1.00	23.00	13.00	32.00	19.00

Fuente: Encuesta de Hogares, este Estudio 1991

En las ciudades del eje económico del país el valor modal semanal es más frecuente que el mensual; en las otras ciudades, que corresponde a centros más cercanos a las áreas de producción de quinua el valor modal de mayor frecuencia es la compra mensual.

La comparación de los dos hábitos de compra es el reflejo de diferentes sistemas de distribución o de sistemas de distribución no muy desarrollados. En términos del consumo percápita que les corresponde, se señala que a menor periodicidad de compra corresponde un mayor consumo percápita, como se detalla a continuación (resumen para las 7 ciudades investigadas):

Periodicidad compra	2 o 3 d.	Semanal	Quincenal	Mensual	Otro
Consumo según periodicidad compra Kgr. per capita	22,614	12,051	6,585	3,826	6,479
Compras (Kg)	2,126	4,132	1,557	6,103	3,206

La cantidad de quinua comprada, que es mayor cuando se compra en períodos más largos, indica acumulación del producto pero no corresponde a mayor consumo, como se refleja en los valores percápita.

5.1.1.3 *Patrón de compras de quinua y de otros granos*

La compra de quinua en el estrato bajo tiene un patrón de consumo semanal (valor modal de 6 dias) en las ciudades del EJE, y de cada 3 a 4 semanas en el grupo de OTRAS ciudades, con excepción de Cochabamba que estando en el EJE tiene un modo similar al otro grupo.

Para el estrato Alto/Medio el patrón de consumo de quinua es semanal en todas las capitales, con excepción de Sucre que tiene un comportamiento atípico que refleja pautas de comercialización de quinua donde predominan el trueque y el autoconsumo.

El trigo tiene un patrón similar al de quinua en ambos estratos.

La periodicidad de compra del arroz es la de menor valor de todos los cereales estudiados. Para Bolivia, tiene un patrón de compras de cada 2 o 3 dias en el estrato bajo y aproximadamente semanal en el estrato Alto/Medio.

Las diferencias entre ciudades son mínimas, oscilando el patrón de cada 2 a 3 dias a semanal, sin presentar mayores oscilaciones.

La cebada presenta periodicidad de compra de 3 a 4 semanas como valor modal en ambos estratos. Las variaciones entre ciudades van del patrón semanal al mensual.

La cebada presenta una distribución con asimetría negativa en general, esto es el modo de compra resulta superior al promedio y la mediana

La avena presenta en general distribución y parámetros similares al de la quinua en ambos estratos con patrón de compras semanal.

Patrón de Compra de fideos

La periodicidad de las compras de fideos es baja, con un valor modal de cada 2 a 3 dias en el estrato bajo y algo mayor con tendencia a semanal para el estrato Alto/Medio. En ambos casos no hay mucha variación de los valores para las diferentes ciudades.

5.1.1.4 Distribución y abastecimiento según el ama de casa

Dias y lugares de compra

Los días de compra de quinua por las amas de casa tienen la siguiente distribución porcentual:

Bolivia	Total	Lunes	Martes	Mierc.	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Porcetaje	100.0	3.70	4.32	4.57	3.95	7.04	58.64	17.78

Esta distribución muestra claramente el hábito de compras de fin de semana, ya que el 76% de las compras de quinua se realizan el sábado y domingo. (Ver anexo 9 cuadro 32 - 33 - 34).

Según el cuadro No 12 el lugar de compra preferido por el ama de casa es el mercado público con el 70% de frecuencia a nivel nacional, seguido por la feria con el 18%. Ambos totalizan el 89% del total.(Ver anexo 9 cuadro 32 - 33 - 34)

Los diferenciales por ciudad son:

Cuadro No. 12 Lugares de compra de la quinua frecuentados por las amas de casa. Datos en % de las respuestas.

	Total	Mercado	Super Mercado	Micro Mercado	Tienda	Feria	Otro
Bolivia	100	70.37	1.23	8.49	2.22	18.27	7.41
La Paz	100	58.50	1.50	8.50	5.00	26.00	8.50
El Alto	100	44.83	1.15	0.00	4.60	36.78	12.64
Cochabamba	100	81.63	2.04	0.68	1.36	9.52	4.76
Santa Cruz	100	94.81	2.22	0.74	1.48	0.74	0.00
Oruro	100	76.00	0.00	1.33	0.00	6.67	16.00
Potosí	100	40.74	0.00	0.00	0.00	54.32	4.94
Sucre	100	89.41	0.00	0.00	0.00	0.00	10.59

FUENTE: Encuesta de Hogares, de este estudio 1991.

La ciudad de la Paz, presenta el más alto porcentaje de venta en micromercados y tiendas de barrio, posiblemente demostrando mayor descentralización comercial. También es importante la compra en ferias.

El Alto, tiene un importante porcentaje de compras en ferias y "otros", con un relativamente bajo porcentaje de compras en mercado público. La categoria "otros", para ésta y otras ciudades, corresponde a la adquisición de quinua del productor, de familiares o a compras en la calle; para el caso son más probables las dos primeras opciones.

En Cochabamba las compras en los mercados públicos son porcentualmente importantes seguido de compras en ferias. Junto con Santa Cruz, son las dos únicas ciudades donde el porcentaje de compra en supermercados supera el 2% del total de compras de las familias.

En Santa Cruz el mercado público es el principal lugar de compras de quinua, con un porcentaje que es el más alto de todos los registrados (95%). Es también la única ciudad donde el supermercado registra la segunda posición como lugar de compra de quinua, aunque con un registro porcentual bajo.

En Oruro se compra quinua en mercados públicos, "otros" y ferias en ese orden de importancia. Tres de cada cuatro compras se hacen en mercados y una de cada seis es en otros lugares no categorizados explícitamente.

Potosí tiene un comportamiento atípico con un mayor porcentaje de compras en ferias, superior al 54%, un 41% en mercados públicos y un 5% en otras. La compra en supermercados, tiendas o micromercados no registra valores significativos en Potosí.

En Sucre se compra quinua en mercados públicos o en otros, no hay registro significativo de otros lugares de aprovisionamiento. La categoria otros en este caso corresponde más a compra o envíos de familiares, de productores y a trueque.

Motivo de la compra en el lugar indicado

A nivel nacional los lugares de compra típicos de quinua son el mercado público y las ferias móviles de alimentos.

La mitad de las amas de casa compran en los mercados públicos por razones de precio; el 25% prefieren este lugar de venta por lo cerca y un 10% por la variedad de productos que se ofrecen.

Cuando el ama de casa compra la quinua en ferias, al igual que en el mercado público, la mitad lo hace por razones de precio, el 20% por lo cerca y un 21% por la variedad y disponibilidad de productos.

Los motivos de compra en cada una de las ciudades puede verse en los cuadros No. 23 y 24 del anexo 9.

Problemas del ama de casa al comprar quinua

Los problemas declarados por el ama de casa al comprar quinua se expresan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 13 Problemas en la compra de la quinua expresados por las amas de casa según el producto

	No hay Cuando quiere	No tiene calidad	No dan peso exacto	Sucia o con impr.	Se vende pasada	No hay surtido	Otro	Ninguno	Total
Total	2.97	5.94	4.20	15.27	0.41	0.61	2.66	67.93	100
Grano	2.52	6.64	4.12	16.84	0.46	0.69	2.41	66.32	100
-s/lavar	1.48	7.41	4.07	31.48	1.48	0.74	3.70	49.63	100
-lavado	2.41	4.82	5.42	12.05	0.00	0.60	1.51	73.19	100
-embolsado	3.69	8.12	2.58	8.12	0.00	0.74	2.21	74.54	100
Hojuelas	2.60	0.00	5.19	2.60	0.00	0.00	5.19	84.42	100
Harina	19.23	0.00	3.85	0.00	0.00	0.00	3.85	73.08	100

FUENTE: Encuesta de Hogares, este estudio 1991

Para mayor información ver el anexo 9 cuadros 5 a 9.

Las impurezas y la falta de calidad representan el 21% de las declaraciones del ama de casa en la lista de problemas al comprar la quinua. Son los granos y en especial el grano sin lavar los que presentan problemas de impurezas.

En cambio para el grano embolsado la "falta de calidad" es el porcentaje más alto, lo que está señalando un problema de tratamiento en esta modalidad.

Las hojuelas y harinas de quinua no registran problemas de calidad, teniendo en cambio y sobre todo la harina de quinua problemas de abastecimiento.

La venta de quinua "pasada" con un bajo porcentaje de 0,41% sólo se presenta en la quinua a granel o sin lavar.

Los problemas de exactitud en el peso son comunes y del orden del 4% para todos los productos.

5.1.1.5 Medios de comunicación y propaganda sobre quinua

El medio por el cual el ama de casa se entera de las ventajas de consumir quinua es la radio en mayor proporción y en todas las ciudades de Bolivia, con la sóla excepción de Santa Cruz, donde la televisión aventaja ligeramente a la radio como medio de penetración de la propaganda de quinua. Los estratos bajos presentan diferencias a favor de la radio, en mayor proporción que los estratos medios o altos.

La radio y televisión reunen el 58% de las declaraciones de las amas de casa para informarse sobre la quinua, le siguen en orden de importancia las opiniones de las familias como medio de conocimiento de las ventajas de la quinua, (16%), los amigos y

vecinos con el 8% y los folletos de propaganda con otro 8%. (Ver anexo 9 cuadros 10-11-12).

La única ciudad que presenta comportamiento atípico en términos de uso de medios para dar a conocer las ventajas del consumo de quinua es Santa Cruz, donde es la familia el principal medio de conocimiento de las ventajas de la quinua con el 38% de respuestas, le siguen en orden de importancia los amigos o vecinos con un 20% y los folletos de propaganda con un 12%. El fuerte componente migratorio de la población de Santa Cruz puede ser la causa de estos valores.

5.1.1.6 Hábitos y preferencias del consumo de quinua y otros cereales

Preparación de la quinua

Se codificaron formas diferentes de cocinar quinua declaradas en la encuesta; sin embargo, para la quinua en granos la sopa de quinua es el plato dominante por su frecuencia y dispersión geográfica, seguido del pesque. Los respectivos porcentajes sobre los que declararon forma de preparación son del 72% para la sopa de quinua y del 12% para el pesque en todo el País. (Ver anexo 9 cuadros 13-14-15-16-17). En el cuadro 41 del anexo 9 aparece listado de platos preferidos, según encuestas).

Con el grano lavado se prepara chicha o refresco en un 9%, la harina de quinua es usada para refresco en un 25% de las veces, si bien su consumo es mucho menor que la quinua en granos.

Los pocos casos que declararon comprar hojuelas de quinua indicaron la preparación de mazamorra de quinua con el producto.

Formas de consumo de quinua

La quinua en granos es la preferida para el consumo en los

hogares del País. La distribución de consumo por formas de presentación es la siguiente:

Cuadro No. 14 Formas de presentación de la quinua comprada por las amas de casa. Por ciento del total comprado.

Formas de presentación	%
Grano Sin lavar	32.0
Grano Lavada	33.2
Grano Embolsado	28.4
Hojuela	4.2
Harina	2.2
TOTAL	100.0

FUENTE: Encuesta de Hogares, este estudio 1991.

El 94% de los hogares compra quinua en grano, repartidos casi por igual en las tres formas de presentación, con un ligero predominio de grano lavado y algo menos de grano embosaldo.

Gusto por la quinua según la edad

El gusto por la quinua crece proporcionalmente con la edad. En la quinua a granel hasta los 10 años de edad en un 24% de las respuestas les gusta más, un 17% les gusta menos y un 12% les gusta igual.

A los grupos de edad de 10 a 20 años, un promedio de 30% de hogares les gusta más, un 16% les gusta menos y un 15% les gusta igual

A los mayores de 20 años, un 59% les gusta mas, un 23% les gusta igual y un 14% le gusta menos. En términos generales la quinua tiene más aceptación entre los mayores.

Producto sustituto cuando no encuentra quinua

Los productos sustitutos de la quinua para el ama de casa cuando no la encuentra en el lugar de compra, son una variedad de productos, entre los que se destacan: el arroz, poroto, lentejas, trigo, derivados de maíz y algunos que se han clasificado en la categoría "otros", la suma representa el 71% de las respuestas; a un 11% no le importa no encontrar quinua, y otro 8% la reemplaza con avena (ver anexo 9 cuadros 30-31).

Para las hojuelas de quinua en cambio el principal sustituto es la avena en un 51% de casos y un 17% no busca sustituto.

Cuando el ama de casa busca y no encuentra harina de quinua, el 29% declara que no le importa y otro tanto no sabe o no responde, es decir que en tal caso un 59% no busca sustituto. Un 12% la sustituye con avena.

Calidad nutritiva de la quinua

La opinión respecto a la calidad nutritiva de la quinua es unánimemente alta en todas las regiones y estratos.

Los estratos Medio/Altos dan porcentrajes consistentemente más altos que los estratos bajos.

En la región de los llanos los porcentajes son ligeramente menores que en las regiones más altas, se atribuye a lo apuntado de una menor tradición de consumo.

Dificultad de digestión de los alimentos a base de quinua

Sólo alrededor de la tercera parte de los encuestados acepta que la quinua es de difícil digestión.

Este porcentaje disminuye significativamente desde el Altiplano a los Llanos de Bolivia, lo que hace pensar que la altura es un componente importante de esta opinión y no solo la menor tradición de consumo.

Los estratos Medio/Altos aceptan el concepto en mayor porcentaje que el estrato Bajo en Altiplano y Valles: en los llanos, al contrario, el patrón de imagen se invierte significativamente.

Se plantea la hipótesis de una asociación entre la dificultad de digestión debido a la altura y el reducido aprecio de los menores de edad por los alimentos a base de quinua.

La quinua es fácil de cocinar

Las opiniones positivas a este concepto son también del orden del 70% del total de opiniones expresadas, lo que refleja la tradición de consumo de este producto en Bolivia, que se confirma con la gran variedad de platos a base de quinua registrados en esta misma encuesta (alrededor de 80 platos a base de quinua).

La quinua es medicinal

El concepto es considerado cierto en alrededor de la mitad de los casos por el estrato Medio/Alto y en menor proporción por el estrato Bajo en Altiplano y Valles.

Llama la atención esta mayor atribución de propiedades medicinales de la quinua, no demostradas, en el estrato medio/alto, que usualmente esta mejor informado.

Las anteriores proporciones entre estratos tienen un patrón inverso en los llanos.

La quinua es comida popular

Este concepto goza de gran aceptación en Altiplano y Valles (75%) y bastante menos en los llanos, a pesar de que el análisis de los consumos per capita indica que las cifras de consumo, que son parejas, no respaldan la creencia popular.

La quinua es ideal para hacer dieta

En los estratos bajos el concepto no tiene respuesta. Los bajos porcentajes registrados son más atribuibles al sesgo de respuesta por parte del entrevistado.

En los estratos Medio y Alto tiene algún arraigo este concepto como lo indica el porcentaje del 41% obtenido en el Altiplano y los Valles. En los llanos no se considera a la quinua como elemento importante para dieta.

5.1.1.7 Razones y Motivaciones del Consumidor

Razones para no comprar quinua

Según el cuadro No 19 del anexo 9, en los 15 días anteriores a la encuesta de hogares, el 32% de las familias no compró quinua.

La principal razón para no comprar quinua expresada por las amas de casa es que no les gusta, y las explicaciones fueron, en orden de importancia: (Ver anexo 9 cuadro 19).

Por su sabor		**63%**
Prefiere otro cereal	4	
Se aburren de comerla	1	
A nadie gusta en casa	12	
A los niños no les gusta	8	
No acostumbran	8	

Por su sabor y aspecto	29	
No la comen en casa	1	
Dificultad de cocinarla		**16 %**
No sabe cocinarla	6	
Moroso cocinarla	1	
No sabe prepararla	3	
Difícil de cocinar	4	
No varía la preparación	1	
No conoce su uso	1	
Salud		**14 %**
Es bilioso (salud)	13	
Es pesada de digerir	1	
Otras razones		**5 %**
Es cara	2	
Se autoabastece	1	
Por sus impurezas	2	
Otras		2 %
Total respuesta		100 %

El cereal declarado como de preferencia en vez de la quinua, por los que no compraron quinua en la última quincena, son en orden de importancia:

Cuadro No. 15 Cereales preferidos en vez de la quinua, según las amas de casa. Por ciento de respuestas de quienes no compraron quinua.

Arroz		45
Poroto/Lenteja		22
Trigo		13
Maíz y derivados		11
- Maíz-Semilla	8	
- Maizena	2	
- Sémola	1	
Avena		7 %
Otros		2 %
TOTAL		100

FUENTE: Encuesta de Hogares, este estudio 1991

Dificultades en la preparación de quinua

a) Las principales dificultades de preparación de la quinua comprada "a granel" son:

Lavarla muchas veces	56% de las declaraciones
Tiene impurezas	12%

La razón para lavarla se asocia con el gusto amargo de la quinua debido a la saponina que contiene y no a las impurezas.

Por otra parte declaran cocinarla sin dificultad el 29% de las amas de casa encuestadas.

b) Para el "grano lavado" las dificultades son:

Lavarla muchas veces	27% de las declaraciones
Tiene impurezas	8%

A pesar de que el grano supuestamente está lavado, aún un buen porcentaje de amas de casa debe lavarla y el

porcentaje de temor por las impurezas no disminuye significaticamente, lo que podría estar señalando un mal lavado de la quinua y/o un mal manipuleo de la misma. El restante 61% apinó no tener dificultades.

c) Para el "grano en bolsitas" las dificultades son:

Lavarlas muchas veces	23% de las declaraciones
Tiene impurezas	9%

Embolsar el grano no cambia la situación respecto al grano lavado. El 60% no tiene dificultad declarada

Las hojuelas y harinas no registran porcentajes significativos de dificultad de preparación, tan solo se detectan impurezas en las hojuelas y que la harina no disuelve adecuadamente.

No hay cambios significativos de estos porcentajes para los dos estratos socioeconómicos considerados en este estudio.

Motivos para no consumir quinua con más frecuencia (Ver anexo 9, cuadros 21-22)

Los motivos de mayor peso con referencia a la quinua comprada a granel sin lavar, son las siguientes:

No les gusta a todos		30%
Se cansan		19%
Otros motivos	25%	
- No es sabrosa	4%	
- No sabe prepararla	8%	
- Es pesada	6%	
- Prefiere otro alimento	7%	
Otros no especificados		26%
Total		100%

Para las otras formas de presentación de quinua si bien cambian algo los porcentajes de los motivos, estos conservan su posición relativa, tal como se puede verificar en el cuadro No. 22 del anexo 9.

Motivo para comprar bajo una forma de presentación
(Ver anexo 9 cuadros 23-24).

a) Para el "grano sin lavar" los principales motivos de compra son:

Porque es nutritiva	29%	
Por el precio	24%	
Hábito o costumbre	16%	
Porque le gusta	7%	
Por mejor sabor	3%	
Por higiene	2%	
Otra no especificada	19%	
Total		100%

b) Para el "grano lavado" los principales motivos de compra son:

Porque es nutritiva	14%	
Por el precio	24%	
Hábito o costumbre	14%	
Porque le gusta	5%	
Por mejor sabor	6%	
Por higiene	24%	
Otra no especificada	13%	
TOTAL		100%

La higiene es la razón que hace preferir el grano lavado al grano sin lavar.

c) Para el "grano embolsado" los principales motivos de compra son:

Porque es nutritiva	17%
Por el precio	6%
Hábito o costumbre	6%
Porque le gusta	5%
Por mejor sabor	5%
Por higiene	58%
Otra no especificada	3%
TOTAL	100%

La higiene es la razón dominante para preferir esta forma de presentación, bajando significativamente la importancia del precio en clara demostración de la preferencia por el factor calidad.

Para las "hojuelas" los principales motivos de compra son:

Porque es nutritiva	33%
Por el precio	2%
Hábito o costumbre	4%
Porque le gusta	10%
Por mejor sabor	10%
Por higiene	33%
Otra no especificada	8%
Total	100%

La higiene y el factor nutricional constituyen los principales atractivos para consumir la hojuela. El factor precio tiene una incidencia minima en la decisión compra de esta forma de presentación de la quinua.

Para las "harinas" los principales motivos de compra son:

Por que es nutritiva	41%
Por el precio	4%
Hábito o costumbre	7%
Porque le gusta	11%
Por mejor sabor	7%
Por higiene	30%
TOTAL	100%

Al igual que la hojuela de quinua, los factores de nutrición e higiene son los motivos principales de compra de la harina de quinua.

Los cuadros 35 a 40 del anexo 9.1, presentan información socio-económica relativa a los encuestados para el estudio de la quinua, en aspectos tales como número de miembros del hogar en cada estrato de ingresos, gasto de las familias por estrato y por ciudad, nivel de educación de los jefes de hogar y otros aspectos útiles para complementar la encuesta de hogares antes resumida.

5.1.1.8 Otros estudios de demanda de la quinua

En esta parte se citan las conclusiones del estudio de CORDEPAZ, MINPLAN, Dirección Departamental de Estadística, Septiembre 1990: "Estudio del mercado de la quinua y sus derivados".

Por tratarse de un estudio reciente, se relacionan sus conclusiones a continuación, referidas al mercado de La Paz y El Alto.

1) El total de la población encuestada correspondiente a la Muestra, ha sido de 3.689 personas, la misma que representa alrededor del 0.43% de la población estimada en las ciudades de La Paz y El Alto.

2) La proporción de hogares que consumen quinua es de 93.7% de la cual, el 26.2% consumen bastante, el 71.1% consumen poco y el 6.3% no consumen nada.

3) La quinua es considerada como un alimento sustitutivo por el 68.2% de los hogares que la consumen y un 30.8% consideran este producto como un alimento complementario en su dieta cotidiana.

4) Del 93.7% de hogares donde se cocina la quinua, los platos de mayor preferencia en orden de importancia son:

Sopa de quinua
Pheske
Quinua con leche
Tortillas
Quinua graneada
Pastel de quinua
Phiri
Lagua de quinua
Ají de quinua
Humintas de quinua

5) El consumo de derivados de quinua en hogares alcanza una proporción de 50.1%.

6) De la relación de consumo de los derivados de la quinua en hogares con niños menores a 15 años, se puede concluir que este Grano Andino es reconocido por sus características nutricionales, ya que en hogares donde existen niños el consumo se incrementa gradulamente en directa proporción con el número de niños que la habitan.

Cuando el número de niños es mayor a 3 en un hogar, la relación de consumo disminuye y esto se explica por el costo que tiene este producto en el mercado interno.

7) Actualmente no existe una marca de preferencia en los hogares consumidores de la quinua y sus derivados ya que el 91% no sabe (NS), no conocer (NC), o no responde (NR) por una marca específica.

8) La siguiente es la relación de hogares que consumen quinua y sus derivados en orden de importancia respectivamente.

ORDEN	PRODUCTO	PROPORCION%
1	Quinua perlada	97.6
2	Quinua sin lavar	71.4
3	Pipocas o Pasankalla	49.9
4	Harina de quinua	47.2
5	Hojuelas de quinua	40.5
6	Chocolatada o Confitada	26.4
7	Manjar de quinua	11.5
8	Otros (Refrescos, Pitos, Quispiñas, etc.)	6.0

9) El consumo medio mensual de quinua y sus derivaods en un hogar, expresado en gramos, para un periodo de referencia de un mes, es el siguiente.

PRODUCTO	CONSUMO MENSUAL EN (Gr.)
Quinua perlada	905
Harina de quinua	381
Quinua sin lavar	287
Pipocas o Pasankalla	216
Hojuelas de quinua	170
Quinua chocolatada o Confitada	90
Manjar de quinua	12
Otros (Refrescos, Pitos, Quispinas, etc.	16

10) La siguiente es la demanda potencial de la quinua y sus derivados en las ciudades de La Paz y El Alto, los valores de la demanda están dados en kilogramos/año.

PRODUCTO	LA PAZ	EL ALTO	TOTAL
Quinua perlada	1,803.593	401.398	2,204.991
Harina de quinua	367.047	541.142	908.189
Quinua sin lavar	557.720	141.755	699.475
Pipocas de quinua	424.009	101.818	525.827
Hojuelas de quinua	327.798	101.865	429.163
Quinua chocolatada	148.531	69.680	218.211

Fuente: I.N.E. Dir. Deptal. de Estadistica

11) La siguiente es la demanda potencial per capita en las ciudades de La Paz y El Alto, los valores de la demanda están expresados en gramos/habitante/año.

PRODUCTO	LA PAZ	EL ALTO
Quinua perlada	3.098	1.368
Harina de quinua	467	1.844
Quinua sin lavar	642	433
Pipocas de quinua	609	347
Hojuelas de quinua	735	347
Quinual chocolatada	233	237

Fuente: I.N.E. Dir. Deptal. de Estadistica

12) El peso del producto envasado de mayor preferencia para el 45.3% de los hogares encuestados es de 1 Lb y de 1 Kg para el 27.2%.

13) El 79.2% de las personas que deciden la compra de estos productos alimenticios en un hogar, prefieren como tipo de envase la bolsa de polietileno y la preferencia está relacionada conla observación ocular del producto en los lugares de expendio.

14) Los medios por los cuales las personas se enteran de la existencia de los derivados de la quinua, son en mayor medida la observación ocular en los mercados y las recomendaciones familiares.

15) La difusión de las bondades nutricionales de la quinua y sus derivados, por medio de promoción y publicadad, se puede apreciar que se la realiza en muy pequeña escala.

Fuente: CORDEPAZ 1990. "Estudio de mercadeo de la quinua y sus derivados".

5.1.2 Caracterización del consumo de la quinua según opinión de los detallistas

Preferencias del consumidor en calidades según los detallistas (Cuadro No 7) del anexo 9.2)

El 57% de los minoristas manifestaron que el ama de casa prefería la quinua embolsada y con marca. El 16% expresó que la preferencia era por quinua a granel y lavada y un 4% sin lavar. Un 4% manifestó que las amas de casa preferían la quinua a granel y sin lavar un 2% en hojuela y un 5% en otras formas.

El 14% de los minoristas no opinaron sobre las preferencias del consumidor.

El comportamiento del consumidor según los minoristas (Cuadro No 5 del anexo 9.2)

Meses de mayor y menor compra

Según los minoristas, el consumidor registra sus menores niveles de compra durante los meses de Diciembre, Enero y Febrero. Estos meses representan durante el año un promedio de ventas del 4% mensual.

Los meses de mayor venta son Mayo, Junio y Julio y registran un promedio de ventas del 12% mensual. Estos meses coinciden con la época de cosecha, de donde puede deducirse que existe una mayor oferta del producto en el mercado que incide en un incremento en la demanda.

En la ciudad de Potosí (zona de producción) y en El Alto (lugar de venta a través de ferias campesinas), las ventas del mes de Noviembre son altas, 40% mensual en Potosí y 15% mensual en El Alto, frente a un 9% promedio del país durante el mismo mes. Esto se explica porque los productores dejan remanentes de quinua de su

cosecha como reserva para financiar sus gastos de fin de año, debido a que no tiene ningún otro cultivo que les proporcione ingreso.

Los resultados anteriores confirman o refuerzan la importancia de la estrategia de mercadeo de distribución y ventas, como mecanismos para incrementar el consumo de la quinua a nivel nacional.

5.1.3 Informe del "test" de consumidores

En el Capítulo III, que contiene el resumen de la metodología de ejecución del presente estudio, se expuso en el item 3.2.2. d), la forma como que se llevó a cabo el "test" de consumidores, que se cumplió tomando como lugar de reunión de los consumidores 4 supermercados y 3 ferias libres populares de La Paz y El Alto.

Los test comprendieron exibición de productos, degustación de preparación de quinua y conversaciones informales entre el público y los promotores y nutricionistas de este estudio.

Dos de los cuatro supermercados nunca habían vendido quinua y los que contaban con el producto registraban ventas muy bajas, en especial de quinua en grano y no tenían un sólo subproducto (hojuelas, harina, quinua chocolatada etc).

Para los test, se suministró toda la variedad de productos de la quinua provenientes de 4 entidades, con sus envases y marcas definidas: Anapqui, Cecaot, Piquin, Andino.

El siguiente cuadro resume los resultados cuantitativos en cuanto a venta de productos por el supermercado, por uno o dos días de promoción (aproximadamente 6 horas c/u).

Cuadro No. 16 Compras de quinua por parte del público con motivo de los test de consumidores en La Paz y El Alto Marzo-Abril de 1991

Establecimiento	Productos	Venta (No. libras)	Valor Bs.
Supermercado Jumbo (Marzo 16-17)	Hojuelas	56	
	Quinua chocolatada	39	
	Pito	29	
	Otros	39	
Valor Total			540
Supermercado ZAT (Marzo 16-17)	Hojuelas	60	
	Harina	32	
	Quinua menuda	22	
	Otros	38	
Valor Total			388
Supermecado Choping Norte (Marzo 22)	Quinua chocoltada	60	
	Quinua menuda	45	
	Hojuelas	38	
Valor total			266
GAVA Market (Marzo 23-24)	Hojuelas	55	
	Quinua chocolatada	40	
	Harina de quinua	25	
Valor total			215
Feria móvil Calacoto	Hojuelas	28	
	Quinua chocalatada	19	
	Pito	15	
	Otros	45	
Valor Total			211
Feria 16 de Julio El Alto (marzo 21)	Hojuelas	25	
	Quinua chocolatda	14	
	Pito	13	
	Otros	12	
Valor Total			121
Feria de Villa Fátima (Marzo 23)	Quinua Chocolatada	26	
	Hojuelas	20	
	Pito	19	
	Otros	32	
Valor Total			213
Feria Achumani (Marzo 24)	Quinua Chocolatada	29	
	Hojuelas	15	
	Manjar de quinua	10	
	Quinua perlada	10	
	Otros	19	
Valor Total			180

Continuación Cuadro No. 16

Establecimiento	Productos	Venta (No. libras)	Valor Bs.
Supermercado Choping Norte (Abril 16)	Pito	25	
	Hojuelas	20	
	Quinua perlada	18	
Valor Total			107
Supermercado Jumbo (Abril 17/91)	Quinua Chocolatada	20	
	Quinua menuda	15	
	Harina	12	
Valor Total			85
Total General Ventas		1.039 Lbs.	2.326 Bs.

FUENTE: Test de consumidores de este estudio, 1991

Las ventas generadas por los test se acercaron a los 900 dólares. Desde el primer ensayo, se calculó que el test buscaría no una venta sino más bien un diálogo con el público para conocer sus conceptos sobre la quinua, sobre la forma de prepararla y los obstáculos que le impiden consumirla más; todo ello con el propósito de perfeccionar las encuesta de hogares (item 5.1.1) y la encuesta de detallistas (item 5.1.2)

En pocas horas del primer test, los productos de quinua puestos en exibición se agotaron por compra en su totalidad y el ensayo tuvo dificultad para cumplir su real cometido, por la ausencia de los productos. Al ser repuestos continuó la demanda del público en todo momento y en los próximos test hubo la precaucación de contar con abundancia de paquetes de quinua.

En las degustaciones de alimentos en base a quinua se alcanzó éxito total. Algunas personas llegaron a rechazar inicialmente el producto por: a) nunca haberlo comido, o b) tener malas experiencias con su sabor. Después de la degustación hubo cambios de opinión manifiesta y compraron varias o todas las variedades exhibidas.

Fueron muy positivas las experiencias con niños, en especial con hojuelas (desayuno de hojuelas con leche), quienes lo consideraron tan o más agradable que la avena aplastada. Asimismo con las bebidas de quinua chocolatada, que junto con las hojuelas se convirtió en la "estrella" de los ensayos.

En su primer momento dudamos de llevar el pito a los supermercados que atienden al público de altos ingresos; alguien llegó a opinar que el pito "es comida de mineros".

Aún sin haber degustación del pito, y sólo en base a su presentación junto con las recetas difundidas (ver anexo No. 4), este público se interesó por el pito y lo llevó con entusiasmo.

En los supermercados (al igual que en algunas ferias), se presentó al público quinua en grano de tres tamaños, señalando en el envase esa característica:

quinua cero (supergrande)
quinua de primera (grande)
quinua menuda (grano delgado)

La diferencia de precios era mínima. El público prefirió la quinua menuda; al preguntarle la razón de esa decisión, explicaba que les parecía que la menuda o la grande tendría igual comportamiento en la cocción.

Varias de las recetas elaboradas por este estudio y entregadas al público recomendaban el uso de la quinua menuda. El público entendió el mensaje y aceptó ese grano, dando respuesta positiva al interés de este estudio de comprobar si es posible colocar en el mercado interno la quinua pequeña, dejando para el mercado externo el grano grande[8].

8/ Por una falla de una las empresas participantes, se entregó al público quinua grande que no había sido bien desaponificada. El público reaccionó, y el supermercado tuvo que retirar la quinua de esa marca del establecimiento. Ello trajo un ambiente negativo en un momento determinado, y la experiencia de lo que suele ocurrir con las empresas en la comercialización de la quinua.

Sería extenso exponer los resultados de los test de consumidores, que se tratan de resumir en lo siguiente:

a) Exito total con los detallistas.

Dos supermercados se habían negado inicialmente a participar en el test, aparentemente por desagrado con la quinua (comida de indios).

Después del test todos los supermercados se volvieron "clientes de la quinua" y solicitaron abastecimiento permanante[7].

Todos los supermercados solicitaron repetir los test, "ojala por un mes consecutivo". Solamente pudimos repetirlo en dos casos, ante la exigencia e interés de los negocios detallistas.

Las ventas de los negocios se incrementaron y en otros el salto fué de cero ventas a cantidades importantes.

b) Exito total con el público. Se comprobó:

- El público conoce poco o nada de la preparación de la quinua.

- Reacciona bien al explicársele que la quinua se vende lavada (desamargada) y con recetas anexas.

7/ Se puede señalar otra falla de las empresas procesadoras: no respondieron a los pedidos de los supermercados. En su primera fase IICA tuvo que servir de intermediario para lograr abastecimiento a los supermercados. Hay quejas de que las empresas de quinua no tienen un teléfono a donde solicitar pedidos, y si éstos se hacen, las empresas no los cumplen, ni presentan explicaciones o disculpas.

- Es necesario que las bolsas de la quinua vendida contengan explicaciones del producto y recetas para su uso (véase ejemplo del anexo 12, fotografías de envases detallistas de quinua en el mercado de Estados Unidos; así como de Bolivia y Perú).

- Se sensibiliza ante el mensaje de las bondades y de la calidad de la quinua. Asimismo de su buena presentación.

  Unas inquietudes que expresó constantemente el público: ¿donde conseguiré de nuevo la quinua? ¿dónde compraré las hojuelas, la quinua chocolatada?. Después de esta promoción, ¿volveré a encontrar estos productos?[10].

c) Exito de "post-venta"

Las ventas no fueron buenas sólo los días del test. Treinta días después seguían los supermercados con buenos resultados de "post-venta", sólo que con las fallas expuestas en la anterior nota de pie de página, al incumplir las empresas con los pedidos de hojuelas y otros "producto estrella" de la quinua[11].

10/ El público no se engañaba al presentar estas inquietudes. Mientras el IICA actuó como "intermediario" dejando productos de quinua en los supermercados por 30-45 días, hubo oferta de hojuelas, quinua chocolatada y otros. Al retirarse IICA y dejar en manos de las empresas el abastecimiento, no hubo más hojuelas ni subproductos, solamente grano y con serias deficiencias de calidad y abasto.

11/ Las hojuelas son un producto muy interesante. Se hacen de quinua no exportable, son fáciles de fabricar e implican agregación de valor para la empresa. También son excelentes para el consumidor, por la variedad de platos y por servir para los niños y ancianos, que podrían no aceptar en ocasiones la quinua en grano. En desayunos tiene especial beneficio.

Para los gestores del presente estudio, quedó el temor de que los test y la promoción tan importante que ello significó, trajera beneficios solamente al principal intermediario de quinua del país, el cual abastece tradicionalmente a la mayoría de los negocios detallistas, con especial dedicación y exactitud; en vez de beneficiar a las empresas de los productores, al perder éstas tan importante oportunidad.

d) Hay simpatía por la quinua.

Se puede concluir que todo el público quedó "encantado" con la quinua, ya sea por el sabor, ya por el "rescate" de un superalimento de los antepasados, ya por las bondades del grano maravilloso, etc.

Varios extranjeros radicados en el País, que antes habían comprado la quinua en Estados Unidos o Europa a precios muy elevados, se congratularon de reencontrarla a precios tan módicos. El público nacional mostró orgullo por el "regreso" de un producto tan valioso. Varias personas prometían incorporarla en su dieta semanal, y hacer comidas especiales para los niños[12]. Ver fotos ilustrativas en el anexo No. 12.

5.1.4 Informe del panel de consumidores.

Similar al paso anterior, en el capítulo III item 3.2.2 i), ii), iii) se expuso el contenido de la metodología de esta parte del estudio.

12/ Resultaba imposible para este estudio hacer nuevas encuestas con el público que participó en los test (fueron unas 600 personas al azar). Por coincidencia hemos hecho entrevistas posteriores, de manera informal, con algunas personas que han vuelto a expresar su opinión y señalan que se volvieron consumidores habituales de la quinua.

Se trató de un contacto más cercano con el ama de casa y para conocer pormenores de la preparación y consumo de la quinua. Se hizo enfásis en los factores negativos para la demanda de la quinua tales como: Costo de adquisición, problemas de venir sin desaponificar, costo y esfuerzo de preparación, tiempo de cocción, gasto de gas y otros pormenores que puedan ser negativos para la demanda de la quinua.

En los paneles con padres de familia de colegios y otras agrupaciones, se hizo enfásis en conocer: hábitos de uso de la quinua para la preparación de alimentos en los grupos; grado de dificultad para preparar alimentos de quinua para dar raciones colectivas; aceptación de sabor y otros problemas. Los paneles se cumplieron en 45 días, (tiempo no contínuo) y dieron por resultado los siguientes aspectos, que se resumen:

a) La quinua es un producto económico

A pesar de costar algo más que el arroz y otros sustitutos, si se la prepara con recetas bien elaboradas, resulta un alimento muy bueno y económico. (Véase el anexo 4 de las recetas preparadas por este estudio, las cuales incluyen el costo por ración, que muestran cifras muy razonables de costo que fueron objeto de sorpresa para muchas personas).

b) Se entendió que la quinua es un producto muy versatil en la cocina, a la vez que puede reemplazar con calidad nutritiva y con costo competitivo, a productos de alta tradición y mayor costo como la carne y la leche.

Quedó el mensaje, que debe servir para ser transmitido en la promoción (ver item 9.4), de que la quinua puede reemplazar las proteinas animales, con especial capacidad nutritiva y de menor costo (el mensaje puede ser muy adaptable a vegetarianos y a personas con dificultades de

consumo de proteínas animales. Debe recordarse el éxito de la quinua en los países desarrolados como producto "biológico", su principal mercado hasta hoy día).

c) Es producto de fácil preparación.

Se comprobó que su cocción es tan o más fácil en comparación con platos comunes como el arroz. En los colegios se aceptó el pito y otros productos que sirven para preparar bebidas fáciles, nutritivas y baratas.

La quinua chocolatada se convirtió, junto con el pito, en otro producto estrella para las raciones colectivas, por su facilidad de preparación, sabor y excelente alimento.

Los Clubes de Madres conocieron las virtudes del pito, para preparar platos que usualmente se hacen con el grano de quinua o con su harina.

d) El interés de los Clubes de Madres les llevó a preparar pan con adición del 20% de harina de quinua, para venta en el expendio de pan de un Club.

El éxito fue notorio y las madres pidieron a la nutricionista de IICA servir de intermediario para comprar harina para seguir produciendo el pan (ver fotos en el anexo 14).

e) Los paneles se ejecutaron en su mayoría con amas de casa de escasos recursos. Pero se cumplieron también, paneles de degustación a dos niveles:

i) En una oficina de empleados, durante 3 meses (6 ensayos).

ii) Asociación de damas de diplomáticos

Los primeros tenían algún conocimiento de la quinua pero poco de su preparación. El éxito fue total, hasta el punto de que los empleados se volvieron consumidores de la quinua y siguieron comprando los granos a las empresas participantes en los test (el IICA ha servido de intermediario).

Las señoras diplómaticas, que nunca la habían consumido, aceptaron el grano con interés y varias lo incorporaron a la dieta familiar, en especial las hojuelas.

f) Este estudio buscó mercado para el pito en una red de comisariatos de mineros en el altiplano, con fines de investigación. Ofrecimos dejar en consignación unas 100 libras de pito, provenientes de una empresa de productores.

La entidad de los mineros consideró que el pito tendría buenas posibilidades, pero debería primero estudiarse el mercado. para ello solicitó, en consignación, la entrega de 1.000 libras de pito y 1.000 de quinua, para ensayar ese mercado (sus afiliados son varios miles de mineros).

La entidad productora del pito y quinua, fué informada por IICA de este pedido en dos ocasiones y no respondió a las demandas de la entidad minera, en razón de que "no pagan de contado" y de que "no tenemos capital de trabajo" para vender en consignación.

El precio de consignación era de Bs. 2,50 por libra de pito para la empresa productora, frente a Bs. 2.00 de precio corriente. Se supo que la empresa productora vendería el pito a menos de Bs. 2.00 por libra, bajo el requisito de "vender al contado"[13].

13/ Esto refleja el "inmediatismo" de las empresas de los productores. Posiblemente el precio de Bs. 2,00 o menos, deja pérdida a la empresa; además, es venta a intermediarios y no a una entidad de larga prospección como el comisariato de los mineros. Es probable que la escases de capital de trabajo se la principal constante de estas decisiones absurdas, pero también se agrega que las empresas de los productores suelen contar con "dirigentes" y no con "vendedores".

5.2 Segmentación del mercado de la quinua (item 2.2.2 de la Propuesta)

El gráfico No. 1 presenta un esquema general de lo que puede considerarse la segmentación del mercado (oferta y demanda) de la quinua de Bolivia, con referencia al año 1990. Las fases 1 y 2 demarcan la oferta (rural o primaria, e intermedia) y las fases 3 y 4 señalan la demanda (intermedia y final). La síntesis de cada paso es la siguiente:

Fase 1: Corresponde a la oferta nacional de 1990 (y en cierta forma señala el nivel modal de los últimos años) con un total de 18.069 toneladas. Podría considerarse también como el "segmento rural" y por ello en éste se incluye el autoconsumo y la parte dedicada a semillas, que se calcula en 35% de la oferta, o sea 6.324 Tons.

Si se resta de la producción, el autoconsumo, quedará un saldo de 11.700 tons. que es en realidad la oferta comercializable.

Fase 2: Corresponde al siguiente paso del proceso en donde los acopiadores rurales vinculados a Challapata manejan aproximadamente 1.900 tons. y los mayoristas otra proporción no bien definida. Debe aclararse que el mercado de Challapata sólo comercializa una proporción importante de la oferta del Altiplano Sur de Bolivia (aproximadamente el 73%)[14], en cambio el casillero de los "mayoristas La Paz y otros" se refiere a todos los

---

14/ Es el 73% que resulta de comparar 1.900 Tons frente a 2.600 Tons que sería la producción del altiplano sur que sale al mercado, o sea 4.000 toneladas de producción menos el 35% de autoconsumo (-1.400). Este dato no se contradice con el que da el gráfico No 1 en donde Challapata aparece comercializando el 10.5% de la cosecha total de 1990: 18.069 Ton. Para mayor explicación sobre la producción del altiplano veáse el item 4.2.7 de este informe.

mayoristas del País, algunos de los cuales también son acopiadores en Challapata.

Este estudio no tuvo oportunidad de investigar a fondo el flujo de la producción de otros departamentos (La Paz, Cochabamba y Norte de Oruro) y por lo tanto en este aspecto la investigación no puede dar la cuantificación exacta para el segmento de los mayoristas, aunque sí puede señalar los aspectos cualitativos del esquema general de la comercialización, en el cual participan los mayoristas cumpliendo una función importante.

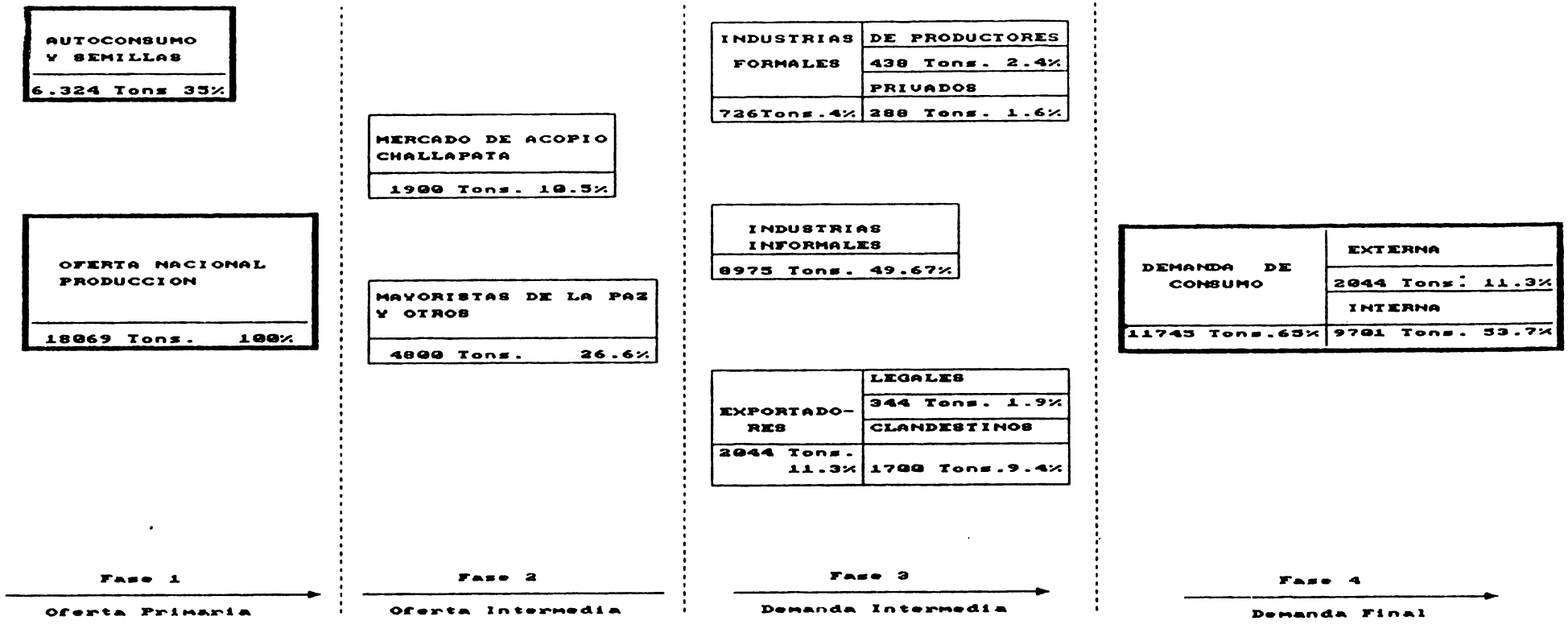
Se debe aclarar que también hay conexiones directas entre el productor (fase 1) y las industrias y los exportadores (fase 3). Ver gráfico No. 4 item 6.6 relativo a los canales de comercialización. La cifra de manejo de los mayoristas y otros, de 4.800 Tons, es la más cuestionable. Ella engloba parte de la cida de Challapata (1.900 Tons) ya que proporción de la quinua de Challapata va a los mayoristas de La pasz y de otros centros urbanos.

Fase 3: Corresponde a lo que se denomina "demanda intermedia", conformada por las industrias formales (empresas constituidas legalmente y reconocidas en el mercado), por los exportadores (legales e ilegales) y por las industrias informales.

Por "industrias informales" se entiende todo negocio, actividad o ente artesanal que tenga que ver con el lavado, envasado y distribución de la quinua. También se engloban en este término a los negocios que distribuyen al público la quinua sin desamargar, o semilavada o bajo cualquier condición que implique dos actos: a) comprar la quinua a un productor o mayorista y b) venderla al consumidor fraccionada por libras u otra medida.

Las "industrias informales" y todos los pequeños negocios que son englobados en este término constituyen la amplia mayoria en la

GRAFICO 1: ESQUEMA DE LA SEGMENTACION DEL MERCADO DE LA QUINUA EN BOLIVIA



Fase 3 del flujo de comercialización, ya que manejan el 49.7% de la cosecha nacional.

Por último, en la fase 3, aparecen los exportadores, tanto los legales (empresas registradas) como los clandestinos (principalmente el comercio con el Perú).

Fase 4: Conjuga la demanda externa y la demanda interna y es igual a la oferta comercializable: 11.745 tons. o sea el 65% de la quinua producida en el País.

Del total de la quinua ofertada al mercado, calculada en 11.775 toneladas, a su vez constituye la cifra para la demanda total, interna y externa.

Esta cifra de demanda total se distribuye así: (Ref. 1990-91)

Exportaciones:	Legales	344
	Clandestinas	1.700
		2.044
Consumo:	Familiar	9.551
	Institucional	150
		9.701
	Gran total	11.745

El consumo institucional corresponde a: 1) Las compras de entidades públicas, ONGS y de organismos internacionales de apoyo a programas alimentarios, que en 1990 se acercó a 90 tons.; 2) a las compras de instituciones privadas, tales como hoteles, restaurantes, panaderías, similares y otras, calculados en 60 toneladas año en todo el País. El consumo institucional tiende a crecer en 1991 en especial por las mayores compras de organismos internacionales.

Las cifras expuestas en el item 5.2 y en el gráfico No. 1 podrán sufrir cambios importantes en los próximos años, inclusive desde 1991, en base a las siguientes tendencias:

- La producción (oferta) podrá incrementarse gradualmente, aunque en volúmenes más bien modestos.

- Crecerán significativamente las exportaciones legales, pudiendo llegar a 1000 o más toneladas en 1992.

- Podrán reducirse las exportaciones clandestinas, en especial al crecer las legales.

- Podrá incrementarse la "demanda institucional", en 2 o 3 veces como mínimo.

- Podrá crecer significativamente la participación de las industrias formales, tanto las formadas por productores como las de entes privados.

- Decrecerá la participación de las industrias informales, en la medida en que crezcan las industrias formales.

5.2.1 Evolución de las exportaciones de quinua y su importancia

Los Cuadros Nos. 17, 18 y 19 presentan una información completa acerca de la evolución de las exportaciones de quinua de Bolivia, con detalle de volúmenes, valores en US$% y países de destino.

Se observa que los mayores volúmenes exportados (registrados legalmente) han sido de 372 toneladas en 1986 y de 344 toneladas en 1990. En ambos años los valores de la exportación se acercan a US$ 300.000.

Las tendencias registran más notables y crecientes en 1989 y 1990, años en que comienzan a crecer las exportaciones; para el 1er trimestre de 1991 se habían exportado 105 toneladas, lo que podría llevar el volumen total exportado de este año a una cifra cercana a 500 toneladas, con valores aproximados de US$ 500.000.. Si el proyecto del PNUD fortalece desde 1991, las cooperativas de productores, en especial con capital de trabajo, es muy probable que las exportaciones superen las 500 ó 600 toneladas, a fines de 1991.

Cuadro No. 17 Exportaciones de quinua de Bolivia por paises de destino, período 1980-1990, valores en Kgr. y en US$

Año	País	Kilos Bruto	Valor en US$
1980	Perú	176,650	82.961
1981	Perú	15.150	20.250
1982	Perú	657.708	114.169
1983	Perú	26.020	4.720
1984	Perú	34.910	12.375
1985	Perú	15.000	3.440
1986	Perú	228.166	131.586
	Chile	36.000	42.750
	EE.UU.	108.023	127.817
	Total	372.189	302.153
1987	Perú	73.176	60.992
	Chile	18.000	23.400
	Suiza	46	55
	Alemania OCC	250	60
	EE.UU.	108.575	121.892
	Total	200.047	206.399
1988	Perú	18.165	13.960
	Suiza	920	560
	Paises bajos	100	110
	Italia	303	296
	España	160	155
	Argentina	58	50
	Alemania OCC	5	5
	Dinamarca	1.000	1.100
	EE.UU.	28.786	21.050
	Total	49.497	37.286
1989	Perú	36.000	26.280
	Suiza	42.432	43.400
	Francia	46.000	15.000
	Alemania OCC	460	230
	EE.UU.	154.898	131.120
	Total	297.483	231.948
1990		344.512	292.300

FUENTE: INE, MACA y Ministerio de Industria y Comercio

Cuadro No. 18 **Exportaciones de quinua de Bolivia por Empresas Exportadoras y paises de destino en el año**

Empresas Exportadoras	País	Kilos Bruto	Valor en US$
Artesanías Quenku	EE.UU.	1.271	669
CAM Importaciones-Exportaciones	Francia	17.831	14.836
CAM Importaciones-Exportaciones	Alemania	90.469	74.180
CAM Importaciones-Exportaciones	EE.UU.	71.818	60.744
Asociación Nacional de Productores de Quinua	Francia	2.000	800
Asociación Nacional de Productores de Quinua	España	5.100	6.076
Asociación Nacional de Productores de Quinua	Suiza	73.505	76.412
Asociación Nacional de Productores de Quinua	EE.UU.	18.000	13.740
Sociedad Productora de Quinua SOPROQUI	Suiza	1.153	800
Imp. Export. Codig.	Perú	20.052	8.000
Dime S.R.L. (Dips. Medina)	Alemania	21.000	15.625
Agrotécnica Alemana	Alemania	18.000	18.000
Alameda Metal Company S.R.L.	EE.UU.	45	100
René Parrado Murillo	Suiza	3.634	2.000
Importaciones Exportaciones Kollita	EE.UU.	634	318
TOTAL		344.512	292.300

FUENTE: DICOMEX, 1990

Cuadro No. 19 Exportación de quinua de Bolivia en el primer trimestre de 1991 por países de destino

País destino	Kilos Bruto	Valor en US$
Alemania	18.480	23.260
EE.UU.	18.000	14.836
Perú	60.421	36.150
Suiza	7.392	5.760
Total	104.293	80.006

Datos preliminares
FUENTE: DICOMEX 1991

5.3 *Análisis de la demanda externa de quinua de Bolivia.*

Este punto trata de hacer un resumen sobre el estado de la demanda externa de quinua de Bolivia. También se hacen otras anotaciones sobre el mismo aspecto del comercio externo de la quinua en el item 6.5, "subsistema de exportación".

Los siguientes puntos caracterizan la situación de las exportaciones de quinua del país:

5.3.1. Tipo de exportaciones

Las exportaciones bolivianas se caracterizan por ser de dos ordenes: legales e ilegales. Las exportaciones legales son muy variables y fluctuantes; analizando una serie de 10 años que aparece en el cuadro No 17 se encuentra que el volumen de exportaciones varía desde un mínimo de 15 toneladas por año hasta un máximo de 345 toneladas en 1990. En los últimos 2 años las exportaciones legales de quinua han fluctuado alrededor de 300-350 toneladas.

El valor de las exportaciones legales por lo tanto es también muy fluctuante, ha variado desde 3.500 US$ en 1985 hasta 302.000 US$ en 1986. En términos generales, el valor de las exportaciones de quinua en los últimos años no pasan de 305.000 US$ por año.

En lo referente a los precios por tonelada de la quinua exportada también hay variación; citamos los precios de los últimos años que están alrededor de 750 - 800 US$ por tonelada para el producto FOB puerto chileno de Arica o Antofagasta, (acercándose a US$ 900 y US$ 1.000 en 1991).

Por otra parte, se cuenta con la variable "exportaciones ilegales" principalmente al mercado peruano. En la presente investigación ha resultado relativamente difícil tener una mayor apreciación de tipo cuantitativo sobre los volúmenes y los valores de las exportaciones ilegales hacia el Perú. Dichas exportaciones se originan principalmente por la "presión de la demanda" del mercado peruano. A Bolivia llegan los agentes de comercialización del Perú a través de la frontera con Desaguadero y otras poblaciones cercanas. Estos agentes se reunen con intermediarios de La Paz y el Alto y en algunos casos también con agentes de comercialización en el mercado de Challapata. Los compradores peruanos demandan volúmenes variables que son obviamente muy difíciles de cuantificar, pero la presente investigación pudo establecer algunos cálculos sobre la comercialización, la cual se cumple absolutamente fuera de las normas establecidas.

El punto 5.2 y en el gráfico No 1 de este estudio se hizo una primera cuantificación de los volúmenes de exportación de quinua, tanto la legal como la ilegal; en este item se presenta una "segmentación" del mercado nacional de la quinua. Se calcula que la quinua que sale por vía ilegal hacia el Perú fluctúa entre 1.500 y 1.800 toneladas por año, con un promedio de 1.700 toneladas para el período Septiembre 90-Abril 91, lo cual es un volumen muy significativo frente a la producción comercializable de quinua del País. Podríamos decir que equivale al 9.5% de la producción

nacional y al 14.5% de la producción de quinua que va al mercado se recuerda que el 35% de la producción nacional se destina a autoconsumo).

No se puede decir que todos los años los volúmenes comercializables orientados al Perú sean de las cuantías antes mencionadas; los siguientes factores son importantes para la demanda del Perú:

a) La situación de su cosecha interna. En 1990 las diversas cosechas de alimentos en el Perú fueron muy reducidas al ser afectadas por problemas de sequía y otros factores;

b) La fortaleza de la moneda peruana. Este factor también es muy influente, como ocurrió en 1990 y se mantiene hasta los primeros meses de 1991; la moneda peruana se mantiene revaluada frente al dólar y también frente a la moneda boliviana, razón que facilita la importación de la quinua desde Bolivia. El producto boliviano se emplea en el Perú para procesamiento y destino al consumo interno, supliendo las necesidades de la oferta el grano peruano; también se destina una parte a la reexportación (como producto peruano), en volúmenes que no logramos cuantificar. El grano boliviano es muy apetecido en el mercado peruano y se reconoce claramente la oferta de quinua real en los mercados de Puno, Arequipa e incluso de Cusco con calidades detectadas, precios definidos y demanda diferenciada, al ser una calidad que resulta superior al producto peruano. La quinua real logra precios 15 a 25% superiores a la peruana en el mercado de Puno.

Las exportaciones de quinua real que salen por la vía ilegal hacia el Perú aparentemente crean más problemas que ventajas para la comercialización de la quinua boliviana. Dado que es una demanda ocasional, aunque relativamente presente cada año, crea

distorsiones en el mercado. Las empresas bolivianas que tienen compromisos con los compradores extranjeros (EE.UU., Europa) con frecuencia tienen problemas para cumplir con sus contratos de venta, especialmente en los momentos de inesperada presencia de los compradores peruanos que llegan a arrasar el mercado de Challapata o el mercado de La Paz.

Existen ejemplos de situaciones de mercado en el último trimestre de 1990, cuando la quinua sin desaponificar se ofertaba en el mercado de Challlapata a 70-80 Bs. el qq. de 46 kilos; con la llegada de los comerciantes peruanos se subió el precio inmediatamente a 90, 100 Bs e incluso 110 y hasta 120 Bs. A la semana siguiente no aparecieron los compradores peruanos y la cotización de la quinua caía a precios otra vez de 75 a 80 Bs. el quintal, creando gran confusión en los mercados. Los agentes de comercialización no querían entregar los productos a los canales normales de abastecimiento interno o de exportación de Bolivia, esperando el regreso de los peruanos.

En general las cooperativas de productores y las empresas legales de exportación no encuentran beneficiosa la existencia del canal de exportación hacia el Perú, y tienen temor de que llegue a crear una distorsión en los mercados, lo cual complica los compromisos establecidos con las empresas importadoras de Estados Unidos o de Europa.

5.3.2 Países de destino

En base a los resultados de las exportaciones de los años 89 y 90, los principales países de destino para la exportación de la quinua fueron Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea (Suiza, Francia, Alemania); en años también se registraron exportadores hacia hacia Chile y unos pequeños volúmenes legalizados hacia el Perú. En 1989 las exportaciones a Estados Unidos totalizaron del 52% de las exportaciones legales, en 1990 el porcentaje dirigido a los Estados Unidos fue inferior al 45%, yendo el restante a la Comunidad Económica Europea.

5.3.3 *Empresas exportadoras*

Las principales empresas exportadoras son CAM, ANAPQUI, DIME, Agrotécnica Alemana, Importexport; existen otras 4 empresas menores como son IBEX, LORETO, R. MURILLO y HANSEN. En 1989 la empresa CAM exportó aproximádamente el 60 o 65% de los volúmenes exportados por Bolivia, esta empresa se halla vinculada a otra empresa denominada PRIMEAL con sede en Francia, la cual se encarga de la importación del producto y su distribución al por mayor en los mercados de consumo; sus volúmenes comercializados son de aproximádamente 200 toneladas por año pudiendo elevarse a 300 toneladas para 1991.

Para el presente año la empresa LORETO ha sido vendida a un empresario con ámplia experiencia en la comercialización mayorista y en algunas exportaciones y tiene la característica de que es la única empresa de empresarios privados que cuenta con equipos para cumplir todas las fases de preparación para la exportación, es decir en desaponificado, clasificación y embalaje el producto para su exportación. Las otras empresas que cuentan con instalaciones para hacer el procesamiento completo son las cooperativas ANAPQUI, CECAOT y la empresa estatal PIQUIN.

El resto de empresas exportadoras trabajan sin equipos propios para adecuar un producto para la exportación. Esto significa que las otras 5 empresas exportadoras que no cuentan con equipo propios adquieren la quinua sin desaponificar y pagan a empresas procesadoras e inclusive a negocios pequeños por el proceso de desaponificar. En otras ocasiones compran la quinua ya procesada en las industrias que abastecen al consumo interno en La Paz (Ej. a la industria PIQUIN de CORDEPAZ, situada en Huarina, Norte del Altiplano).

La empresa LORETO con su nueva administración considera que podrá atender pedidos externos aproximados a 600 toneladas para 1991 y principios de 1992.

5.3.4 Mecanismos de la exportación de la quinua de Bolivia

Bolivia exporta quinua principalmente de variedad real pero tambien se exporta otras variedades incluso de quinua dulce. Toda la quinua boliviana sale como quinua real, y la que no lo es, por lo que general va mezclada y adopta el nombre de quinua real.

La calidad de la quinua real tiene muy buena aceptación en el extranjero, pero de Bolivia no necesariamente sale quinua real dado que las otras quinuas son de buena calidad y con buen tamaño del grano y pueden pasar perfectamente como quinua real. Esto podrá dificultar un poco la estrategia de los productores del Altiplano Sur de Bolivia de promocionar la quinua real como un producto especial para acceder a los mercados extranjeros; otros exportadores también podrán exportar variedades de quinua bajo el rótulo de la quinua real.

Otros exportadores se proveen del grano de diversas fuentes para la exportación. Por una parte lo compran a algunos agricultores, pero fundamentalmente en el mercado regional de acopio de Challapata y asímismo a los mayoristas en La Paz. También como ya se anunció, la pueden comprar ya procesada a las industrias procesadoras, ya sean las empresas cooperativas, ANAPQUI o CECAOT. Se suele comprar también a la empresa de CORDEPAZ (PIQUIN). De esta manera los exportadores compran la quinua tanto la amarga como la desaponificada en cualquier fuente de abastecimientos a fin de cumplir su compromiso de exportación.

Las empresas de exportación son relativamente informales, cuentan con escaso capital de trabajo y por lo tanto no pueden establecer compromisos de largo plazo, ni de mediano plazo, con compradores extranjeros o nacionales; generalmente trabajan con compromisos de pocos meses. Este sería uno de los factores críticos por los cuales la quinua boliviana pierde capacidad de competencia en el extranjero. La quinua real y otras variedades

son las mejores calidades que se ofrecen en todo el mundo, pero pierden competitividad, especialmente por dos factores:

FACTOR A.

Lo que se anticipó referente a la debilidad de las empresas exportadoras, tanto las privadas como las cooperativas, las cuales disponen de muy poco capital de trabajo; son empresas relativamente informales, con frecuencia no tienen telex, ni fax, ni oficinas bien establecidas, ni agentes de comercialización o contactos en el extranjero. La excepción sigue siendo CAM y probablemente será un poco mejor la situación de LORETO el año 1991, así como de otras empresas de tradición ámplia de exportación. Pero en general la mayoría de las otras empresas estarían bastante relegadas con relación a las empresas de exportación de quinua en los países competidores, esencialmente Ecuador, y así mismo en el Perú.

En Ecuador se cuenta con 3 o 4 empresas constituidas principalmente por los cultivadores, generalmente productores comerciales de gran capacidad que llegan a cultivar entre 20, 50 y 100 hectáreas de quinua en promedio; se cita el caso de un 1 sólo productor que cultiva cerca de 200 hectáreas de quinua para exportación exclusiva, sus empresas tienen representantes en el extranjero y nexos con compradores extranjeros; son entidades bien establecidas. De esta manera queda confirmada la primera debilidad de la exportación boliviana consistente en la precariedad de sus empresas en todo sentido.

Los empresarios bolivianos manifestan que no tienen prácticamente acceso al crédito ya que las entidades financieras les exigen garantías reales urbanas, es decir, instalaciones en las ciudades y no aceptan como garantías sus instalaciones de procesamiento que valen cerca de 3 veces el valor del crédito; por

ello afrontan serias dificultades para conseguir capital de trabajo[15]. Por lo general un empresario boliviano de exportación no cuenta con más de 50 a 100 mil dólares de capital de trabajo, lo cual escasamente le permitiría acopiar unas 100 a 120 toneladas del grano para exportación.

FACTOR B

Otro factor adverso de la quinua boliviana para la exportación se base en que no ha logrado perfeccionar un sistema de desaponificado y, especialmente, de limpieza y preparación del grano para la exportación. Las dos quejas fundamentales de los compradores extranjeros de la quinua boliviana se relacionan, por un lado, con el incumplimiento y la informalidad de los exportadores bolivianos y, por el otro lado, con los serios problemas de calidad de grano.

Los granos bolivianos suelen salir con mala desaponificación aunque este aspecto estaría por resolverse; lo más delicado del producto es la mezcla de producto con otros elementos extraños que usualmente conlleva a que los compradores extranjeros tanto de Estados Unidos como de Europa tengan que repasar los granos a su llegada a los países de destino[16]. Esto significa que el alto costo de relimpiar lo granos de quinua en los países de destino de traducen en una rebaja de precio del grano boliviano.

15/ Existen líneas de crédito con fuente en la Corporación Andina de Fomento CAF cuya reglamentación es favorable para Bolivia, al permitir financiar el 100% del valor de la exportación (en otros países Andinos sólo financia el 75% correspondiendo al exportador el 25% restante). Es posible que el Banco intermediario de este crédito complique su uso, por el factor garantías. Se recomienda estudiar el crédito prendario o warrant, ya expuesto en otra parte de este estudio, para resolver el aspecto garantías.

16/ El mismo factor es motivo de queja por parte de las amas de casa bolivianas, según las encuestas de hogares.

Los dos factores, incumplimiento y falta de limpieza son quizás las causas de la quinua boliviana reciba cotizaciones inferiores a la quinua ecuatoriana. Es general que se informe que los ecuatorianos logran colocar su quinua a precios cercanos a 1.200 incluso 1.300 US$ la tonelada de producto puesto en puerto de Guayaquil, en cambio la quinua boliviana por lo general obtiene un precio cercano a 850, 900 US$ y máximo 1.000 US$ la tonelada puesta en el puerto de Arica.

Habría un factor C. relativo a la oferta de quinua "orgánica" certificada, el cual, dada su importancia, se analiza en extenso en el item 5.3.8.

Se citan también otros factores, tales como las dificultades para el acopio y la preparación de la quinua para exportación; y otros limitantes como las distancias entre los centros de producción y los centros de acopio, tipo Challapata, el muy mal estado de las vías, lo cual, además de redundar en altos costos como se expone en el item 6.5, presenta factores negativos para la exportación de la quinua de Bolivia.

También sobresalen otros factores como el complicado y disperso sistema de acopio rural, el anticuado proceso de mayoreo, las industrias dispersas y con alto grado de enemistad mútua, la falta de buena información de precios y mercados y toda una serie de elementos que hacen muy compleja la exportación de la quinua de Bolivia perdiendo competitividad frente al País que, en estos momentos parece tomar la delantera en la exportación como es Ecuador, no obstante de tener muy pocos años de experiencia con la quinua y cultivar solamente 2.000 Has (1990) destinadas al comercio externo, en un 90%.

5.3.5 Otros factores de competencia en el extranjero

La quinua boliviana se promociona solamente por parte de los agentes exportadores contando con sus escasos recursos y con las

dificultades antes mencionadas. Esta situación frente a alguna capacidad que estan desarrollando los empresarios ecuatorianos, coloca a la quinua boliviana en desventaja. Podrá observarse que la quinua ecuatoriana es de inferior calidad y grano de menor tamaño pero usan mejores envases para la exportación, (bolsa de papel de 3 a 5 hojas), una limpieza y clasificación más acabadas y sobre todo, una mayor capacidad de "marketing" en los países de destino. Estos son factores críticos que deben analizarse en el Proyecto del PNUD, para lo cual este estudio sugiere un programa de fortalecimiento a las empresas (Capítulo IX).

Este estudio pudo comprobar que una exportación de quinua boliviana de gran calidad, se envió usando envases viejos que habían sido utilizados por los comerciantes en las importaciones de harinas y en el manejo de otros productos. Estos envases complicaron la situación de la quinua en su paso por Chile, hasta el punto de que estuvieron cerca de ser cuestionados en cuanto a contaminación de hongos o bacterias que podrían vulnerar las normas chilenas de Sanidad Vegetal. También podrían tener problemas en el mercado de destino en los Estados Unidos. La empresa que envió la quinua en esas condiciones explicó que había conseguido el permiso del comprador extranjero, de utilizar envases viejos a cambio de una reducción en los precios y de esa manera creía que estaba "haciendo un buen negocio" al no tener que comprar envases nuevos (cuestan US$ 0.42 por envase, o sea 9.2 dólares por tonelada).

Se conjugan por lo tanto, diversos aspectos que hacen que nuestra quinua real de primerísima calidad tenga que convertirse en segunda o tercera calidad; se resalta un serio problema de "marketing" que debe ser resuelto por diversos medios, los cuales se expondrán en los capítulos finales de recomendaciones.

5.3.6 Del factor competencia negativa

Se menciona este factor con la palabra <u>competencia negativa</u> refiriéndonos a las constantes discrepancias y desacuerdos que

existen entre las pocas empresas exportadoras bolivianas en su afan de conseguir mercados externos. No debería ser así, puesto que se señala en el presente informe que las posibilidades de colocar quinua boliviana en los diversos países especialmente Estados Unidos, Europa, Japon no sólo son buenas sino que son extraordinarias.

Existe un gran mercado potencial externo para la quinua de Bolivia[17], se podría colocar no menos de 2.000 toneladas hacia 1991 y 3.000 toneladas hacia 1992 en vez de las 300 toneladas que históricamente se han exportado; de tal manera que la preocupación debe enfocarse en cómo cumplir con las demandas externas y de ninguna manera resultan necesarias las disputas internas entre las empresas para conseguir mercados.

Se registran disputas internas entre las empresas y las cooperativas: problema que es mucho más fuerte entre las propias entidades cooperativas debido a la competencia en el acopio de la quinua y a factores de preparación del producto para exportación. Aparentemente ahí radicarían las principales causas de los desacuerdos, en la adquisición de la quinua, en razon de el muy deficiente sistema de acopio del grano en el Páis.

La competencia para el mercado interno o para el mercado externo podría y puede ser sana si está bien manejada. No se sugiere que haya monopolios de exportación; lo que se plantea es que se eviten rencillas internas que están debilitando la empresas en vez de dedicar su atención principal a cómo abastecerse, a cómo conseguir capital de trabajo y cómo cumplir con los empresarios importadores.

17/ Véase anexo 5 con evidencias escritas de compradores extranjeros, además de encuestas a exportadores bolivianos y visitas de técnicos de IICA en EE.UU., Ecuador y Perú.

El presente estudio realizó encuestas con empresas compradoras de distinto orden en los Estados Unidos y en Europa y obtuvo respuestas muy promisorias. Varias empresas extranjeras han manifestado su interés por recibir muestras de la quinua, desean comprar más quinua boliviana y en cantidades muy importantes.

Curiosamente cuando este estudio mostró a dichas empresas las cartas recibidas del extranjero, las empresas bolivianas no se preocuparon grandemente por enviar las muestras ni por responder u ofrecer la quinua boliviana. Se nota que hay una debilidad en el acopio, en la oferta y una preocupación por las disputas internas que afrontan las empresas en el País.

Otro aspecto crítico que surge en la exportación, evidentemente es el transporte; las empresas podrían ponerse de acuerdo para contratar una sóla empresa de transporte, por ejemplo, con containers y un asegurador, aunque mantengan abierta la competencia para colocar sus productos con los empresarios que les plazca; podrían tener unos nexos para contar con una o dos empresas de transporte buscando un tratamiento preferencial en flete y seguros.

También podrían contratar servicios de exportación que permitan reducir los costos en puerto y se podría pensar en una promoción de la quinua boliviana en el extranjero, canalizando algunos recursos, que probablemente se conseguirán en parte provenientes del Estado y de los organismos internacionales, deseosos de promover las exportaciones de quinua. Asímismo, por captación de ahorros propios y pequeñas retenciones[18], que serían muy útiles para hacer la promoción de la quinua en el extranjero, al tenor de lo que están haciendo los exportadores y los productores ecuatorianos.

18/ Mediante una retención casi imperceptible, los exportadores de frutas de Chile y de Flores de Colombia, se obtienen sumas importantes para la promoción de sus productos en el extranjero y para defenderse de barreras legales y ficticias en los países de destino.

Sin embargo, los empresarios bolivianos y las propias cooperativas bolivianas aparentenemente no estarían pensando en algún acuerdo para reducir los costos en algunas fases de la comercialización, especialmente para llevar el producto entre las plantas de procesamiento y los puertos, o para contar con agentes de exportación que reduzcan los riesgos y los problemas en las exportaciones.

En el presente estudio acompañó la exportación de quinua de una Cooperativa de puertos chilenos y pudo comprobar las enormes dificultades que debieron afrontar por problemas de tipo sanitario; por una parte, el producto estuvo a punto de ser devuelto a Bolivia por no cumplir con algunos requisitos de orden sanitario en su paso por Chile; también afrontó serios problemas con los agentes de Aduana, dificultades de comunicación por telex y telefax, dificultades en los puertos, dificultades con los precios y los costos de las tarifas, tanto de barco como de seguro y otros costos.

En ese sentido, el proyecto de las Naciones Unidas deberá preveer las oportunidades de crear, o de sugerir, la creación de una empresa de servicios puesta al menos, al alcance de las empresas cooperativas y de los pequeños productores que desean hacer una comercialización hacia los países extranjeros. Es una manera de reducir los cuellos de botella que se presentan en el proceso de exportación, los cuales dificultan seriamente la exportación y colocan a Bolivia en una posición muy desventajosa en el comercio exterior, sumados ya a sus dificultades de llegar a puerto por la mala situación de las vías y otros obstáculos de infraestructura y de servicios en el País (ver el capítulo IX con Propuesta de Plan).

5.3.7 El factor precio de exportación

Los principales compradores de la quinua en el extranjero son esencialmente empresas de distribución que trabajan con productos de tipo biológico y health food. Son canales de distribución muy

exclusivos, de reducida venta unitaria por producto pero muy extensos en números de tiendas; tienen altos precios al público y elevados márgenes al distribuidor.

La quinua real boliviana y la de otros países se vende al público consumidor a precios que fluctúan entre 5 y 12 US$ el kilo, frente a nuestro precio de exportación que sería de 90 a 100 centavos de dólar el kilo en el puerto, es decir que hay consumidores que pagan 10 y más veces por la quinua. Ello equivale también a pagar hasta 25 veces el precio recibido por el productor en el Altiplano Sur Boliviano. Por lo tanto, dicho mercado exclusivo de tipo biológico no anda excesivamente preocupado por el precio de importación sino por la calidad de la oferta, por la regularidad y la conveniencia de encontrar los volúmenes requeridos y muy buena calidad.

Se adelantó que la calidad no se mide esencialmente por el tamaño de la quinua, (la quinua real tiene el mayor tamaño), es decir que tamaño no es el factor básico de su colocación en el extranjero. Los factores más importantes son la limpieza, la presentación el color blanco y el cumplimiento para colocar el producto en el extranjero.

Aparentemente la demanda externa por quinua de tipo biológico (orgánica) continuará y Bolivia podría colocar 1.500, 2.000 y hasta 3.000 toneladas de producto a los precios actuales cercanos a los 900 o 1.000 dólares la tonelada, e incluso más altos (1.200 a 1.500 US$ tonelada como recibe Ecuador). Para mayores volúmenes, 3.000 o 4.000 toneladas tendríamos que buscar otros segmentos del mercado (no estrictamente biológicos) los cuales ya han manifestado su preocupación por los precio de exportación.

Esa nueva franja de mercado desearía precios por la quinua boliviana cercanos a 600 US$ Ton. puesta en puerto; ese sería un nivel en donde Bolivia aparentemente no podría competir, al menos en las condiciones actuales de producción, según se ha visto en los diversos análisis de precios y costos de comercialiación que

entrega el estudio en diversos acápites (ver en especial el item 6.5.1).

5.3.8 La quinua orgánica o biológica

El mercado actual de la quinua se orienta de preferencial al tipo biológico, aunque el grano de Bolivia no logra todavia la certificación de quinua pura o biológica, o sea libre de todos los elementos químicos de la producción, tanto de fertilizantes como de pesticidas. Sin embargo, la quinua boliviana ya es una de las más puras y de las más ausentes del uso de productos químicos aunque sin ser biológicamente pura. Los empresarios extranjeros que actualmente compran la quinua boliviana, así como los contactos hechos por carta y en forma directa, casi en ciento por ciento corroboran la solicitud de obtener certificados de que la quinua se produce sin uso de químicos o sea que es biológicamente pura. No obstante, estos certificados no se pueden aportar todavia en Bolivia y tampoco en Ecuador ni en Perú[17].

El presente estudio investigó las posibilidades de conseguir quinua pura en el Altiplano Sur y se detectaron pequeños volúmenes que eran efectivamente cultivados con ausencia total de productos químicos, pero su acopio y su manejo está resultando muy difícil, tanto para las Cooperativas como para los propios empresarios privados.

Sería menos difícil para las Cooperativas poder acopiar este producto biológicamente puro y comercializarlo en su integridad hasta colocarlo en el extranjero; una Cooperativa, la empresa ANAPQUI, está haciendo los primeros ensayos de acopiar unas cinco toneladas de producto puro para ser comercializada en el extranjero

---

17/ Los cultivadores que intentan producir quinua en Colorado (EE.UU.) lo hacen por medios naturales y esperan ofrecer al comercio volúmenes importantes de la quinua orgánica certificada. Algo similar ocurre en Canadá y otros países en Europa. En Perú estarían próximos a implantar un sistema de producción y certificación de quinua orgánica.

y conocer los mercados para ese tipo de producto. Los exportadores ecuatorianos y los bolivianos afirman que la quinua con certificación de orgánica podría obtener precios 50% y más de lo que logra la quinua corriente.

Como se desprende del análisis de los modelos del item 6.5, la quinua proveniente de la zona del Altiplano Sur de Bolivia no puede soportar una baja en los precios por debajo de 800 US$ precios FOB puerto, que daría pérdida para las empresas procesadoras (y para los cultivadores); es decir, que su capacidad es reducida (se tiene menor capacidad de competencia que la quinua ecuatoriana, la cual tiene un mayor margen de ganancia actualmente).

Significa lo anterior que la quinua del Altiplano Sur puede orientarse a la producción de productos orgánicos, dadas diversas características como son: las pequeñas áreas de cultivos, el ser un producto manejado por la familia donde prácticamente no se introduce cultivo manejado por la familia donde prácticamente no se introduce maquinaria agrícola, excepto para la preparación del terreno; podrían introducirse tecnologías de manejo de productos biológicos que son relativamente sencillas (controles manuales de plagas), a pesar de que se tiene el agravante mayor de la falta de oferta de fertilizantes orgánicos en la región. No se consiguen fertilizantes orgánicos en la región provenientes de animales, por ser muy escasa la producción de ganado mayor o menor en el Sur del Altiplano Boliviano.

Sin embargo, las perspectivas para el Altiplano Sur estarían en el producto orgánico de mayor precio ante un manejo en la comercialización y en la propia producción, evidentemente más intensiva[29]. Esto nos podría colocar en un canal de comercialización muy exclusivo de precios altos y, aunque no es

---

29/ El Capítulo IX Plan de Mercadeo de este estudio, se propone al PNUD un "plan de apoyo a la producción", para producción orgánica, que será más adecuada a la familia del pequeño cultivador en el Altiplano Sur y más rentable (debería lograr precios al productor de 600 o más dólares por tonelada).

extraordinariamente grande, sí podría permitir a Bolivia colocar unas 3.000 a 4.000 toneladas anuales en una trayectoria de unos 5 a 7 años, dado el crecimiento tan importante de los productos biológicos en todo el mundo.

La posición de este estudio frente a la exportación de quinua, (especialmente tipo orgánica) es de amplio optimismo, por la potencialidad de mercados externos y sus buenas proyecciones; ello no quiere decir que se alcanzarían volúmenes cuantiosos superiores a 4.000 o 5.000 toneladas.

Hay personalidades y dirigentes agropecuarios que creen que la demanda externa de la quinua podría crecer a volúmenes superiores de 10.000 o 15.000 toneladas y que Bolivia podría resolver parte de sus problemas de deuda externa exportando la quinua. Ello, lamentablemente no es cierto, y son falsas especulaciones y el País agotaría, (aún más) sus tierras de altura.

Pero sí hay posibilidades de incrmentar las exportaciones desde los modestísimos volúmenes de 300 toneladas por año a un mínimo de 3.000 toneladas por año en una trayectoria de pocos años. Nótese que ya se exportan de 1.500 a 2.000 toneladas anuales al Perú en forma clandestina, con envíos de excelente calidad pagados en Bolivianos o Intis, sin promoción ni esfuerzo de exportación.

Si se logra contrarrestar ese mercado clandestino de exportación, (seguramente no resultará por medios policivos, sino mediante la organización comercial, por la estructuración de un programa de exportación partiendo desde las cooperativas), se podrá cerrar en términos económicos el desvio de la quinua boliviana de alta calidad hacia el Perú, para reorientarla hacia el mercado externo, captando divisas fuertes, muy útiles para al País y para los productores.

El punto crítico para Bolivia es producir y comercializar la quinua orgánica con certificación de los entes reconocidos internacionalmente (ver información en el anexo 2).

Si los demás países exportadores entran a ese sistema y Bolivia no lo hace, quedará por fuera del mercado, que es y será, esencialmente biológico (orgánico) con mínimas posibilidades para la quinua corriente.

VI. ANALISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION DE LA QUINUA

VI. ANALISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION DE QUINUA (item 2.4 de la Propuesta)

6.1 Subsistema de acopio rural

Esta parte del estudio se presenta en base al análisis de los principales "entes" o agrupaciones que participan en el acopio rural de la quinua en el altiplano sur. Para efectos de esta presentación se denomina "sistemas" y son:

Sistema conformado por ANAPQUI
Sistema constituído por CECAOT
Otros sistemas asociativos
Acopiadores tradicionales
Mercado de acopio y distribución de Challapata

La descripción de casa "sistema" u organización es el siguiente:

6.1.1 Asociación Nacional de Productores de Quinua - ANAPQUI

Esta organización de segundo grado tiene su Sede en Challapata, en la cual se encuentra ubicada la procesadora principal de quinua. Anapqui se fundó en Diciembre de 1983, como empresa de propiedad social de los Ayllus, cantones y provincias productoras de quinua.

Agrupa 5 asociaciones de primer grado que son:

- La Sociedad Provincial de Productores de Quinua (SOPROQUI), que representa a más de 45 comunidades o 2.200 familias campesinas productoras de quinua de la provincia Nor Lípez del departamento de Potosí, cuyas instalaciones y centro de funcionamiento esta en la localidad de Julaca; tiene un directorio que es elegido anualmente.

- Las Comunidades Productoras de Quinua Real Yaretani (COPROQUIRY), que representa a 18 comunidades formando unas 360 familias campesinas productoras de la Provincia Ladislao Cabrera del Departamento de Oruro. Dirigida bajo la misma modalidad de SOPROQUI, cuya base de funcionamiento esta en la comunidad de Puqui del Ayllu Yaretani.

- Las Comunidades Productoras de Quinua Real (COPROQUIR), que representa a 20 comunidades, formando 400 familias campesinas productoras de quinua del Ayllu Thunupa, ubicada en la provincia Ladislao Cabrera del departamento de Oruro, cuya base esta en la comunidad de Irpani.

- La Asociación de Productores de Quinua (APROQUI), que representa a más de 30 comunidades o 1000 familias campesinas productoras de quinua de la provincia Daniel Campos del departamento de Potosí, cuyas oficinas y centro de trabajo están ubicadas en la localidad de LLica de dicha provincia. Dirigida también por una Directiva, que es elegida en un congreso regional cada dos años.

- Recientemente (Abril/91), se incorporó la Asociación de Productores de Quinua Norte Quijarro - ANQUI que representa a 7 comunidades con aproximadamente 60 familias y cuya comunidad base es Sau Sau.

Las primeras 4 asociaciones poseen plantas antesanales de procesamiento de quinua. Acopian el grano de los socios (aveces también de no socios), el cual se comercializa procesado y a veces sin procesar con Anapqui, principalmente, a precios negociados.

Al margen de las comunidades productoras de quinua mencionadas, el área de trabajo de ANAPQUI abarca también: Ayllu Cora Cora con 17 comunidades o 340 familias; Ayllu Huatari con 14 comunidades o 280 familias, ubicadas en la provincia Ladislao Cabrera del Departamento de Oruro; y el cantón Coroma provincia

Quijarro del Departamento de Potosí, 29 comunidades o 580 campesinos productores de quinua.

Estas cuatro organizaciones regionales están afiliadas a ANAPQUI, y otras menores que están en proceso de consolidarse orgánicamente, funcionan con autonomía de gestión en base a la participación directa de los productores pero con la orientación, dirección, supervisión y participación de ANAPQUI en todos sus trabajos.

El máximo nivel de decisiones lo constituye el Congreso Nacional de Productores, que se lleva a cabo cada dos años, en el cual es renovado el directorio de la Asociación, encargado de llevar adelante los planes de trabajo y actividades de ANAPQUI.

Coordinando el manejo operativo y administrativo, conjuntamente y bajo el control de la directiva, se cuenta con una planta admnistrativa-técnica que lleva adelante los planes y objetivos de ANAPQUI, el cual está compuesto por un administrador, director de comercialización, contador, coordinador de proyectos, agrónomos, promotores educativos, operarios y auxiliares.

Los objetivos de Anapqui son:

- Mejorar el rendimiento de la quinua mediante la utilización racional de maquinaria agrícola, uso de abonos, insecticidas, uso racional de suelos, evitando la erosión y depredación de éstos.

- Mejorar el precio de la quinua en favor del producto, defenderlo mediante políticas de acopio y comercialización del producto, neutralizando de esta forma la intervención distorsionadora de comerciantes e intermediarios.

- Promover nuevas tencologías para el tratamiento post-cosecha de la quinua (beneficiado), con el fin de obtener

mejores precios e ingresos económicos con este producto ya procesado: Quinua Beneficiada.

- Llegar al consumidor con un producto de alto valor nutritivo, forma de quinua beneficiada lista para el consumo.

- Instaurar un proceso de industrialización del grano para producir derivados que aumente la demana: Instantáneos, pasankalla confitada, hojuelas, pito, etc.

La Asociación Nacional de Productores de Quinua (ANAPQUI), es una organización que representa y defiende el interés económico y social de los productores de quinua asociados.

Los campesinos productores de quinua participan en ANAPQUI en calidad de afiliados, a través de organizaciones comunales, provinciales y ayllus.

ANAPQUI constituye en la actualidad posiblemente el primer sistema de acopio, procesamiento y exportación de quinua del país. En volumen puede ocupar el segundo o tercer lugar frente a exportadores tradicionales, pero por su extensa red de acopio y procesamiento (son 5 plantas en total, que serán mejoradas por el Proyecto PNUD) podrá catalogarse como el sistema más importante del País. Además, con buenas posibilidades de mejoramiento y ampliación, en favor de los productores y, asimismo, en buena perspectiva de incrementar el mercado externo (podría llegar a unas 150 - 180 toneladas en 1991). Hasta 1990 ANAPQUI prácticamente no actuó en el mercado interno, excepto con algunas ventas al mercado institucional (Programa Mundial de Alimentos, P.M.A.).

Hasta el año 1988 esta organización comercializaba quinua en bruto (sin procesar), que era vendida a COMIBOL y en parte exportaba al Perú. En la actualidad sólo se produce quinua perlada, empezando la elaboración de harina y sémola. Asimismo se

inicia exportación en empaques especiales.

ANAPQUI también desarrolla Proyectos de Investigación y Asistencia técnica (PIAT) localizados en:

Calcha	(Nor Lipez)
Sihualaca	(Ladislao Cabrera)
LLica	(Daniel Campos)
Jirira	(Ladislao Cabrera)

A través de estos proyectos ANAPQUI realiza investigaciones y otorga asistencia técnica a los productores de quinua. Algunas Cooperativas regionales han efectuado aportes en especie (en quinua) para la Institución.

6.1.2 El sistema de la Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra - CECAOT

CECAOT es Cooperativa única subdivida en regionales, las cuales están preparadas para acopiar la quinua en las diferentes comunidades. CECAOT acopia el producto comprándolo directamente a los productores asociados, así como también a otros agricultores y es posible que en el año 1991 acopie productos de otras organizaciones cooperativas.

En la actualidad esta Central de Cooperativas asocia a 11 comunidades, de las cuales 10 estan activas. El número de socios afiliados es de 230, que representan aproximadamente el 31% de la población total de las 11 comunidades, estimada en 700 familias. Se considera que ese número de socios puede incrementarse a raíz del préstamo del BID (US$ 600.000 total). Su sede está en Mañica y la planta procesadora se localiza en Julaca (Nor Lipez); posee una moderna planta procesadora (Sistema de desaponificado base seco y húmedo), de alta capacidad, casi 20 qq/hora, aunque el "repasado" que debe darse con agua al grano le resta capacidad al proceso en "seco" (se está en proceso de ajustar la planta para lograr un

proceso 100% en seco. PAC-Potosí presta alguna cooperación con ello).

El sistema de acopio de CECAOT es uno de los más interesantes del Altiplano Sur; acopia la quinua ya sea comprándola en su planta a precios que va fijando quincenalmente y con pago en efectivo, pero también cuenta con un sistema de acopio móvil. Mediante el uso de un pequeño camión que lleva productos de consumo básico demandados en la región, se hace acopio en forma móvil visitando los distintos mercados de pueblo en pueblo.

Los funcionarios de CECAOT tienen capacidad de comprar la quinua ya sea pagándola en efectivo o mediante trueque por los alimentos básicos que lleva; se hace un trueque con todo el rigor comercial; es decir, respetando el precio de la quinua y respetando el precio normal de los alimentos.

Al productor que entrega la quinua se le da un recibo de comprobante de trueque, en el cual se especifica la cantidad de quinua suministrada, así como la correspondiente cantidad de productos con el precio convertido en libras o kilos de los alimentos que el agricultor demanda. (Ver ejemplo en anexo 8-8.3).

El productor y la Cooperativa firman el recibo de comprobante, del cual queda una copia para el vendedor. Este sistema le permite a CECAOT competir con los intermediarios que hacen trueque en forma similar, sólo que la acción de los intermediarios no tiene la claridad y la transparencia de CECAOT, la cual demuestra a los campesinos que está haciendo un acto legal a precios justos y con un comprobante a la vista.

Este sistema de acopio de CECAOT es probablemente el más interesante que se ha observado y le permite a la Cooperativa competir efectivamente con los intermediarios. También en su planta de Julaca, así como en otros sectores de puesto móviles de compra, CECAOT tiene la capacidad de adquirir el producto mediante

trueque por alimentos básicos usando la misma modalidad, lo cual es prueba de respeto por el comprador, y una claridad y transparencia en la negociación.

El grano acopiado por CECAOT es enviado a su central de Julaca, en donde es procesado y distribuido hacia los otros niveles del canal de comercialización, ya sea para venta a los exportadores, ya sea para vender en el mercado interno, (son pequeños volúmenes).

Hasta 1990 CECAOT entregó la quinua de exportación a exportadores nacionales, pero desde Marzo de 1991 inició exportaciones directas, según se expone más adelante.

6.1.3 Otros Sistemas Asociativos

Existen diversas organizaciones de primer grado de tipo precooperativo en los alrededores del Salar de Uyuni y en el Altiplano Sur que tienen por objetivo acopiar la quinua y comercializarla hasta entregarla ya sea a otro acopiador, a un mayorista o en el mercado de Challapata. Una de estas entidades es el Consejo de Ayllus de Salinas (CODAS).

Es una organización formada por 4 ayllus de Salinas. Cada ayllu está dirigido por una directiva denominada Silacata y son autoridades encargadas de cobrar la "sisa" o impuesto por el uso de la tierra. Esta organización es la encargada de operar la planta que ha instalado el PAC-Oruro en Garci Mendoza y acopiar la quinua con los productores. La planta no habia podido funcionar hasta el primer trimestre de 1991 por razones técnicas, por lo cual la quinua acopiada se comercializaba en bruto con otras entidades de productores y con exportadores privados.

Para el inicio de la cosecha 1991 (Mayo/91) la planta estaba empezando a procesar los primeros granos.

6.1.4. Acopiadores tradicionales

Se trata de una gran cantidad de pequeños y medianos compradores de quinua que, por lo general, cuentan con medios de transporte y compran el producto a granel sin desaponificar, sin limpiar, sin clasificar y lo llevan usualmente para ser vendido en el mercado de Challapata, aunque en ocasiones también venden en forma directa a mayoristas y a exportadores en La paz y otras ciudades (Oruro, Cochabamba y otros).

6.1.5 Mercado de acopio y distribución de Challapata

Challapata ocupa una posición estratégica como centro de confluencia de vías en el Altiplano Sur, que por tradición ha sido un centro comercial muy importante. En el caso de la quinua ha constituído el mercado semanal de acopio más grande que existe en Bolivia y en los países Andinos; no existe otro mercado del volumen y de las características de Challapata para la quinua.

A este mercado concurren productores, acopiadores rurales, incluso cooperativas y exportadores para hacer operaciones de compra y venta de la quinua durante todo el año. Se calcula que maneja casi 2.000 toneladas de quinua al año y concentra de esta manera cerca de un 65 a 75% de la quinua comercializable del Altiplano Sur Boliviano. Los compradores peruanos también acuden al mercado de Challapata para proveerse del producto que sale en forma clandestina para el Perú; asimismo a los mayoristas de La Paz y del Alto.

6.1.6 Otros aspectos en el acopio de la quinua del Altiplano Sur

El problema de la comercialización de la quinua comienza con el acopio; las fallas que se presentan en el acopio repercutirán especialmente en el procesamiento del producto. Se observa que tanto los acopiadores tradicionales como las cooperativas reciben

el producto bajo una carencia de normas; quiere esto decir que todas las quinuas compradas tienen el mismo precio, sean de tamaño grande o mediano, sean limpias o sucias. Inclusive la variedad real tiene el mismo precio que otras variedades ofrecidas en el Sur del Altiplano. Esta práctica conlleva un serio error, puesto que se paga lo mismo por una quinua sucia que por una quinua limpia; el hecho de recibir quinuas sucias que serán mezcladas con quinuas limpias implica un doble trabajo para la planta de procesamiento, en cuanto a la limpieza y clasificación del grano.

Se ha informado que uno de las mayores limitantes que tiene la quinua en el mercado externo y también en el interno se relaciona con el problema de la deficiencia en la limpieza y en la clasificación para eliminar piedras, excrementos de animales, granos extraños y quinuas de otro color. También se sabe que los productores ofrecen muy pequeños volúmenes; los promedios de cultivo son de una a dos hectáreas, lo que equivale a una oferta de 10 hasta 30 quintales del producto. Sin embargo los productores no llevan toda su quinua en un solo momento al mercado, sino que la distribuyen semana tras semana en el mercado ya que consideran el grano como un ahorro que les permite contar con dinero o con alimentos por trueque durante todo el año.

Lo anterior significa que el productor al ofrecer pequeños volúmenes podría agregarle valor a su producto si el sistema de acopio así lo exigiera. Agregar valor implica clasificarlo y eliminar los elementos y las semillas extrañas; ésta labor la pueden cumplir la mayoría absoluta de productores si las empresas de acopio, especialmente las cooperativas, establecieran un incentivo de pago con sobre precio por entregar el producto sano y limpio.

Evidentemente, resultará mejor pagarle al productor para que cumpla esa labor y no hacerlo en las plantas de procesamiento; se ha comprobado que prácticamente todas las plantas de procesamiento tienen problemas muy serios para adecuar equipos a la limpieza,

sobre todo para retirar piedrecillas y otros elementos extraños que tienen el mismo tamaño de la quinua. Este factor es causante de que la quinua termine llevando piedras y otros productos al extranjero en donde sufre severos castigos. En el mercado interno, asímismo, los consumidores se quejan de la mala presentación de la quinua y la presencia de piedras y otros elementos extraños.

Los productores de quinua se hallan muy dispersos y son pequeños productores; la labor de acopio resulta por lo tanto muy costosa, los intermediarios demuestran más habilidad para el acopio frente a las mismas empresas cooperativas, ya que se emplean pequeños camiones y equipos que les permiten llegar hasta las zonas más alejadas para comprar la quinua haciendo trueque en una relación usual de precios más bajos por la compra y más altos por la venta de alimentos. Resultaría pues desventajoso el acopio de los intermediarios tradicionales para el campesino productor de quinua, pero sin embargo es el más efectivo, el más puntual y el que llega a todas las zonas de producción (los exportadores y mayoristas contratan campesinos de la región, como acopiadores).

Por ello se ha recomendado a las empresas cooperativas disponer de pequeños vehículos para el acopio de la quinua y comprar tanto en dinero como mediante trueque, bajo el sistema que hemos referido para CECAOT. Otra forma de acopio sería la de contar con menos empleados de la Cooperativa, lo cual encarece fuertemente el sistema de acopio.

Se propone la compra por medio de delegados de la Cooperativa, es decir, que socios de la Cooperativa que hayan sido capacitados y que tengan una garantía de cumplimiento con la organización podrán recibir el dinero para acopiar el producto en sus casas y entregarlo a la Cooperativa, siguiendo las normas de precio y calidad que imponga la Empresa.

Por otra parte, no parecería muy obvio ni necesario que las empresas cooperativas cuenten con camiones para la distribución del

grano desde la planta hasta el mercado de exportación, o desde la planta procesadora hasta el mercado mayorista de La Paz ú otros mercados mayoristas. En el País existe una amplia oferta de camiones para cumplir esa labor a tarifas que son competitivas, a pesar de que son muy altas debido a los elevados costos de los equipos de los combustibles y por el mal estado de las vías, pero sigue siendo el sistema más eficiente y más barato.

En cambio, el que las Cooperativas cuenten con camiones para la distribución no garantiza que resulte un elemento económico e innovador, sino al contrario, una fuente de costos y de cargas administrativas para la empresa que probablemente contribuya a generarles crisis financieras y administrativas. La recomendación, en cambio, se orienta para contar con vehículos pequeños para el acopio y para el suministro de alimentos en trueque, así como para otro servicio de preparación del producto en la primera fase: entre la recolección y el acopio (también podrán servir para distribuir insumos, incluyendo abonos orgánicos, tan escasos en la región).

Otro aspecto a mencionar es lo referente a la quinua de tipo "orgánica" o sea el producto que no ha recibido ningún contacto con químicos, ya sea para la fertilización o en el tratamiento contra las plagas. Los exportadores y los compradores internacionales en su totalidad hacen referencia a la necesidad de que la quinua, de todos los países, especialmente la boliviana sea orgánica, puesto que los demandantes extranjeros son mayoritariamente de tipo consumidores de alimentos biológicos, es decir que no desean productos contaminados. Por ello pagan precios tan altos por la quinua en el mercado consumidor (aproximadamente entre 5 y 10 Bs el kilo) pero su exigencia es de un producto sano libre de contaminantes.

Esta investigación trató de cuantificar la posible oferta de quinua pura y no fue factible encontrarla en volúmenes importantes, en razón principal de que el ataque de las plagas ha sido muy

intensivo y afecta tanto a las quinuas dulces como a las quinuas amargas; no es cierta la afirmación de que las quinuas amargas no son afectadas por el ataque de insectos, roeedores, pájaros u otros elementos que destruyen las cosechas. De todas maneras Bolivia estaría mas cerca de producir quinua orgánica que otros países de la región.

Encontrar la quinua orgánica obliga a acopiarla y manejarla como quinua pura y libre de contaminantes durante todo el proceso hasta la exportación, ya que su precio podrá ser 40 o 50% superior en el mercado externo. Se sabe que en los Estados Unidos hay ofertas de compra que cotizan en 1.500 $us. o más la tonelada de grano puesto en los Estados Unidos, con tendencia a ser más alto, bajo el requisito de que pueda recibir la certificación de producto orgánico, la cual hasta este momento no puede darse en el País por problemas de uso de algunos pesticidas, así como por la carencia y falta de práctica en el empleo de fertilizantes de tipo orgánicos.

La producción del Altiplano Sur de Bolivia es poco competitiva, tiene costos muy altos dado los bajos rendimientos: aproximadamente 400 - 500 kilos por hectárea, esto la está colocando en posición desventajosa competitiva a no ser que se opte por la producción de quinua orgánica que tendrá precios más altos en el mercado externo . Debido a las pequeñas superficies cultivadas y a la intensidad en mano de obra al ser un cultivo típicamente familiar, podría lograrse como quinua orgánica y obtener un incremento de precio del 50 hasta el 100% como ya se ha comprobado.

Pero ello requiere un sistema de acopio perfeccionado del cual están un poco lejos las actuales Cooperativas y otras empresas que tienen sistemas muy anticuados y deficientes, no sólo en el acopio, sino también en el manejo del producto, aspecto que está dificultando su acceso al mercado externo.

El factor precio en el acopio es muy importante. (Ver el item

6.5.1 cómo el costo de acopio afecta al costo de exportación). El precio de la quinua generalmente se forma en el mercado acopiador y distribuidor de Challapata que, como se dijo, es el más importante del País; en base a las cotizaciones del precio de Challapata los acopiadores y las Cooperativas determinan los precios a los cuales van a hacer el acopio a nivel rural en el Altiplano Sur del País. No obstante, algunas Cooperativas, sobre todo las más incipientes, las organizaciones de base y en especial los campesinos independientes no tienen buen contacto de comunicación de precios y éstos terminan siendo definidos por los intermediarios y por los acopiadores rurales.

Los precios en la cosecha 1990 y la parte que terminó de ser comercializada en Marzo-Abril de 1991 han sido muy variables. En plena cosecha de 1990, es decir Mayo, Junio, Julio hubo cotizaciones de precios desde 40 Bs por quintal de 46 kilos al productor, nivel considerado muy bajo, pues equivalió a US$ 259 la tonelada que es bastante inferior a los costos de producción.

A partir de Julio 90 los precios al productor fueron reaccionando, logrando cotizaciones 50, 60, 70 e incluso 90 Bs el quintal al productor, dado que en el mercado de Challapata se registraron niveles de precios fluctuantes entre 85 y 120 e incluso 130 Bs el quintal de quinua bruta. Este fenómeno de altos precios se debió, esencialmente, a la entrada de los peruanos a hacer compras masivas a precios muy altos para llevar el grano al Perú.

En esta parte de nuestro análisis del acopio se menciona este fenómeno de la fluctuación de los precios, para hacer resaltar el serio problema de información de precios y de los mercados que afectan no sólo a los campesinos productores sino también a las propias empresas cooperativas. Debe considerarse que en el Altiplano Sur el sistema de información es muy deficiente; las carreteras casi inexistentes en varios meses del año, los sistemas de comunicaciones como el correo, el telégrafo, el teléfono son muy

deficientes, lo cual impide las comunicaciones entre los campesinos y entre las organizaciones de productores y conlleva a que los intermediarios y acopiadores se beneficien de esta situación, dada su buena información y capacidad de movilización.

No obstante, se resalta que con la presencia de las cooperativas más importantes como CECAOT y ANAPQUI, las cuales han salido a realizar acopio orientado a comercialización externa principalmente y han estado constantemente comprando en la medida en que han contado con recursos, han cumplido una labor muy positiva llevando orientación de precios, fijando precios en las áreas rurales y obligando a los intermediarios a ceñirse a una política de precios más respetuosa con la realidad. Este aspecto es de gran importancia para el altiplano sur y se espera que continue, en la medida en que las Cooperativas cuenten con capacidad de compra, de almacenaje y capacidad para competir en el mercado interno y en el externo.

Para información sobre las normas de clasificación de la quinua en el país, ver anexo 8 (8.3)el detalle de las normas oficiales.

6.2 Subsistema mayorista

Los mayoristas de quinua más importantes del País, son relativamente pocos: 8 a 10 localizados en La Paz, (calle Gallardo) y cada día con mayor asentamiento en El Alto por dificultades de orden físico en cuanto a bodegaje y estacionamiento en la calle Gallardo. Los mayoristas tienen dos nexos claves: uno hacia el origen, es decir hacia el acopio del mercado de Challapata; su vinculación con este mercado es tan estricta que hay mayoristas que operan en Challapata ya sea en forma directa o por nexos comerciales con un acopiador. Por ello, en ocasiones resulta difícil diferenciar los dos agentes en la función de acopio y mayoreo.

Por otra parte, son evidentes los nexos hacia el destino, con los mercados detallistas, las agroindustrias y hacia los exportadores. Algunos mayoristas son también exportadores o al contrario, algunos exportadores han comenzado como mayoristas y cada vez se especializan más en su función exportadora.

Una función muy relevante de los mayoristas es el contacto con los acopiadores y con compradores que llegan al mercado de Challapata para la proveerse de la quinua que sale hacia el Perú en exportación ilegal, de la cual ya se mencionó, suma alrededor de 1.700 toneladas por año, o sea casi 6 veces la exportación legal.

6.3 *Subsistema agroindustrial*

Para el estudio de la demanda industrial, las empresas pueden clasificarse en dos tipos, a saber:

a. Empresas que demandan la quinua en estado natural para desaponificación. Es una demanda "intermedia" y se orientan principalmente a preparar producto para la exportación.

b. Empresas que demandan la quinua para procesamiento y venta del grano, o como materia prima para la elaboración de alimentos de consumo humano. No se detectaron empresas que demanden quinua para el procesamiento de alimentos para animales[21].

Respecto del Grupo a, existen tres empresas principales que acopian y procesan quinua para la exportación.

21/ Su alto costo no lo permite. La torta de soya es el producto más cometitivo, tiene un precio de US$ 200 tonelada puesta en Santa Cruz y contiene 40% de proteina (la quinua 13%) y 28.5% de carbohidratos (la quinua llega a 70% pero la agroindustria tiene otras fuentes de carbohidratos más baratos: Ej. maiz, con precio de US$ 190/tonelada y 76% de cabohidratos).

1) Empresa **PIQUIN** de la Corporación de Desarrollo de La Paz -CORDEPAZ- que distribuye para el mercado de exportación, a través de la venta directa a exportadores nacionales.

   Esta empresa también distribuye para el mercado interno tres tipos de productos de quinua, aunque de manera relativamente esporádica, y son:

   Quinua en grano
   Hojuela de quinua
   Harina de quinua

2) Empresa **ANAPQUI**. Asociación Nacional de Productores de Quinua, cuya producción casi en su totalidad es para la exportación (entregando a exportadores nacionales, aunque recientemente ha iniciado exportaciones en forma directa). En 1990, menos del 5% del total comercializado de quinua fue destinado al mercado interno.

3) Empresa **CECAOT**. Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra. Esta entidad realizó hace poco su primera exportación; anteriormente procesó la quinua y la entregó a exportadores nacionales.

Estas tres entidades procesaron durante el año de 1990 un total de 438 toneladas, distribuidas así:

PIQUIN CORDEPAZ	90
CECAOT	40
ANAPQUI	308

Para mediados de 1991 podrá iniciar operaciones la entidad de productores de Salinas de Garci Mendoza con apoyo de PAC-Oruro, con una planta de considerable capacidad de procesamiento aunque se desconoce su posibilidad de acopio. También reaparecerá el 1991 la empresa Loreto (probablemente con otro nombre), con pretenciones

importantes de atender al mercado externo.

En el grupo de las empresas b. se relacionan:

Principe
Quinal
Panchito
Saite
Productos Andinos
EPA -QUINUABAR-
Productos Centenario

La linea de articulos producida por estas empresas son las siguientes:

Quinua en grano (o perlada)
Hojuelas de quinua
Mermelada de quinua
Pito de quinua para refresco
Quinua chocolatada
Leche fluida con quinua[22]
Quinua precocida
Harina de quinua
Quinuabar (barras de quinua con chocolate y miel)
Pasankalla
Alfafor

La demanda estimada de quinua durante el año de 1990 de las empresas indicadas se estima aproximadamente en 287.6 Tns. y se distribuyen asi:

22/ De reciente salida al mercado por parte de PIL-CORDEPAZ, bajo el nombre de "Leche Andina".

Principe	220.8 Tns.
Andino	11.0 Tns.
Saite	16.5 Tns.
Quinal	22.0 Tns.
Panchito	11.0 Tns.
Centenario	5.5 Tns.
EPA - QUINUABAR	0.8 Tns.
T O T A L	287.6 Tns.

La empresa con presencia real en los mercados de La Paz, Cochabamba, Oruro y otras ciudades es Principe. Las encuestas de los detallistas y a los consumidores prácticamente no identifican otra marca. Esta empresa distribuye además otros granos en estado natural y procesados (ej: avena aplastada, harinas etc), así como garbanzos y lentejas. Esta diversificación parece darle fuerza de presencia a Principe, aspecto a ser tenido en cuenta por las empresas que sólo procesan quinua.

También de la lista anterior se destaca el potencial de crecimiento EPA-LTDA. QUINUABAR, que tiene proyectado para 1992 una producción de un millon de barras de quinua bañadas con miel y chocolate dirigidas al mercado de Estados Unidos. Las necesidades de quinua tipo menuda o pequeña para cubrir la producción indicada equivalen a 15 Tns/mes. Por esta razón, la empresa EPA está interesada en suscribir convenios de abastecimiento regularizado para todo el año con especificaciones de calidad, con alguna empresa de producción y acopio.

Asimismo, la empresa Andino registra perspectivas de crecimientos en sus productos como quinua chocolatada, manjar y hojuelas de quinua. Por lo tanto es de prever un incremento en sus requerimientos de quinua en estado natural, destinado al mercado interno y a la exportación como quinua incorporada (quinua en barras con chocolate y miel de abejas).

En esta parte del item 6.3 se introduce alguna información

sobre los sistemas de desaponificado y preparación del producto para la comercialización interna y las exportaciones. Mayor información sobre el procesamiento, se entrega en el anexo No. 10 de este estudio (Anexo 10-1 contiene normas para el procesamiento de la quinua; el anexo 10-2 se describe el procesamiento de la quinua vía húmeda en la empresa PIQUIN, de CORDEPAZ).

6.3.1 Sistemas de Industrialización (procesado) de la quinua

La quinua contiene en sus cubiertas externas la saponina que le confiere un sabor amargo y es necesario eliminarla mediante un procesamiento, a fin de hacerla apta para el consumo. En la actualidad existen tres métodos o procesos de desaponificación:

- Vía seca
- Vía húmeda
- Vía combinada

Vía seca

El método de vía seca o escarificada, consiste en eliminar el contenido de saponina de la quinua por separación abrasiva o raspado del episperma y segmentos secundarios del grano. Debido al pequeño diámetro de la semilla y por su forma irregular, este método es de bajo rendimiento en la extracción de saponina, obteniéndose un producto con cierto sabor amargo que limita su aceptabilidad en el consumidor final[23].

Vía húmeda

Este método consiste en la extracción de la saponina de la

23/ Hay técnicos que aseguran que un escarificado muy severo daña el germen del grano, lo cual reduce su contenido de proteinas y otros valores nutritivos; además, traería mayores mermas en el proceso.

quinua mediante la acción de solventes, principalmente el agua. Se trata de someter la quinua a un proceso de fricción en húmedo, lo que permite la eliminación de la cáscara y de los compuestos responsables del sabor amargo. Este método ha dado buenos resultados, ya que los niveles de extracción de saponina son superiores a otros métodos[24].

Vía combinada

Este método aplica en primera instancia la vía seca o escarificado para eliminar la mayor parte de la saponina, luego se aplica la vía húmeda para realizar la extracción de la saponina residual.

Las mermas de la quinua en el desaponificado varían entre 12 y 15% de su peso inicial (incluyendo limpieza y retiro de impurezas y granos dañados).

Principales variedades para la industrialización

El altiplano boliviano presenta una gran variedad de quinuas, de las cuales se puede rescatar las siguientes con fines de procesamiento industrial.

Para el altiplano Norte

VARIEDAD	TAMAÑO	COLOR DE GRANO
Sajama	Mediano	Blanco
Sajama amarantiforme	Mediano-grande	Blanco
Chucapaca	Mediano	Blanco
Huarina	Mediano	Blanco

24/ En el mercado externo habría preocupación por el método vía húmeda, cuando no se emplea agua pura y cuando el secado posterior no es adecuado. Una acción inadecuada puede dar lugar a contaminación de hongos y bacterias.

Para la zona de Patacamaya

Sajama	Mediano	Blanco
Sajama Amarantiforme	Mediano-grande	Blanco

Altiplano Sud

Pandela	Grande	Rosado bajo
Real blanca	Grande	Blanco
Utusalla	Grande	Blanco
Pasankalla	Grande	Rojo café

Las variedades seleccionadas tanto para altiplano norte como para el altiplano central, corresponden a variedades mejoradas obtenidas en la estación experimental de Patacamaya y son del grupo de quinuas dulces, con bajo porcentaje de saponina, situación que facilita el proceso de industrialización.

El altiplano sud cuenta por lo menos con 15 variedades que tradicionalmente siembra el agricultor, de las cuales la que resalta es la variedad Real Blanca (amarga).

6.4 Subsistema minorista

El siguiente es el resultado de 300 encuestas realizadas con minoristas que distribuyen quinua en todo el País y complementa la información vertida en el acápite 5.1.2.

6.4.1 Oferta de la quinua en los negocios detallistas (Cuadro 1 del anexo 9.2)

De 300 minoristas encuestados, un total de 269, o sea el 89% vende la quinua bajo diferentes presentaciones, como son las siguientes:

	% respuestas
Quinua con marca lavada	54
Quinua sin marca lavada	13
Quinua sin marca y sin lavar	26
Hojuela de quinua	1
Harina de quinua	6
Total	100

Lo anterior significa también que el 93% de los minoristas venden la quinua en grano.

El 11% de los minoristas que no venden quinua, manifiestan diferentes razones para no hacerlos (cuadro 1 del anexo 9.2).

	%
No se vende	26
No acostumbra	16
Nunca le ofrecen	16
Aprovisionamiento dificil	13
Otras	29
Total	100

6.4.2 Tipos de establecimientos detallistas que venden quinua

En los mercados públicos y ferias móviles de alimentos se encuentran el 83% de los minoristas que venden la quinua (cuadro 2 del anexo 9.2).

Existe una baja participación del supermercado y los micromercados[25] como fuentes de venta para la quinua, pues solamente representan un 12%. Estas cifras coinciden con los

---

25/ Los micromercados son pequeños negocios de venta de alimentos por autoservicio con áreas de ventas que oscilan entre 30 y 60 mts. cuadrados.

resultados de la encuesta de hogares en cuanto a lugares de compra para la quinua frecuentadas por las amas de casa.

Esta situación conlleva a que se intensifique la distribución y venta de la quinua en los supermercados y micromercados, teniendo en cuenta su potencial de ventas y por el tipo de clientela que a tienden de estratos socio-económicos de ingreso medio y alto, así como por el número de personas que diariamente frecuentan estos establecimientos.

También debe tenerse en cuenta que los costos de distribución con esta clase de negocios son menores, comparados con los incurridos con pequeños minoristas que manejan pequeñas cantidades de producto.

Uno de los obstáculos al desarrollo de la industria de alimentos en Bolivia es la estructura de la distribución minorista, que está constituida por un gran número de pequeños comerciantes que manejan bajos volúmenes de ventas con márgenes unitarios de utilidad excesivamente elevados, que oscilan entre 20-50 por ciento del precio de compra; adicionalmente, existe el problema del otorgamiento de crédito, cuyo riesgo de no recuperación es alto.

Este debe ser uno de los factores claves que debe servir de elemento de juicio para decidir la conveniencia de organizar la distribución de la quinua, mediante una organización propia de ventas o delegar la venta a través de canales de comercialización operados por distribuidores mayoristas, concediéndoles un porcentaje sobre las ventas por concepto de distribución.

6.4.3 Motivos de los minoristas para no vender quinua, según tipo de establecimientos (Cuadro 3 del anexo 9.2).

Los minoristas de los mercados públicos, en una proporción del

38%,manifiestan no vender quinua porque nunca se la ofrecen y por la dificultad de su aprovisionamiento. Estas dos razones demuestran que no existen sistemas organizados de distribución mayorista y venta de la quinua. Es importante mencionar que para el supermercado la principal razón para no vender quinua es porque nunca le ofrecen.

Sistema de pago (Cuadro No 5 del anexo 9.2)

El 78% de los minoristas compran la quinua al contado y el 22% a crédito. El plazo promedio de las compras a crédito es de 13 días (esta práctica no corre para los supermercados, que solo ppagan de 30 a 60 días)

Margen de la utilidad bruta (Bs/Kg) declarado por los minoristas por ciudad y por la forma de presentación (Cuadro No 6 del anexo 9.2)

La utilidad bruta obtenida por el minorista por kg de quinua vendido es de Bs. 0.59 a nivel nacional cuando vende quinua con marca. El margen de utilidad por Kg más alto se registra en la ciudad de Santa Cruz con Bs. 0.76/Kg. El margen más bajo se presenta en la ciudad de El Alto con Bs. 0.45/Kg. En todos los casos se trata de quinua con marca, lavada.

En términos generales los márgenes de utilidad más bajos de los minoristas se presentan cuando ellos venden la quinua a granel y sin lavar.

Tipos de quinua de mayor venta según los minoristas (Cuadro No 8 del anexo 9.2)

Según los minoristas, la quinua de mayor venta es a granel y sin lavar, según el concepto del 33% de ellos. Un 28% manifestó que era la quinua embolsada con marca. Hay un 13% que opina que es la hojuela de mayor venta.

Forma de aumentar las ventas según el minorista (Cuadro No 9 anexo 9.2)

En orden de importancia las formas de aumentar las ventas que recomiendan los minoristas son:

Rebajar precios	**32%**
Hacer propaganda	**36%**
Hacer propaganda	28
Enseñar a cocinarla	8
Mejorar la calidad	**17%**
Mejorar calidad	8
Mejorar envase y elab.	4
Mejorar limpieza	3
Industrializarla	2
Mejorar la producción	**4%**
Aumentar producción	2
Aumentar tamaño grano	1
Grano real	1
Mejorar distribución	**2%**
Hay mucha competencia	1
Mejorar distribución	1
Otros	**2%**
No opina	**7%**
T o t a l	**100**

La opción de rebajar precio por parte de los minoristas responde a la expectativas de aumentar ventas, pero no es coherente con los resultados obtenidos de la encuesta de hogares que señalan una demanda inelástica al precio.

Los minoristas perciben la necesidad de campañas publicitarias

y de mejorar la calidad del producto con un 53% de las respuestas obtenidas. Hay un 7% de minoristas que no expresan ninguna opinión.

Problemas de abastecimiento del minorista (Cuadro No 10 anexo 9.2)

El 61% de los minoristas declaran no tener problemas de abastecimiento de quinua. El 39% restante declaró los siguientes problemas:

- **Problemas de calidad**	**14%**
- Es sucia	4
- Se humedece	3
- Escoger y separarla	5
- Otros de calidad	2
- **Problemas de abastecimiento**	**14%**
- Buscarla cuando escasea	10
- Trasladarla	2
- Otros de abastecimiento	2
- **Precio**	**8%**
- Precio	7
- Si sube no hay venta	1
- **Financiamiento**	**2%**
- **Otros**	**1%**

El tamaño del grano que apriori se planteaba al comienzo del estudio como un factor de calidad importante para el minorista, no registra ningún criterio en este aspecto.

6.5 Subsistema de exportación

En el item 5.3 "Análisis de la demanda externa de la quinua de

Bolivia", hace un análisis más profundo de cómo se constituye el sistema de exportaciones de la quinua del País.

En el presente item se hace una relación de los mecanismos comerciales e institucionales de la exportación, así como de los costos en todo el proceso.

En Bolivia existen 9 empresas exportadoras de quinua, con tendencia a convertirse en 10 o más. (recientemente CECAOT inició exportaciones directas).

El gráfico No. 2 presenta tres esquemas de igual número de modelos de exportación de productos agrícolas.

El esquema No. 1 dento del gráfico 2 señala cómo opera el sistema de exportaciones de quinua de Bolivia, con participación del exportador nacional.

El exportador recibe el producto de todos los agentes posibles: productor, acopiador, mayorista, cooperativas y agroindustria. De las últimas dos empresas recibe la quinua desaponificada y casi siempre clasificada y lista para exportación. De los otros agentes, productor, acopiador, mayorista, recibe la quinua sin desaponificar, por lo que debe llevarla a una planta procesadora y pagar por el servicio de preparación del producto para exportación. De 10 exportadoras (incluyendo a CECAOT), sólo tres (ANAPQUI, CECAOT Y LORETO) cuentan con plantas propias de procesamiento.

El esquema No. 2 del gráfico 2 representa el sistema de exportación de la quinua empleado por las cooperativas, en una proporción de sus exportaciones, ya que también emplean el No. 1. Es un sistema más directo, al no considerar al exportador nacional y contactar en forma directa al importador extranjero.

En apariencia, el esquema No. 2 sería el más conveniente para el País por ser el más directo, pero esta afirmación no siempre es valedera. Tiene ventajas y desventajas.

Entre las ventajas del esquema No. 2 estarían:

- Las cooperativas captan el margen del exportador (o lo comparten con el importador extranjero).

- Las cooperativas conocen al comprador extranjero y, por su intermedio, se enteran mejor del precio externo de la calidad demandada y de otros factores que pueden fortalecer e incrementar las exportaciones del grano.

- Se pueden hacer campañas de promoción, en conjunto con el comprador extranjero (aunque el exportador también puede hacerlas y, de hecho, las hace).

Como desventajas pueden mencionarse.

- La conexión directa con el comprador extranjero implica un mayor esfuerzo tanto operativo como financiero que difícilmente pueden realizarlo pequeñas empresas. Acopiar y preparar el producto para la exportación ya implica un serio trabajo para cualquier empresa.

- El exportador nacional se surte de cualquier fuente, como se observa en el esquema No. 1. Ello le da mayores posibilidades de cumplir con sus compromisos de venta en el exterior. En cambio, la cooperativa está más limitada a sus socios y por ello con frecuencia incumple los compromisos de exportación.

- La figura del exportador nacional se ha consolidado más en los países con experiencia exportadora, especialmente

cuando trabaja con bastante capital, equipo y tecnología y cuando cuenta con nexos fuertes de orden comercial e incluso de capital con los compradores extranjeros.

Se observa en los esquemas 1 y 2 que en el extranjero hay 3 agentes comerciales: El importador extranjero, el distribuidor mayorista y el distribuidor detallista (en todos los modelos existe el detallista). En frutas y hortalizas, por lo común, son un solo agente, (sin contar el detallista) pero en el caso de la quinua son dos agentes, cada uno con su margen de ganancia, por las siguientes razones: (Ver márgenes en el cuadro No 22 de precios y márgenes del item 6.5.2).

- La quinua boliviana llega sucia y con otros problemas de calidad al mercado externo y debe ser reprocesada, aspecto que puede hacerlo el importador (con costo elevado que cobra al exportador boliviano reduciendo su precio); en cambio el distribuidor mayorista no tiene tiempo para ello.

- La quinua se importa en volúmenes relativamente pequeños, (aproximadamente contenedores de 18 tons.) y se entrega al distribuidor detallista en pequeñas partidas, ya que los negocios detallistas sólo reciben partidas de 10 a 40 libras, como producto exótico y "biológico" que es, y atiende a clientela muy exclusiva.

El distribuidor mayorista del país comprador recibe la quinua del importador y prepara volúmenes mas reducidos par entregarlos al distribuidor detallista. El distribuidor mayorista debe atender partidas constantes y pequeñas de abastecimiento a sus clientes detallistas en todo el País, lo cual conlleva costos de almacenaje, fraccionamiento, envasado, manejo de inventarios y distribución. Cuando existen cadenas de detallistas, ellas pueden asumir el papel del mayorista y suelen comprar directamente al importador.

El esquema No. 3 del mismo gráfico corresponde al sistema de exportación que prevalece para las frutas en Chile y, en cierta forma es un canal de exportación ideal, que opera con bastante eficiencia, (se omite en ese canal el distribuidor detallista que siempre actúa en todo modelo).

En el esquema No 3, suele ocurrir que el exportador nacional sea independiente del importador extranjero, pero en ocasiones son la misma empresa, cuando se trata de una multinacional. Este último modelo también es operativo, es muy efectivo para consolidar mercado y no siempre puede considerarse como un monopolio peligroso[24].

Algunas personas en Bolivia consideran que no debería descartarse la posibilidad de que vinieran al País representantes de empresas multinacionales y de grandes distribuidoras de alimentos de EE. UU. y de Europa. Se aduce que dichas empresas son las que poseen los canales de distribución que permitirán colocar no ya las 300 o 400 toneladas de quinua que con dificultad exporta Bolivia, sino que podrán abrir mercado para 3 o 4000 toneladas. Pero ello requiere acciones, tanto en el mercado de destino, como en el mercado de origen.

Las principales fallas para la exportación están en Bolivia y no en EE.UU. o Europa; por ello, las empresas extranjeras que llegarían al País, podrían hacer "Joint-Ventures" con cooperativas, industrias y empresarios bolivianos para fortalecer la producción, acopio y preparación del producto para la exportación; corrigiendo así, el mayor cuello de botella con que se cuenta para la exportación de quinua.

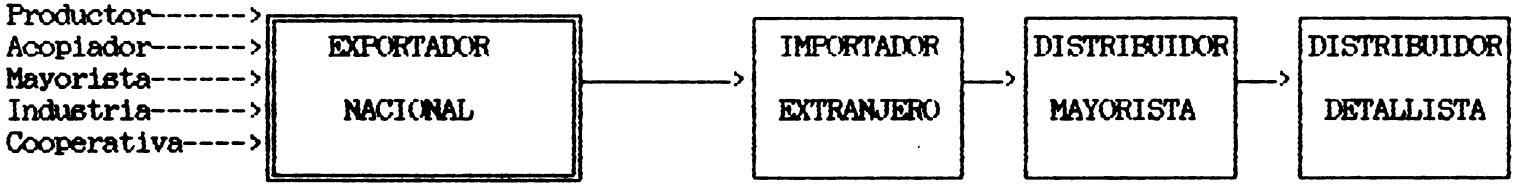
24/ Para mayor información sobre el modelo chileno de exportaciones véase el documento: Mendoza, G., 1986. Las Asociaciones de Productores y Cooperativas en la Comercialización Agrícola en Chile. IICA, Santiago, Chile, 1986. 46 p.

Se anota por último, que en modelo 3 del gráfico 2 el importador extranjero suele financiar al exportador nacional, en base a los compromisos de exportación: se concerta un volumen de suministro de frutas a precio de mercado (histórico) y sobre ese acuerdo el importador hace un anticipo de dólares al exportador nacional; este agente, financia a su vez a los agricultores concediéndoles anticipos en función de un volumen concertado en el huerto y sobre la base del probable precio de mercado.

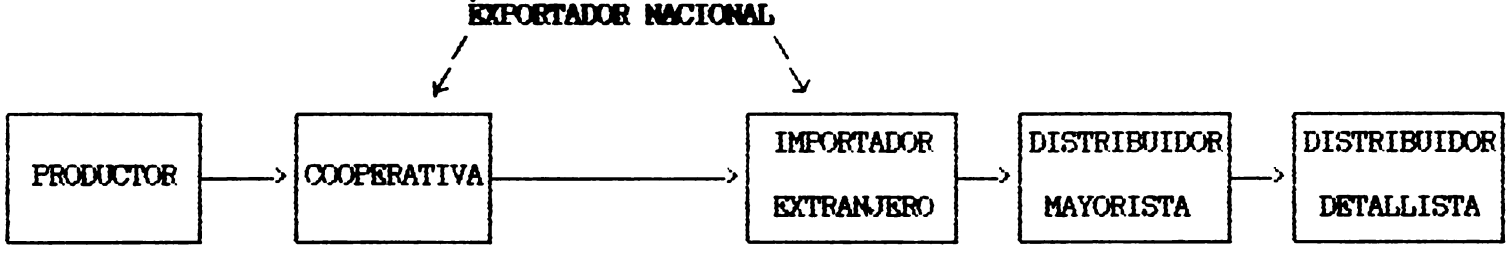
Se han recibido informes provenientes de cooperativas de exportadores de quinua de Bolivia, en el sentido de que se aproxima la posibilidad de que el importador extranjero financie al exportador nacional mediante anticipos similares a los especificados para Chile, al concertarse enbarques de quinua. Esta práctica facilitaria la consecución de capital de trabajo, tan escaso en las empresas bolivianas.

Grafico No. 2 Modelos de exportación de Quinua de Bolivia y modelo de exportación de fruta de Chile

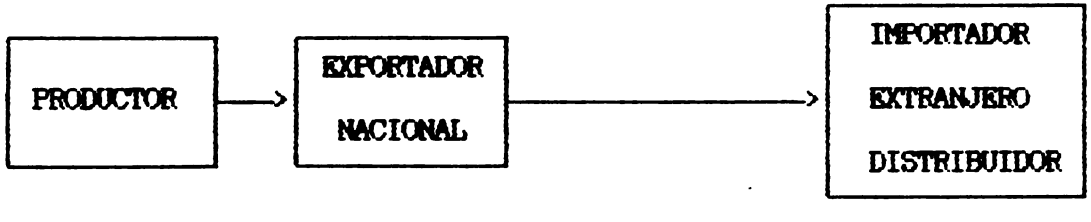
Esquema No. 1 Modelo de exportación nacional



Esquema No. 2 Modelo de exportación de las Cooperativas



Esquema No. 3 Modelo de exportación de fruta de Chile



6.5.1 Costos de exportación de quinua de Bolivia

El cuadro No. 20, resume la situación de los costos de origen a destino (del productor hasta los niveles FOB y CIF de la quinua de Bolivia).

Cuadro No. 20 Costos de exportación de la qinua real de Bolivia y análisis de competitividad de las exportaciones - Datos en US$ Toneladas a mayo de 1991

Item de Costo	Situación 1 1/ US$ Ton	Situación 2 2/ US$ Ton
Fase I: Producción y Acopio		
Costos de producción[3]	335	335
Transporte finca, Altiplano Sur, a Challapata (Bs 4/qq)[4]	25	25
Costo producto en Challapata (sin envase)	360	360
Precio Venta en Challapata (sin env.)		
a) Base de Bs 60/qq. de 46 Kgr.	367	
b) Base de Bs 80/qq. de 46 Kgr.		490
Diferencia precio de venta sobre costo (beneficio)	7	130
Fase II Exportación FOB		
Precio base para análisis exportación	367	490
	===	===
Transporte a planta Challapata	9	9
Procesamiento (incluye mermas)	174	174
Envases (US$ 0.80 bolsa 50 Kgr.)	17	17
Póliza fitosanitaria, certificados origen y otros	16	16
Comisiones agente aduanero	7	7
Flete Challapata - Arica	45	45
Seguro transporte terrestre (1.6% sobre precio FOB)	16	16
Gastos en puerto	18	18
Total costo FOB-Arica (Chile)	669	792
Precio FOB-Arica	1.000	1.000
Diferencia Precio FOB-Costo FOB (ingreso bruto para exportador FOB)	331	208
Fase III: Exportación CIF		
Flete en barco Arica-Houston (EE.UU.)	102	102
Seguro (2.5% sobre precio CIF)	33	33
Total Costo CIF-Houston	743	927
Precio CIF Houston	1.250	1.250
Diferencia: Precio CIF-Costo CIF	507	323
Diferencia: Precio CIF-Costo FOB	581	458

1/ Situación 1: El cálculo se hace en base al precio de Bs 60/qq. en el mercado de Challapata. 2/ Situación 2: El precio [illegible] Bs 90/qq en el mismo mercado. 3/ Costos de producción por tonelada, para cultivos semimecanizados, representativos de un promedio de varios costos en el Altiplano Sur. 4/ El flete en el acopio es muy variable, dependiendo de la distancia y de la disponibilidad de camiones. Varía entre 15 y 37 dólares Ton.

FUENTE: Cálculos del presente estudio en base a consultas con empresas exportadoras.

Del cuadro anterior se pueden extraer las siguientes conclusiones:

a) El precio de la quinua en el mercado de Challapata de Bs 60/qq (precio que rigió en 1990, incluso a cotizaciones de 45 y 50 Bs/qq. hasta agosto/90) no permite rentabilidad al productor del Altiplano Sur, sino pérdidas importantes en el cultivo.

b) Los precios de Bs 80/qq. (que son los que rigen actualmente entre octubre/90 y mayo/91 con fluctuaciones hacia arriba y abajo), dejan alguna rentabilidad por tonelada para el productor; sin embargo, considerando los rendimientos promedios de la zona (552 a 644 Kgr/Ha.), puede concluirse que el beneficio por Ha. para el productor que vende a Bs 80/qq. es apenas superior a US$ 50/Ha. No obstante, este precio se considera alto para el exportador, al dejarle escaso beneficio y representarle dificultades para cumplir compromisos externos cuando se parte con ese precio. El lector podrá preguntarse: ¿cómo logran sobrevivir los cultivadores de quinua del Altiplano en esas condiciones? El problema es más crítico, al confirmarse que son monocultivadores y que siembran entre 1 y 3 Has.

La elemental respuesta sería: El 70 u 80% del costo de producción de quinua corresponde a mano de obra familiar incorporada; son muy escasos los insumos comprados (incluso la semilla es propia o adquirida por trueque). Por esta razón, un cultivador de quinua que recibe US$ 367 por Ton. está percibiendo el salario acumulado propio y de su familia, con baja erogación por costos; para el productor, la mayoría de los US$ 367 son una "ganancia"[27].

27/ Obsérvense los menores costos de producción y los mayores rendimientos de la quinua en Ecuador, la cual, por lo demás, percibe aproximadamente US$ 1.200 a 1.250 por ton. puesta en el puerto de Guayaquil, lo cual representa un amplio margen de competencia frente a la quinua boliviana así como la del Perú - Ver Cuadro No. 2.

c) El punto de partida para todo análisis de la exportación de quinua es el precio FOB-Arica. En el ejemplo del cuadro No. 20, se presenta un precio de US$ 1.000 por tonelada de quinua boliviana puesta en barco en Arica-Chile. Sin embargo, no todos los exportadores están alcanzando ese precio en la actualidad (abril-mayo de 1991); por el contrario quizás sólo el 50% logra los 1.000 dólares y el resto por debajo, hasta un piso de 900 dólares/Ton. (En 1990 los precios FOB estuvieron entre 800 y 900 dólares, en tanto que el "precio base" en Challapata fue de Bs 60 -primer semestre de 1990-).

El siguiente sería un resumen de ingresos según los precios FOB antes expuestos.

	Situación 1 US$ Ton.	Situación 2 US$ Ton.
Precio base Challapata	367	490
Costo FOB Arica	669	792
Precio FOB Arica	1.000	1.000
Ingreso bruto (precio US$ 1.000)	331	208
Ingreso bruto (con precio FOB de US$ 900 Ton.)	231	108

Un ingreso bruto para la entidad exportadora de 108 dólares por Ton. es muy bajo e incluso el de 208 dólares por Ton., considerando los costos financieros, los costos administrativos de la exportación (gestiones de teléfono, telex, Fax, visitas al extranjero, etc.); por no agregar otros riesgos, tales como el

lucro cesante de los meses de no exportación; etc.

De esta manera, trabajar en la actualidad con precios FOB inferiores a 1.000 dólares tonelada es riesgoso y poco atractivo. Todo estará en función del precio en Challapata (precio base).

El resto de análisis, entre la fase FOB y CIF resulta interesante, pues puede agregar alguna rentabilidad mayor, dependiendo (como es lógico) del precio CIF que se consiga. Sin embargo, con excepción de unos 2 - 3 exportadores privados, la mayoria de los empresarios bolivianos de quinua no tienen experiencia en la fase CIF (las empresas de los productores suelen vender FOB, e inclusive puesto en planta, por inexperiencia y por temor a cumplir otras fases).

De todas maneras llegar al puerto de destino (CIF) implica tener contactos firmes y de seriedad comercial en el pais de destino, y contar con más capital de trabajo, lo cual es el mayor limitante de los empresarios y de las cooperativas[20].

En cuanto a las exportaciones a Europa, el costo de flete y seguro desde Arica (en contenedor de aproximadamente 18 Tons. de quinua) se acerca a 300 dólares tonelada, pero el precio CIF puerto europeo podria llegar hasta US$ 1.400 e incluso 1.500 dólares por tonelada de quinua de muy buena calidad.

También los compradores europeos tienen preocupación por los altos precios FOB de la quinua. Para que la demanda crezca y llegue a otros segmentos del mercado (saliendo del exclusivo de los almacenes de biológicos, vegetarianos y similares), se desearia partir con un precio FOB puerto de Arica de US$ 600/Ton.; nivel

---

20/ En marzo 91 una empresa de los productores exportó quinua base planta (salar de Uyuni). El pago se estipuló en carta de crédito contra un Banco de La Paz. La exportación se llevó a cabo sin mayor novedad y el banco duró 50 días en hacer efectiva la carta de crédito en favor de la exportadora.

posiblemente inaceptable para Bolivia dadó sus altos costos de producción (bajos rendimientos) y elevados costos entre planta y puerto de exportación.

Saliendo con precio FOB de US$ 600 desde Arica, se llegaría con costo CIF aproximadamente de US$ 900 a Europa, lo que podría significar un precio de consumidor de aprox. US$ 2.000 a [illegible] 2.500, alcanzando nuevos segmentos de consumidores y ampliando la base del mercado, hasta ahora más restringida (actualmente el precio al público de quinua biológica en Europa varía entre 7, 10 y hasta 12 dólares Kgr).

Se considera que un precio CIF Europa de aproximadamente US$ 900 Ton sería el precio ideal para que la quinua fuera mayormente demandada por las industrias procesadoras de alimentos (tipo Nestlé de Europa ó Quaker de EE.UU), lo cual ampliaría de manera considerable y permanente la demanda de quinua. Debe estudiarse la competencia de otros granos que son incorporados en el procesamiento de alimentos envasados, tales como trigo, avena, centeno y otros, de precios alrededor de US$ 200 - 300 Ton (aunque con menor valor nutricional frente a la quinua). Otro gran competidor sería la soya, de mayor contenido proteínico y menores precios (aprox. US$ 300 Ton)[27].

6.5.2 Márgenes de comercialización y precios de la quinua en los países importadores

A partir del cuadro No. 20 del acápite 6.5.1, llegamos con la quinua boliviana al puerto de Houston con un precio CIF (o sea en

---

27/ Una importante empresa multinacional procesadora de alimentos, informa que un limitante actual para el uso mayor de la quinua en la preparación de alimentos procesados consiste que aun no se dispone de investigación suficiente sobre los posibles efectos de los residuos de saponina en las paredes del intestino de los consumidores. (Carta de Latinreco a este estudio, ver anexo 5).

bodega del puerto, sin desaduanar) de US$ 1.250 Ton.

El siguiente ejercicio puede facilitarnos el conocimiento de los pasos subsiguientes, en cuanto a costos, márgenes y precios.

Cuadro No. 21 Precios y márgenes de comercialización de la quinua boliviana en el mercado de EE.UU. Datos a 1990-91

Items	US$ Ton	Margen en %*
Precio CIF (Precio base)	1.250	21
Costo desaduanaje (impuestos y manipuleo), transporte, nueva desaponificación y limpieza[30], embalaje y reacondicionamiento general	1.000	17
Costo para el importador	2.250	
Margen del importador (aprox. el 33% del costo anterior)	740	13
Precio venta del importador al distribuidor mayorista extranjero (ver esquemas 1 y 2 del gráfico 2).	2.990	
Margen del distribuidor mayorista aprox. 50% del precio anterior	1.445	24
Precio de venta del distribuidor al detallista	4.435	
Margen del detallista (aprox. 33% del precio del distribuidor)	1.463	25
Precio venta detallista al consumidor	5.898	100

* Los márgenes se calculan sobre precio final

FUENTE: Cálculos del presente estudio, en base a información recibida de investigadores y de importadores de quinua.

30/ Véase 7.1 y otros acápites donde se mencionan los problemas y altos costos que afectan a la quinua en el exterior cuando no va bien desaponificada ni limpia.

Se extrae del cuadro anterior que el precio CIF de la quinua (descargado en el puerto de destino de EE.UU.) equivale sólo al 21% del precio final pagado por el consumidor; el 79% son los costos y los márgenes de los intermediarios en EE.UU. que son muy elevados.

Nótese el margen del distribuidor mayorista, que es de 24% sobre precio final (o sea el 50% sobre el precio al cual recibió la quinua del importador); en términos de dinero su margen por tonelada es de US$ 1.445, o sea un valor superior al precio CIF de la quinua puesta en EE.UU.

Se explica que este altisimo margen se debe a que el mayorista de productos biológicos, como la quinua, no maneja volúmenes grandes ni siquiera medianos; sólo volúmenes pequeños (pedidos de aproximadamente 12 libras por almacen) y debe atender cientos de pequeños pedidos con entregas en una basta cadena de negocios detallistas de productos naturistas y similares.

El costo de administrar ese fraccionamiento y atender todas las cadenas dispersas con micro entregas implicaria costos muy altos de almacenaje, administración, cobros y otros. Además, posiblemente el mayorista es el responsable de fraccionar las toneladas de quinua recibidas para colocarlas en bolsas de una libra, con su marca y probablemente también la de la cadena detallista (e incluso con el nombre del exportador suramericano, tal como se observa en la foto del envase de EDEN, del anexo No. 12, correspondiente a exportaciones de PROQUINUA, de Ecuador).

También son muy altos los márgenes de los detallistas, 25% sobre precio final (o sea 33% sobre su precio de compra); la explicación, puede darse por la exclusividad del negocio de "biológicos" y por la reducida cantidad de libras de quinua que maneja cada negocio, lo cual conlleva altos costos de inventario y control. De todas maneras, este tipo de tiendas selectas trabaja con márgenes muy elevados.

De esta manera, los dos cuadros anteriores el cuadro No. 20 de costos de exportación y el cuadro No. 21 de precios y márgenes, conjugan la información de todo el sistema de comercialización de la quinua desde el origen (productor) hasta el destino final (consumidor en EE.UU.).

El resumen de todo el sistema seria:

Cuadro No. 22 Estado de los precios, costos y márgenes de comercialización de la quinua cultivada en el Altiplano Sur de Bolivia y distribuida en el mercado consumidor de EE.UU. Datos a mayo de 1991

Item	Precio US$/Ton	Margen Bruto* US$/Ton	Margen/**
FASE 1: Producción y acopio			
Costos de producción en finca	335	335	6
Precio mercado Challapata (base Bs 80/qq. en 1991)	490	155	3
FASE II: Exportación FOB			
Costo FOB Puerto Arica***	792	302	5
Precio FOB Puerto Arica	(1.000)	(363)	-
FASE III: Exportación CIF			
Costo CIF EE.UU.	927	135	2
Precio CIF EE.UU.	1.250	323	5
FASE IV: Distribución en EE.UU.			
Precio venta del importador	2.990	1.740	30
Precio venta del mayorista	4.435	1.445	24
Precio venta del detallista (al consumidor)	5.898	1.463	25
Total			100

* El margen bruto es el valor agregado por cada agente o participante en el proceso productivo y de comercialización, comenzando por el productor.

** El margen en % se expresa sobre el precio final pagado por el consumidor en EE.UU.

*** El análisis se hace sobre precio CIF y mercado externo. El precio FOB no corre en este análisis, solo se pone por fines informativos.

FUENTE: Cálculos del presente estudio, en base a cuadros anteriores.

El gráfico No 3 ilustra la anterior situación. Se obtiene del cuadro anterior que el productor de la quinua en el Altiplano Sur, al vender en Challapata, recibe un precio que es el equivalente al 9% del precio final pagado por el consumidor del país importador. Sus costos de producción representan el 6% del precio final.

La quinua puesta en puerto (costo FOB) tiene un costo de US$ 792 Ton (sumados costos de producción, más costo de acopio, más costos de procesamiento y llevarla al puerto), lo que equivale al 14% del precio final.

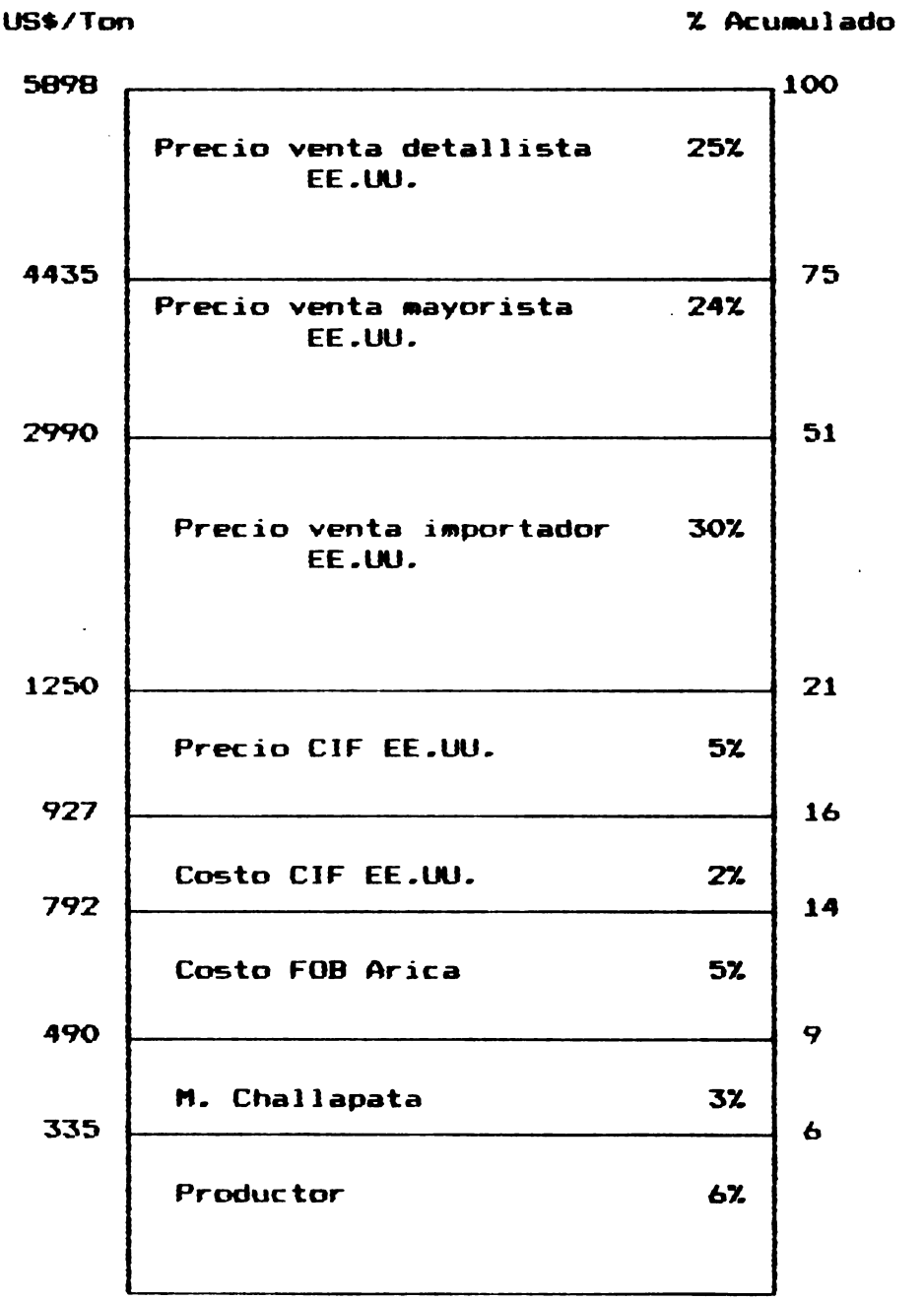
Con frecuencua el exportador boliviano vende a precio FOB, o sea recibiendo como máximo US$ 1.000 Ton, que equivale al 17% del precio final, quedando el restante 83% y para los extranjeros.

Esta información no debe traer frustración. Si el país logra agregar valor a su quinua, podrá escalar en los márgenes; por ejemplo, se sabe que hay exportadores que ya dan un paso mas y llegan a la FASE III; asimismo, una empresa cooperativa exporta alguna proporción de la quinua envasada en cajitas de cartón con nombre y logo del distribuidor (incluso lleva el nombre de la entidad boliviana) llegando directamente a la Fase IV del distribuidor (en este caso de Suiza). Ello le permite obtener un precio muy superior al nivel FOB o CIF, ya que capta parte del elevado margen del mayorista-distribuidor del país comprador.

En este aspecto, se informa que se esta instalando en La Paz una industria que esta produciendo barras de quinua con chocolate, ofertando un caramelo de alto valor nutritivo, buen gusto y presentación llamativa, con destino al mercado de EE.UU. Los ensayos de esta industria resultaron positivos y se programan envios importantes al mercado externo, y será producto de quinua con máximo valor agregado.

El caramelo de quinua con chocolate fue presentado por este estudio en los "test de consumidores" en La Paz, en donde alcanzó

Gráfico No.3 Márgenes de comercialización de la quinua producida en el Altiplano Sur y exportada a EE.UU.



Fuente: Cálculos en base al cuadro No. 22. Los márgenes % se calculan en base al precio final de consumidor en EE.UU. Los datos del productor son costos en finca, 1991

bastante éxito.

6.5.3 Empresas que sobresalen en el canal de importación de la quinua en EE.UU. y Europa

Principales importadores y distribuidores en EE.UU.

Son tres, las más importantes compañías: Quinua Corporation, Arrowhead Mills y Eden Foods Inc.

Las tres empresas comercializan el producto con su propia marca; el principal importador y "broker" de quinua es Quinoa Corporation, con sede en Boulder, Colorado. A esta empresa estuvo vinculado el Dr. Stephen Gorad, quién fue uno de los principales impulsores de la quinua boliviana en EE.UU. desde 1984; dicha empresa estaría manejando cerca de 50-60% de la quinua que se introduce a ese país, procedente de Bolivia, Ecuador y algo del Perú.

De las tres empresas mencionadas, Arrowhead Mills es la única que cuenta con su propia red de distribución al detalle. También figura como empresa importadora de quinua la Texas International Commodities y otras personas y empresas menores (ej.: Inca Brand).

Del total de quinua demandada por EE.UU., que se calcula en una cifra variable entre 700 y 800 toneladas para 1990, se considera que un 15% es abastecido por los propios productores de Colorado.

Personas conocedoras del mercado de quinua en EE.UU. creen que en ese país se podría llegar a una cifra de demanda fluctuante entre 5.000 y 7.000 toneladas año; de las cuales Bolivia podría suministrar no más de 2.000 toneladas (en base a su actual capacidad productora y exportadora proyectada).

Principales empresas en Europa

Similar el caso de EE.UU, la quinua que va para algunos paises de Europa se destina a las tiendas de dietéticos (health foods). Por tratarse de volúmenes tan pequeños, las estadisticas de los paises (Alemania, Francia, Inglaterra, Paises Bajos y algo España), no registran en sus estadisticas de importación a la quinua en forma separada sino en partidas arancelarias con otros cerelaes.

En Europa el mercado más importante es Alemania, pais que puede importar unas 400 toneladas, con tendencia a crecer de manera importante.

Entre los principales importadores esta el Dr. Wilfred Behr de Bonn y entre los más importantes distribuidores se señala a la empresa Neuform (Dr Ritter) que cuenta con un cadena de casi 2.000 expendios de productos dietéticos. Se importa principalemnte de Ecuador y el precio de venta al público es cercano a US$ 10 por Kgr de producto natural, nivel de precios superior al de EE.UU. para el grano.

En Alemania también sobresala la empresa Herbaria-Kranterparadies GMbh, localizada en Bavaria, la cual es mayorista e importa del Perú y de Ecuador.

En Francia las principales compradoras son Sodi y Distriberg. En Bélgica se destacan como compradores los grandes mayoristas de productos dietéticos, (Dieteentrum y otros).

Las compras de Inglaterra aun son reducidas, no llegando a 100 Ton anuales; entre las empresas importadoras se destaca Direct foods que compra del Perú y distribuye a través de la cadena Sainsbury a precios cercanos a 10 dólares el kilo, como producto dietético. No esta claro si la gran empresa de dietéticos Brewhurst Hearth de Inglaterra participa en alguna distribución de quinua.

Los paises bajos tienen alguna demanda de quinua, con tendencia creciente, especialmente Holanda en donde se han hecho ensayos de cultivo.

En Dinamarca también se estan haciendo ensayos de cultivo de quinua. En España se importaron 18 toneladas de quinua, hay muy escaso conocimiento del grano en ese país, pero se sabe de interés por más compras para 1991.

6.5.4 Modelo de costos de exportación y retorno para el productor

Las empresas de los productores, hasta hoy día, compran la quinua a sus asociados (y a particulares) y la exporta a todo riesgo. Es decir, que si la cooperativa pierde en la exportación asume ese déficit, pero si obtiene una ganancia superior a la normal, la capta para sí y no retorna el excedente al productor - socio.

En base al modelo del gráfico 2 (esquema 3) que refleja el sistema de exportación de fruta de Chile, y asimismo, adoptando una norma del modelo chileno, se sugiere un modelo probable para la exportación de quinua de Bolivia por parte de las Cooperativas. La base del modelo consiste en que el exportador capta en todos los casos una <u>ganancia neta</u> por su actuación, equivalente al 10% del precio de venta, ya sea FOB puerto de salida o CIF puerto de destino, según el lugar de venta.

En el modelo sugerido, la cooperativa o empresa exportadora compra ("recibe") a un precio convenido (puede ser el de mercado en Challapata), procesa y exporta cargando todos sus costos (ver columna 3 del cuadro 23). Al precio de exportación recibido, la exportadora deduce por derecho propio el 10% como beneficio neto (ver colomna 2 del cuadro No 23). La diferencia ó sobrante, se retorna al productor.

El problema es que cuando no hay retorno neto sino pérdida, (ver primeros casos columna 6) el productor debe asumir esa pérdida; y es lo que ocurre en Chile, en donde el cultivador participa en una reglas de juego similares, consistentes en que el exportador presta un servicio y lo cobra al productor sumando sus costos de exportación más el 10% de beneficio, pero el productor queda en posibilidad de obtener un beneficio anexo por la exportación (si el precio logrado afuera es alto); o asimismo puede recibir una pérdida.

El cuadro No 23 ilustra el sistema y permite observar que cuando el precio de exportación FOB Arica esta por debajo de US$ 750 Ton., el retorno para el productor es negativo; no cubre sus costos de producción (costo puesto finca más US$ 25 Ton por flete entre finca y Challapata). A partir del precio de US$ 750 de exportación, el productor obtiene un beneficio por encima de sus costos.

Nótese que sólo cuando el precio de exportación es de US$ 900 Ton, el productor puede recibir US$ 495 Ton (al sumar los US$ 360 de costos de la columna 5, más US$ 148 Ton, por diferencia favorable de la columna 6); esa suma de US$ 495 equivale a Bs 80 qq, que es el precio medio que ha regido en el mercado de acopio de Challapata entre Abril-Junio de 1991 (el dato exacto del precio FOB sería US$ 890 Ton).

Por lo tanto, mediante este modelo, para que los productores recibieran Bs 80/qq, el precio FOB Arica debería ser de US$ 900 Ton, percibiendo la Cooperativa un 10% de beneficio neto.

En el mismo modelo, se observa que un precio de exportación FOB-Arica de US$ 1.000 Ton debería representar US$ 598/Ton para el productor, o sea Bs 99 por quintal puesto en Challapata, conservando el exportador su 10% de beneficio.

Cuadro No 23 Modelo de Costos de exportación de quinua y retornos al productor, según alternativas de precios FOB-Arica de exportación- Datos en US$ Ton a Mayo de 1991

1 Precios Alternativos FOB - Arica	2 Beneficio Neto Export. Coop. 10% FOB	3 Costos Fijos Procesamiento	4 Subtotal 4=1-(2+3)	5 Costo Producción quinua en Challapata	6 Diferencia Favor (+) Contra (-) productor Challapata 6=4-5
600	60	302	238	360	-122
650	65	302	283	360	- 77
700	70	302	328	360	- 32
750	75	302	373	360	13
800	80	302	418	360	58
850	85	302	463	360	103
900	90	302	508	360	148
950	95	302	553	360	193
1.000	100	302	598	360	238
1.050	105	302	643	360	283
1.100	110	302	688	360	328
1.150	15	302	733	360	373
1.200	120	302	778	360	418

Fuente: Cálculos del presente estudio, 1991

Columna 1. Son diferentes alternativas de precio de exportación base FOB-Arica, que es lo más común en las exportaciones de quinua de Bolivia. El modelo puede extenderse hasta precios CIF, pero también deben agregar los costos de la columna 3 hasta nivel CIF.

Columna 2. Corresponde a la aplicación del 10% sobre los diferentes precios FOB, de la Columna 1.

Columna 3. Son los costos tipos de procesamiento y exportación por Ton, que se calcularon en detalle en el cuadro No 20.

Columna 4. Subtotal. Es el resultante de restarle al precio de exportación los costos de exportación sumado el beneficio del exportador, que también es un costo.

Columna 5. Es el costo de producción de quinua del agricultor

semimecanizado localizado en el Altiplano Sur, al cual se le agrega el flete por camión hasta Challapata (US$ 25 Ton). Es sólo costo de producción de producto puesto en Challapata y no el precio de mercado.

Columna 6. Corresponde a la diferencia a favor o en contra del productor por la exportación. Si la exportación genera ganancia, esta debería revertirse al productor, ya que, según la columna 5, sólo se le pagan los costos de producción y el flete hasta Challapata y no el precio de mercado.

6.6 Resumen del sistema de distribución (mayoristas, agroindustrias, detallistas y exportaciones)

El presente item hace un resumen de todo el sistema de comercialización y distribución de la quinua de Bolivia, con enfásis en los canales que tienen origen en la producción del Altiplano Sur. Como destino se estudia por una parte, el consumo de La Paz y poblaciones influenciadas por este mercado que resulta ser de concentración, consumo y redistribución; por otra parte, el destino será también los mercados de exportación para la quinua boliviana. Este resumen comprende lo expuesto en los item 6.1 a 6.5 anteriores y su componentes se congregan en el gráfico No. 4.

El sistema de distribución de la quinua fue investigado mediante encuestas directas hechas a acopiadores del altiplano sur, a organizaciones de productores para el acopio y el procesamiento, a los mayoristas y acopiadores del mercado Challapata (es el principal mercado concentrador de quinua no sólo de Bolivia sino de los países andinos). También a los mayoristas de La Paz y a una muestra selecta de detallistas, escogidos según estratos de niveles de ingreso y de localización geográfica en las ciudades de La Paz, El Alto, Oruro, Potosí, Sucre, Cochabamba y Santa Cruz.

El esquema del gráfico No. 4 representa la información sobre el sistema de distribución de quinua en Bolivia. Señala la

conformación de los canales de comercialización, mostrando el flujo de la producción de origen a destino. En el flujo de comercialización o canales de comercialización que presenta el gráfico No. 4, se tiene como punto de partida la producción del altiplano sur; el primer casillero señala la situación de los productores, los cuales participan en un canal de comercialización de tipo "centralizado", que significa que su próximo eslabón de venta está constituido por los acopiadores o camioneros; los cuales, a su vez, llevan la producción a un mercado centralizado de acopio regional en Challapata. El mercado de acopio de Challapata es también un mercado mayorista, que a su vez conecta en el paso subsiguiente con otros mercados mayorista, tal como el de La Paz.

A continuación del mercado mayorista de La Paz se conecta el sistema de comercialización conformado por los detallistas de La Paz, o de otros centros urbanos, a través de los cuales se hace la distribución para llegar al consumidor final.

El acopio rural se realiza, según se observa en el gráfico a través de los acopiadores rurales o camioneros, pero también a través de las cooperativas de acopio o de otras organizaciones de los productores que hacen acopio y algunas de ellas hacen procesamiento a nivel primario. De las empresas cooperativas que hacen acopio y procesamiento las más destacadas son la Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra CECAOT y la Asociación Nacional de Productores de Quinua ANAPQUI.

CECAOT hace acopio a través de sus entes regionales y municipales; ANAPQUI hace acopio a través de las organizaciones primarias, (cooperativas de primer grado) ya que ANAPQUI es una cooperativa de segundo grado. ANAPQUI y CECAOT, además de hacer acopio, tienen plantas industriales que les permiten participar en el subsiguiente paso, del procesamiento, etapa que conecta con los mercados de distribución, tanto para la exportación como para el abastecimiento en el País.

En la comercialización de la quinua éxisten dos niveles de acopio:

a) El de acopio rural que es ejecutado por los agentes rurales y también por las cooperativas primarias o por las grandes cooperativas (CECAOT y ANAPQUI), así como por otras organizaciones de productores; (ej la que opera la planta de procesamiento de Salinas de Garci Mendoza).

b) Segunda fase de acopio, muy importante, está constituída por el mercado de acopio regional de Challapata. Este mercado acopia la mayor parte de la producción del altiplano sur de Bolivia, así como de otros departamentos o regiones localizados al sur del altiplano o influenciadas por el mercado de Challapata (Ej. Sucre).

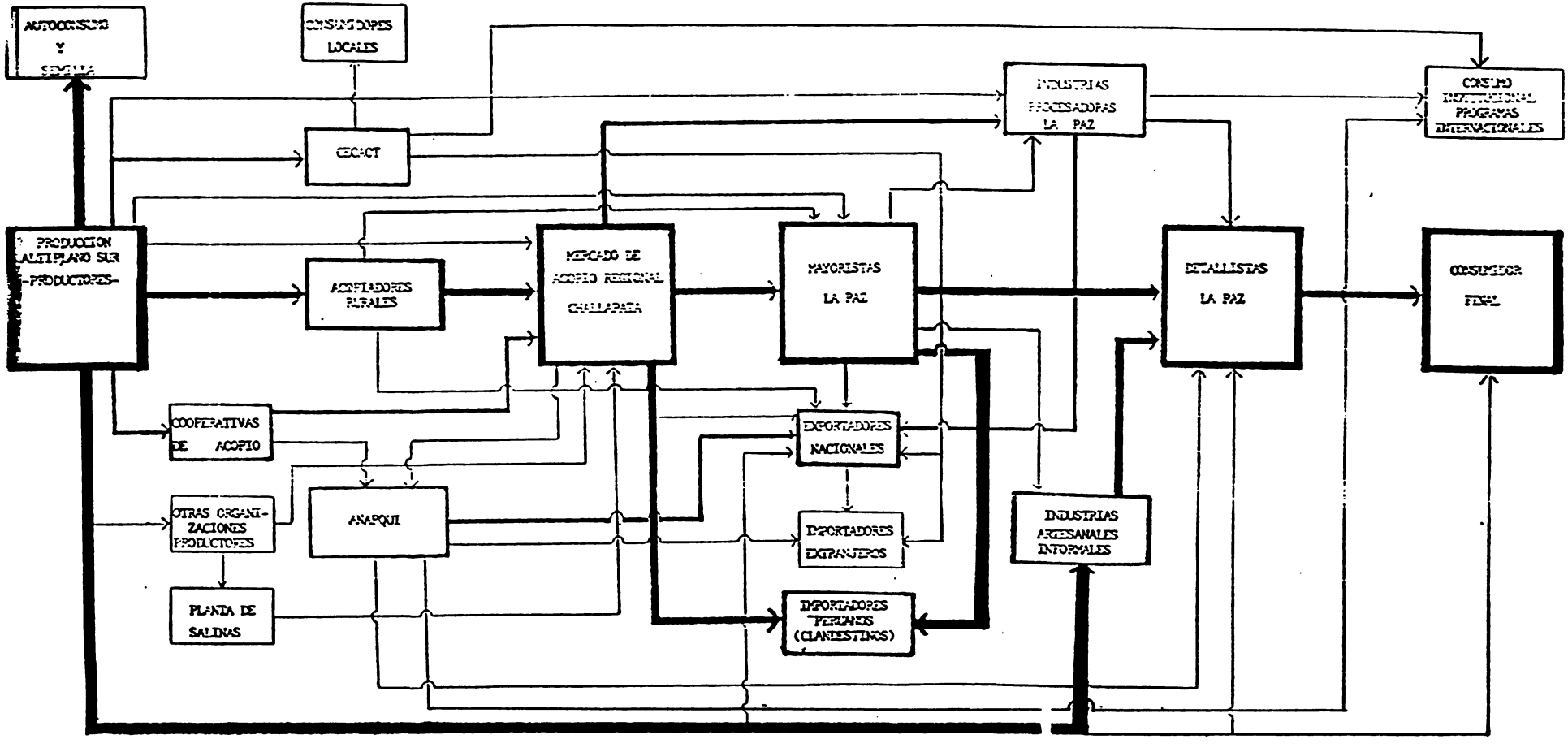
   Challapata es abastecido tanto por algunos productores como por los acopiadores rurales, y en ocasiones, por las cooperativas de primer grado que no llegan a vender toda su producción a las cooperativas de segundo grado. A su vez, el mercado de Challapata abastece a los mayoristas de La Paz, a las industrias procesadoras de la misma y de otras ciudades y a los exportadores nacionales. En forma muy especial, el mercado regional de Challapata abastece a los importadores peruanos; este es un negocio esencialmente clandestino ya que no se cancelan impuestos ni se cumplen requisitos para la exportación. Los mayoristas de La Paz y El Alto también abastecen a los importadores peruanos bajo el mismo procedimiento.

La etapa subsiguiente la constituyen las industrias de procesamiento, ya que la quinua debe ser procesada y desaponificada para continuar en su fase posterior de distribución detallista. Existen dos clases de industrias:

GRAFICO Nº 4

SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE QUINUA EN BOLIVIA

(Canales de Comercialización)



a) Las procesadoras establecidas, (industrias formales) especialmente en La Paz y otras ciudades, las cuales se abastecen en una pequeña proporción directamente de los productores; en otra proporción importante compran en el mercado regional de Challapata y en algún porcentaje de los mayoristas de La Paz.

b) Aparece también en el gráfico de los canales de comercialización, lo que se denomina "industrias artesanales informales", que son todas aquellas pequeñas industrias legalmente no establecidas, familiares, micro negocios, que procesan y comercializan en realidad la mayor parte de la quinua de Bolivia.

Estas industrias artesanales se abastecen esencialmente de los mercados mayoristas de La Paz, también del mercado de Challapata y en alguna proporción, de relativa importacia, directamente de los acopiadores rurales o de los propios productores, en especial de los localizados en sectores cercanos a dichas industrias. Su cuantificación es dificil, pero se sabe que manejan un volumen cercano al 80% de la quinua que sale al mercado en el Pais.

La fase final del esquema de comercialización que presenta el gráfico 4 lo constituye el subsistema detallista, conformado por los negocios existentes en los centros urbanos y son: los detallistas de los mercados públicos, tanto los fijos como los transumantes, los supermercados, las tiendas de todos los negocios barrios y el resto de detallistas ya conocidos en el Pais.

Aparece también en la parte final del esquema, lo que se denomina el "consumo institucional" de los programas internacionales de ayuda alimentaria. cuya demanda es cada día creciente, tales como el PMA, PL-480 y una serie

de programas similares existentes en el pais que compran aproximadamente 150 tonelas de quinua al año, lo cual es un volumen bastante significativo (casi 50% de las actuales exportaciones legales).

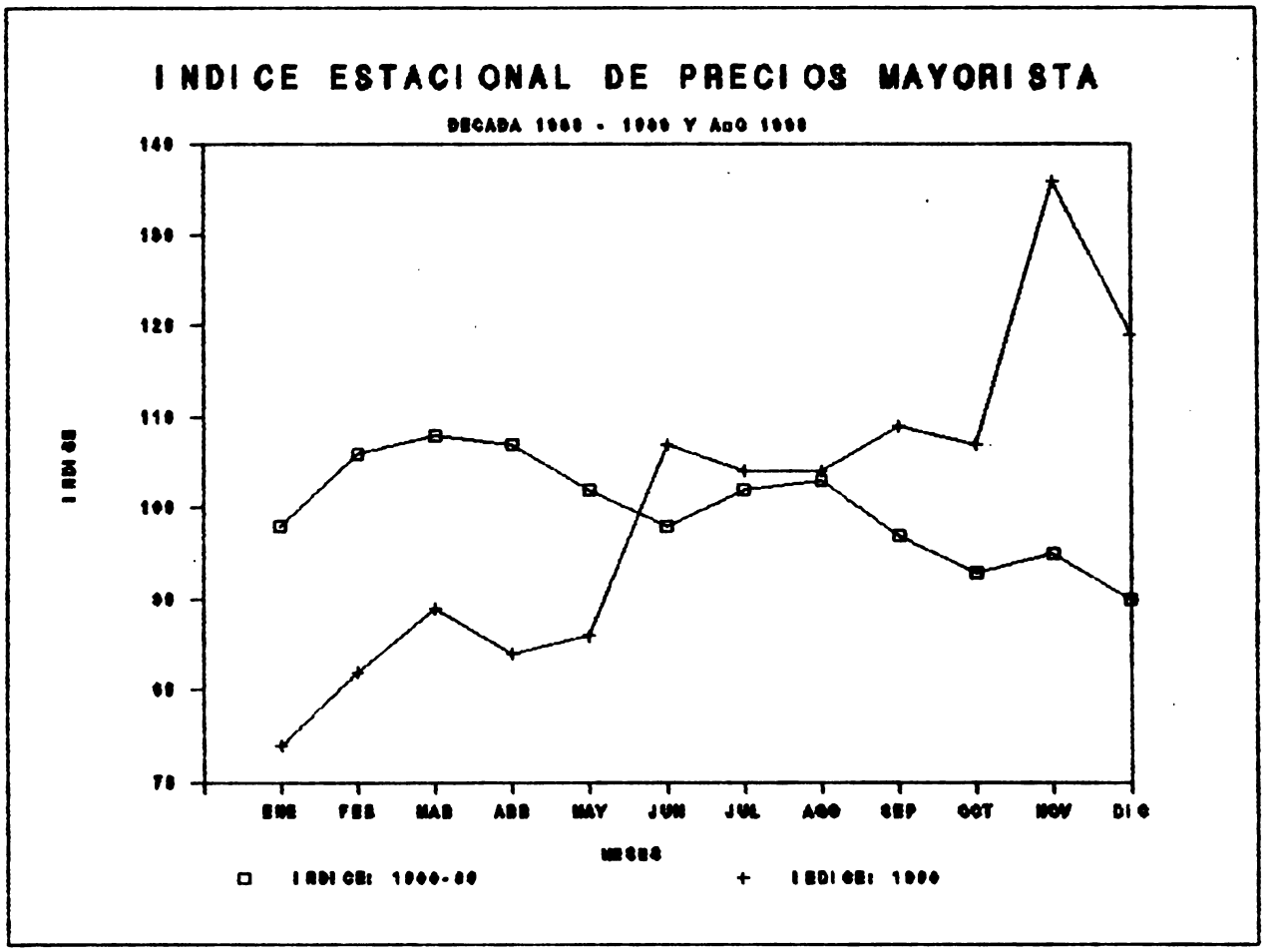
El gráfico No 4 es complementado por el gráfico No 1 que cuantifica la quinua que fluye por cada circuito o segmento del canal de comercialización.

6.6.1 Precios e Indices Estacionales

Este acápite analiza la evaluación de los precios mayoristas de la quinua en una década. Se acude a las estadísticas de precios mayoristas publicadas por el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios MACA para el período 1980 - 1989, con relación al mercado mayorista de La Paz.

En el anexo No. 11, se presentan cuadros resumen de los precios de la quinua variedad real, tanto cifras nominales como datos reales, o sea ajustados por el índice de costo de la vida. Los cuadros contienen asímismo, unos indicadores de cómo evolucionan los precios de la quinua durante las diferentes estaciones del año y es lo que se denomina "índices estacionales", cuya representación gráfica aparece en el Gráfico No. 4 a continuación.

Gráfico No. 5 Indices estacionales de precios de quinua real en el mercado mayorista de La Paz, periodos 1980-1989 y año 1990



FUENTE: Tomado de MACA-IICA, 1990. Precios al por mayor de productos agropecuarios e indices estacionales 1980-89 y año 1990/Ciudad de La Paz, Junio de 1990.

Se observa en la curva del índice histórico 1980-89, que la quinua real presenta tres ciclos principales de precios, de la siguiente manera:

a) Ciclo de precios bajos, que normalmente corresponde a los meses de Junio y de Septiembre a Enero; el primer mes coinciden con los meses de cosecha. Dado que la quinua es la "alcancía" del productor, se dice que el agricultor

almacena el grano y lo vende al acercarse algún evento que le demanda dinero. Es el caso de Navidad y Año Nuevo, por lo que el agricultor saldría con mayores ofertas a fin del año.

b) Ciclo de precios altos, comprende los meses de febrero, marzo y abril, que son meses de no cosecha y la escasa oferta de quinua. Es el pequeño saldo del grano de la cosecha anterior, que sale antes de la nueva cosecha (mayo - junio) y por lo tanto lleva 10-12 meses de almacenamiento.

c) Ciclo de precios medios o sea los cercanos al índice 100 que representa el promedio anual del período; corresponde a los meses de mayo y julio, cercanos a los meses de cosecha y de poca actividad de ventas.

El gráfico No. 6 presenta también la curva de precios estacionales solamente para el año 90. Debería ser una curva similar a la curva histórica de 1980 - 89, pero difiere totalmente. De enero a mayo fue de precios bajos y de junio en adelante los precios crecieron considerablemente, en especial el último trimestre del año. Este fenómeno se debió a la fuerte demanda de los peruanos, aspecto que ha sido bien explicado en otros capítulos de este informe (dichas compras persisten fuertes hasta mayo/91).

Todos los años no siempre se presentan dos épocas tan marcadas, pero debe considerarse que los índices que representa el gráfico No. 6 compendia la situación promedio de 10 años, por lo tanto tiene validez histórica y proyección hacia el futuro, a no ser que cambien algunas variables de comercialización y de manejo post-cosecha (como ocurrió en 1990 y parte de 1991).

6.6.2 Márgenes de comercialización en el mercado interno

El sistema de comercialización de la quinua antes descrito, facilita la transferencia del grano bajo dos calidades: en bruto

o sin desamargar y procesada (o "perlada"). es decir, producto libre de saponina. Este último, es un sistema en vias de mayor desarrollo, en especial por el fortalecimiento de las plantas de procesamiento de los agricultores con el apoyo del Proyecto PNUD, asi como por nuevas inversiones del sector privado en particular. El esquema del canal de comercialización de los dos sistemas es como sigue:

Canal tradicional (quinua sin procesar)

Productor --> Acopiador rural (Challapata) --> Mayorista (La Paz) --> Detallista (La Paz) --> Consumidor

Canal mejorado (quinua procesada)

Productor --> Acopiador rural (Challapata) --> Industria --> Detallista (La Paz) --> Consumidor

El siguiente cuadro ilustra la distribución de los precios y de los márgenes de comercialización de la quinua real producida en el Altiplano Sur y comercializada sin procesar en La Paz.

Cuadro No.24 Precios y márgenes de comercialización de la quinua real producida en el Altiplano Sur y distribuida sin procesar en La Paz - Resumen de precios Enero a Mayo de 1991. Datos en Bs por Kgr.

Período	Productor		Acopiador Rural *		Mayoristas		Detallistas		Total
	Precio Venta	Margen %	Precio Venta	Margen %	Precio Venta	Margen %	Precio Venta **	Margen %	Margen
Ene-Feb	1.52	54	1.82	11	2.43	22	2.80	13	100
Feb-Mar	1.73	60	2.06	11	2.50	15	2.90	14	100
Mar-Abr	1.63	63	2.11	18	2.34	9	2.60	10	100
Abr-May	1.73	69	2.00	11	2.32	13	2.50	7	100
Promedio	1.65	61	2.00	13	2.40	15	2.70	11	100

* Con referencia al mercado de acopio de Challapata
** Es el precio de venta del detallista al consumidor - Todos los márgenes se calculan sobre la base de que el precio de consumidor es el punto de referencia o valor 100%.
FUENTE: Encuestas y elaboración de este estudio

Se observa del cuadro anterior que la participación del productor en el precio final pagado por el consumidor de quinua sin procesar es de 61% promedio, o sea un margen relativamente alto. También es relevante el margen del acopiador rural, (13% sobre precio final), quien tiene como función principal sufragar los gastos de transporte y otros hasta el mercado de Challapata. El mayorista percibe el 15% en promedio y el detallista el 11%, que puede considerarse un margen relativamente estrecho por su función de fraccionamiento y venta al público.

El sistema antes descrito corresponde, como se dijo, a la quinua sin procesar, sistema que aún impera en Bolivia, especialmente en mercados de Oruro, Potosí, Chuquisaca y mercados rurales donde se vende la quinua "sin marca", generalmente empacada en bolsas de 400 a 500 gramos, con peso poco exacto y ningún respaldo de un distribuidor.

Este problema de la venta de quinua amarga, por parte de entes anónimos, atenta contra la buena demanda y desanima al público a consumir el grano, ya que uno de los factores que más afectan al consumo es la preocupación por la quinua sin desaponificar; el público no desea recibir un producto relativamente costoso, como es la quinua, para luego tener que lavarlo y limpiarlo antes de consumirlo.

Se establece a continuación una síntesis de las relaciones comerciales que provienen del "canal mejorado" de comercialización de la quinua. Los siguientes fueron los niveles de precios y de márgenes para la quinua procesada en la industria y comercializada en marzo-abril de 1991, llegando al público como producto desaponificado, embolsado con marca de la industria o de un distribuidor y con alguna clasificación.

Cuadro No. 25 Precios y márgenes de comercialización de la quinua real procesada en industria - Datos de Marzo-Abril de 1991, Bs/Kgr.

Nivel del mercado	Precio Venta	Margen Bruto de mercadeo %
Productor en finca (Altiplano Sur)	1.63	54
Acopiador (en Challapata)	1.85	7
Industria (La Paz)	2.60	25
Detallista a consumidor (La Paz)	3.00	14
TOTAL		100

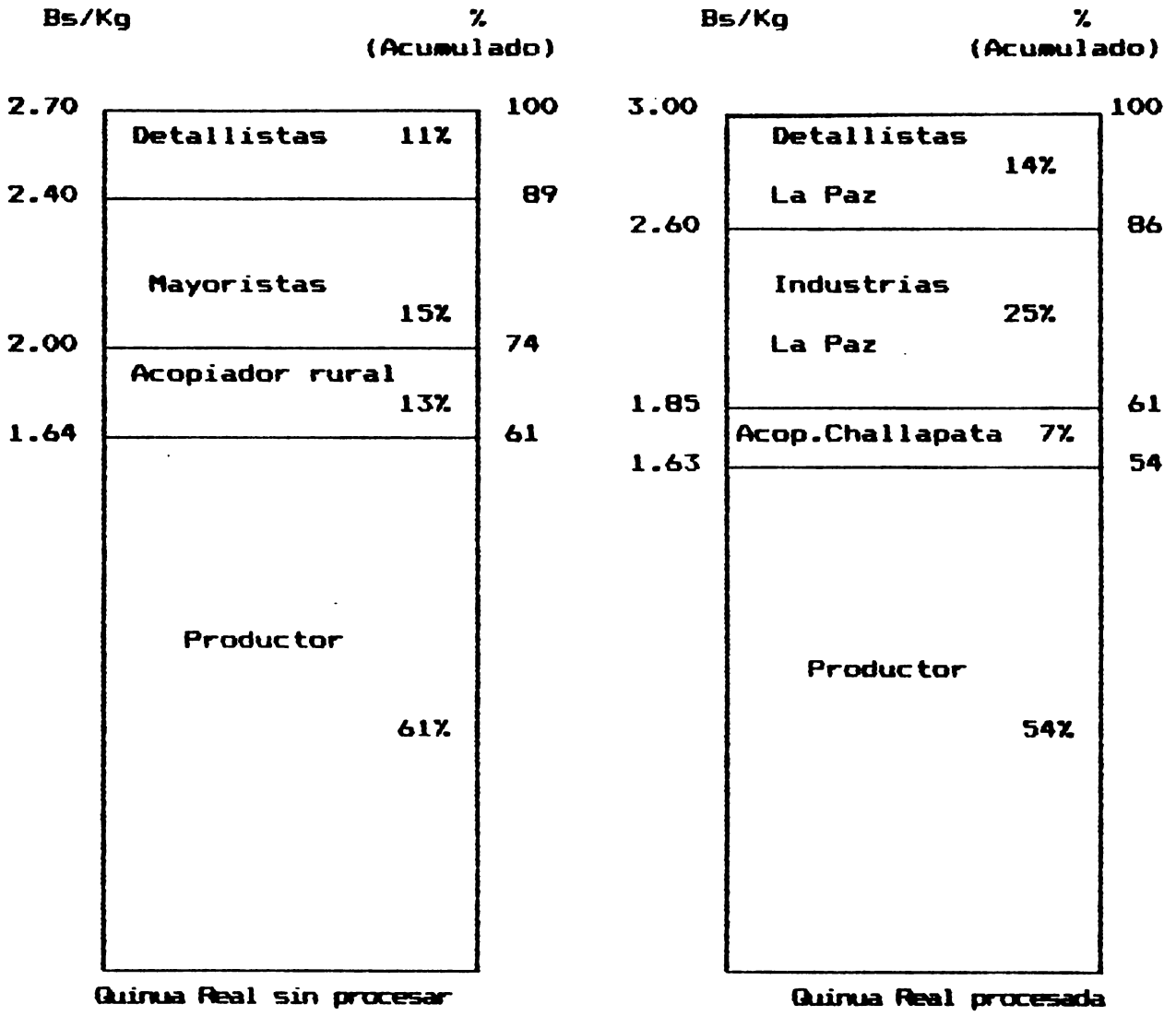
FUENTE: Encuestas de este estudio

El margen del industrial, 25%, es margen bruto (igual que el resto de participantes) y debe afrontar los costos de procesamiento, manejo del grano y en especial un alto costo no siempre bien observado: las mermas del proceso que fluctuan entre 12 y 15% en peso (retiro de saponina, limpieza, pérdida de grano pequeño, rotura de granos y otros).

El gráfico No. 6 ilustra los casos de los márgenes de la comercialización de la quinua procesada y sin procesar.

De esta manera, el cuadro No 25 de costos y márgenes de comercialización de la quinua para mercado interno complementa al cuadro No 22 que presenta los costos y márgenes de la quinua que va al mercado exterior.

Gráfico No.6 Márgenes de comercialización de la quinua producida en el Altiplano Sur y distribuida; procesada y sin procesar.



Fuente: En base a los cuadros 24 y 25, 1991

VII. ANALISIS DE LA COMPETIVIDAD DE LA QUINUA

VII. ANALISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA QUINUA (item 2.5 de la Propuesta)

7.1 Para el comercio externo

7.1.1 Paises demandantes

Los principales paises demandantes de la quinua, no sólo de la boliviana sino también la de Ecuador y Perú, son Estados Unidos y paises de la Comunidad Económica entre las cuales se destacan Alemania, Francia, Inglaterra y Suiza. También aparecen otros paises de la Comunidad como Bélgica, Italia y en perspectivas de futuro, España. Se habla también de las compras potenciales de Japón que seria un pais probable demandante. En paises pequeños compradores podrian estar Chile aparentemente.

Las perspectivas de demanda de los paises señalados, además de otros, son muy importantes. Habría dos tipos de demanda de quinua: una orientada al consumo del producto denominado "biológico" y otra para quinua corriente; en ambos casos se cataloga como producto "exótico", siendo un vegetal de alto poder alimenticio.

En la medida que la quinua se torna en un "alimento estrella" de alto precio en el mercado internacional, surgen en consecuencia perspectivas probablemente negativas en el ambiente: la afirmación se relaciona principalmente con los cultivos que se están realizando en paises compradores, tales como los que se ejecutan en Estados Unidos (Estado de Colorado) y otros paises de Europa, mediante cultivos experimentales con orientación a convertirse en cultivos comerciales, tales como los de Dinamarca, Francia, otros paises de Europa y asimismo en el Japón.

Si estos cultivos llegan a tener éxito comercial, podrán colocar en peligro las exportaciones de quinua boliviana, la cual afronta diversos problemas de competitividad según se vió en el

item 6.5.1. Aparentemente se mantienen los esfuerzos por producir quinua netamente orgánica o biológica en el Estado de Colorado de los Estados Unidos y, aunque sus costos serian relativamente elevados, tendrian rendimientos de hasta una tonelada por hectárea, lo que permitiria hacer ofertas muy importantes en el mercado de los Estados Unidos; (se considera que la producción local de quinua en Estados Unidos ya abastece cerca del 15% de la demanda).

Informaciones de empresarios de la quinua en EE.UU. aseguran que en el Estado de Colorado, en 1990, se cultivaron casi 2.500 acres (aproximadamente 1.000 has.) con rendimientos entre 350 y 400 libras por acre, o sea aproximadamente 1.000 libras por hectárea, lo cual no seria un rendimiento tan alto: además, habrian tenido dificultades de adaptación de semillas y otros problemas de investigación. También en el Estado de Washington se han cultivado 600 acres con rendimientos de 350 a 400 libras por acre.

Se considera que si los productores de quinua de Estados Unidos llegaran a recibir un importante apoyo de su Gobierno para desarrollar este producto, asi como el Amaranto que también está siendo cultivado, podrian llegar a hacer ofertas en el futuro de bastante relevancia y crearle problemas a la quinua boliviana. En México también se han estado haciendo cultivos experimentales para exportación, pero hasta el momento no habrian tenido mayor éxito. Nuestro problema con la producción de Colorado radica en que cuentan con toda clase de equipos, capital e instrumentos de competencia que si llegaran a tener éxito, nos pondrian en dificultades para competir, considerando las diversas desventajas que tiene Bolivia en cuanto a preparación del producto, transporte y otros costos, además del bajo rendimiento por hectárea.

En los Estados Unidos los productores se están orientando por el producto orgánico, que encontraria precios más altos en el mercado y, aunque sus rendimientos y volúmenes sean pequeños, llegarian al canal de comercialización de los mercados naturistas

que es muy importante[31].

Se considera que Bolivia deberá entrar lo más pronto posible a producir la quinua orgánica y orientarla hacia el mercado de los productos biológicos, para llegar a la red naturista que es el mercado normal para la quinua y la de mejores perspectivas de precio; no obstante, en aquella red no se consigue precios ilimitados, debe trabajarse con productos de alta calidad y precios razonables que no obstaculicen la rentabilidad de los distribuidores ni desestimulen a los consumidores extranjeros.

El sistema mayorista y detallista en los Estados Unidos para productos biológicos como la quinua maneja volúmenes pequeños y percibe márgenes extraordinariamente altos, como se vió en otra parte de este estudio (item 6.5.2). Esta situación de márgenes altos obliga a que los países exportadores como Bolivia trabajen con precios relativamente bajos, a pesar de que los precios al público pueden fluctuar entre 5 y 10 dólares por kilo.

7.1.2 Precios y calidades

Se ha mencionado que la quinua real boliviana es superior en calidad a la ecuatoriana y a la peruana; tiene mayor tamaño, de excelente presentación y todos los países consumidores la conocen y la apetecen; no obstante, para algunos clientes se confunde la calidad de la quinua real boliviana con la quinua de otros países. Incluso en Bolivia la quinua real sale mezclada con quinuas dulces y nadie logra detectar esta situación.

31/ Se informa que los productores de quinua de Colorado cultivan producto orgánico, con costos de producción cercanos a US$ 1.200 por tonelada; el precio para el productor en el mercado local llega a US$ 1.900 tonelada; la misma que se vende entre US$ 6 y US$ 6.50 el Kgr. (6.000 a 6.500 dólares la tonelada) precio consumidor, desaponificada.

Este aspecto no deberia tener mayor próblema ya que, por lo general, todas las variedades bolivianas son de buena calidad. Sin embargo, consigue precios inferiores en los mercados externos. En parte, ello se debe a la falta de una buena organización del mercadeo, a la carencia de empresas fuertes que hagan presencia constante en el mercado. Es usual que los compradores americanos al hacer demandas de quinua boliviana tengan temor de que habrá fallas de cumplimiento, fallas de calidad por salir la quinua mezclada, mal desaponificada y mal envasada.

En cambio la quinua ecuatoriana sale con envases de papel de varias hojas para darle mayor fortaleza, mejor desaponificada (para ello la Asociación de Exportadores de quinua emplea una sola máquina desaponificadora facilitada por la empresa Latinreco (Nestlé); salen con marcas más definidas y con mayor capacidad de cumplimiento; este es un factor básico para obtener un mejor precio (alcanzan precios de US$ 1.250 FOB Guayaquil contra US$ 900 o US$ 1.000 de la quinua boliviana FOB Arica).

A este factor de cumplimiento se agrega, en el caso de Ecuador, probablemente una mejor presentación en cuanto a ausencia de elementos extraños, piedras y otros aspectos; en el caso boliviano la afecta el mal terminado de la calidad referente a mezclas de granos extraños, piedras, suciedad, mal desaponificado.

Se ha señalado que existen, en general, dos tipos de demandas de quinua en Europa y en los Estados Unidos. Por una parte, la demanda de productos biológicos que desean quinua lo más pura posible y siempre están exigiendo el certificado de producto orgánico; para esta clientela se pueden conseguir precios de importación por producto puesto en Estados Unidos y en Europa cercanos a 1.500 y 1.800 US$ por tonelada y hay casos de niveles superiores. (Antes de 1990 no habia cotizaciones ciertas en EE.UU. hoy dia, son más estables y conocidos los precios de la quinua).

Por otra parte, está el segmento del mercado de industrias y consumidores que desean una quinua no exactamente orgánica, pero que la emplean en preparaciones especiales como panes de superior calidad, galletas, fideos, etc.; este tipo de demanda desearía una quinua cercana a 600 US$. la tonelada puesta en los puertos de exportación, que sería un nivel ideal para exportar grandes volúmenes de quinua[32]

7.1.3 Factores favorables para Bolivia

Como factores favorables para la exportación de quinua de Bolivia se ha mencionado la excelente calidad de la quinua real, y asimismo el resto de variedades del País, las cuales, sin embargo al estar desaponificadas, clasificadas y envasadas aparentemente no serían fáciles de distinguir. En este aspecto, los productores de la quinua real del Altiplano Sur tienen dificultades, ya que cualquier exportador puede ofrecer como quinua real otras variedades y no hay una manera de establecer un control, ni ello constituye un delito comercial.

Se está comprobando que Bolivia puede exportar no sólo su quinua de tamaño grande, sino también la mediana, la cual sería aceptada en el exterior; esa quinua intermedia apenas sería comparable a la quinua de Ecuador en cuanto a tamaño. Este sistema de clasificación permitiría dejar en mercado interno esencialmente la quinua menuda; no hay una razón para que en el País se consuma la quinua extra y de primera, ya que puede consumirse la quinua menuda que es excelente en todas sus condiciones; ya se han hechr pruebas de mercado interno para la aceptación de la quinua menuda

---

32/ Personas con mucha experiencia en el mercado de EE.UU. consideran que un precio ideal para los consumidores de productos biológicos sería niveles no superiores a US$ 5.00 Kgr. de quinua al público, lo cual conllevaría mayores demandas del grano.
Ver ejemplos de precios y márgenes en EE.UU. en el item 6.5.2.

y no hay ningún problema de aceptación si se hace una buena promoción, buena presentación, con limpieza, excelente desaponificación; el público la va a aceptar pues en nada desmerece la quinua menuda. (ver items 5.1.3 y 5.1.4).

Otro factor favorable para la quinua de Bolivia sería el ser un producto exótico, un vegetal de extraordinario valor nutritivo, un producto sano de los Andes, siempre que se haga mención de esas características. Los consumidores de los países de altos ingresos son muy susceptibles y receptivos a adquirir granos, frutas, hortalizas de origen exótico y que además tengan condiciones, más de salud, que de nutrición. Dichos consumidores talvez no adquieran la quinua porque sea altamente nutritiva; éste sería posiblemente un factor de tercer orden; el factor de primer orden sería por ser un grano sano, limpio, de tipo biológico.

Dichos consumidores no demandarían la quinua de preferencia por su nutrición sino porque puede reemplazar otros productos nutritivos que están causándoles perjuicio a su salud, como son las carnes y las leches.

Como segundo factor favorable a la quinua estaría su limpieza, su pureza, su origen altiplánico, que es un producto proveniente de regiones de los nevados, etc. En tercer lugar estaría el factor nutricional, considerando que sus consumidores no tienen problemas nutricionales, excepto que quieran salir del consumo de nutrientes de origen animal que están creando problemas en su salud.

7.1.4 Factores desfavorables de Bolivia

Se puede hacer un listado de los factores desfavorables para la quinua boliviana y serían:

- La debilidad de las empresas de exportación. Este sería un factor prioritario puesto que tenemos un producto

bueno pero con escasa capacidad para ser acopiado, preparado y exportado en términos competitivos.

- Bajos rendimientos de cultivo y altos costos de producción.

  Estamos llegando a costos aproximados de 320 - 350 US$. por tonelada; para reducir los costos hay que incrementar los rendimientos, con el agravante de que se deben emplear abonos químicos y control de plagas que pueden elevar los rendimientos hasta 800 y 1.000 kilos por hectárea, como ya ocurrió en la provincia Aroma de Bolivia con quinua dulce de muy buena calidad. Pero ello nos aleja de la perspectiva de producir un producto orgánico, que es justamente el de mayor demanda al futuro y en el cual se generaría mayor competitividad para Bolivia. Inclusive, ya se habla de que la demanda externa de la quinua será por producto "orgánico" y no habrá otra perspectiva.

El sistema de procesamiento y de preparación del producto para la exportación es un factor altamente relevante; aún con las plantas procesadoras artesanales se podría lograr una mejor preparación y presentación del producto. Hay más deficiencias de orden administrativo, de gerencia, de dirección, de manejo de funcionarios, de sistemas de delegación de funciones en las pequeñas empresas para la clasificación; ahí estaría uno de los aspectos críticos de las exportaciones bolivianas.

Otro factor que siempre está en primera línea son los altísimos costos de transporte que tiene Bolivia tanto para el acopio de los productos como para su colocación en los puertos de exportación de Chile, a lo cual se añaden las dificultades que se presentan por tener que llenar requisitos de diverso orden para el

tránsito por los puertos chilenos hacia el extranjero[33]. Se agregan, además, problemas con fletes del barco debido aque se envian pequeños volúmenes, generalmente un container de 18 toneladas, que no dán mayor capacidad de competencia al exportador boliviano; con alguna frecuencia los barcos no quieren recibir o parar en los puertos chilenos a causa de los pequeños volúmenes de carga; es usual que el costo unitario por tonelada se eleve considerablemente.

Se suman también como factores desfavorables la dificultad que tienen los exportadores bolivianos por la ausencia de acuerdos y alguna intercomunicación para establecer un sistema unificado de servicios; no se habla de un monopolio de exportación, solamente de servicios para la exportación en el sentido de contar ojalá con una sola empresa de transporte para que lleve los productos al puerto; servicios en el puerto de exportación; servicios de contratación de barco para la exportación, etc.

En este aspecto, hay experiencias muy importantes de las exportaciones de Chile de frutas y de las exportaciones de flores de Colombia, en donde las empresas de los productores y las empresas privadas conservan su independiencia y marca, pero trabajan con "empresas de servicios" que generan economías de escala y ayudan a reducir los costos.

7.2 Análisis de la competitividad para el mercado interno

La quinua tiene excelentes condiciones intrínsecas (de nutrición y aceptación por su agradable sabor, palatabilidad y otros) para competir por la demanda interna; no obstante, se

---

33/ La quinua orgánica no debe ir fumigada ni tratada en ninguna fase de producción o comercialización. Sin embargo, para transitar por territorio chileno hacia otro país es obligatoria la fumigación y su certificación.

presume que tendria desventajas por su mayor precio al público frente a algunos alimentos populares.

El siguiente Cuadro hace una comparación de precios al consumidor de la quinua y otros productos.

Cuadro No. 26 Comparación de precios al consumidor de la quinua y derivados, frente a alimentos que la compiten. Precios de mayo de 1991 en La Paz

Producto	Bs por paquete
Quinua procesada en fábrica (1ra.)	1.50 x 460 gr.
Quinua corriente lavada	1.20 x 460 gr.
Quinua corriente sin lavar	1.00 x 460 gr.
Hojuelas de quinua	2.00 x 260 gr.
Hojuelas de quinua	1.50 x 260 gr.
Harina de quinua	1.70 x 480 gr.
Pito de quinua	2.60 x 460 gr.
Quinua chocolatada	3.30 x 270 gr.
Arroz nacional (de 1ra.)	1.00 x 430 gr.
Arroz argentino sin precocer	2.50 x 450 gr.
Fideos - Nacional	2.50 x 400 gr.
Harina de trigo importado	0.80 x 450 gr.
Harina de trigo nacional	0.50 x 420 gr.
Avena nacional en hojuelas	1.50 x 430 gr.
Garbanzo importado	2.00 x 450 gr.
Lenteja importada	2.00 x 450 gr.
Harina de maíz	0.50 x 420 gr.
Carne	3.50 x 450 gr.
Leche	1.60 x litro

FUENTE: Encuestas del presente estudio

Los productos de la quinua tendrían normalmente precios similares o levemente superiores a los precios de otros alimentos de demanda común en los mercados. En los sectores populares y de menores ingresos, hay población que opta por alimentos más baratos y sobretodo de mayor rendimiento aparente como son las pastas, el arroz y las harinas de trigo.

En términos generales, en un análisis de "costo versus beneficio", considerando la calidad de la quinua, es muy probable que este grano supere a todos en el mercado de Bolivia. Sin embargo, es posible que el público no acostumbre a hacer esos análisis, o no está enterado de las excelentes calidades nutricionales de la quinua y por ello no logra valorar a este grano en toda su magnitud.

Un serio limitante para la quinua podrá ser el desconocimiento de su comportamiento culinario; el público masivo poco conoce sobre los usos de la quinua y casi nada conoce sobre sus derivados (harinas, hojuelas, etc.).

Los "test y paneles de consumidores" de este estudio concluyeron que un importante sector de consumidores comenzó a "descubrir" la quinua y sus derivados, y a percibir sus excepcionales cualidades. En este caso, el público reaccionó en favor de la quinua y sus productos procesados (ver resultados en los acápites 5.1.3 y 5.1.4).

Es probable que el mayor limitante de la quinua para consumo interno no radique en su precio, sino en el mal sistema de oferta y de distribución al público, caracterizado por oferta irregular, mala desaponificación, deficiente presentación, y especialmente, la ausencia casi total de alguna promoción de la quinua y de sus productos con distintos tipos de consumidores.

En cierta forma, las empresas distribuidoras de quinua y derivados esperan que la quinua se venda sola. Ese sería su principal limitante y el mayor obstáculo para competir con otros productos[34]. Debe considerarse que los resultados de los

---

34/ Productos importados como el garbanzo, lenteja y el arroz precocido, terminan por ganarle a la quinua en los mercados institucionales, en donde creen que la quinua es "más cara". (véase el cuadro anterior, que desmiente esta afirmación).

análisis de la demanda hechos por este estúdio concluyen que la quinua registra muy bajos indices de elasticidad precio de la demanda, lo cual permite afirmar que el factor precio no es el principal limitante del consumo.

Habria mayores limitantes causados por el arcaico sistema de distribución del grano y sus derivados en todos los mercados del pais, lo cual conduce a mal abastecimiento, deficiencias de calidad, de irregularidad en la presencia del producto en los negocios detallistas, poca consistencia en las lineas de productos ofrecidos (se ofrece grano de quinua y prácticamente no se encuentran otros procesados de quinua), y principalmente a la ausencia total de promoción del consumo de la quinua, que impide una mayor motivación por parte del consumidor.

7.3 Análisis de sensibilidad

El presente tema agrega algunos elementos que permiten hacer un análisis de sensibilidad ante el precio, la calidad y otros aspectos de mercadeo (ver item 2.5.2 de la Propuesta de IICA).

El indicador básico para conocer los cambios de la demanda frente a los cambios en los precios es la elasticidad precio de la demanda.

En base a los datos de los cuadros 25, 26, 27 del anexo 9 que da mediciones de la intención de compra de quinua ante rebajas de precio, se estima la elasticiad precio de la demanda que se resume a continuación.

Cuadro No 27 Estimación de la elasticidad precio de la demanda de quinua en hogares particulares, en base a intención de compra ante bajas de precio según ciudad.

CIUDAD	INDICE
Bolivia	-0.00037
La Paz	-0.00048
Alto	-0.00091
Santa Cruz	-0.00017
Cochabamba	-0.00023
Oruro	-0.00033
Potosi	-0.00010
Sucre	-0.00004

Fuente: Cálculos en base a la encuesta de hogares de este estudio. Enero 1991

La elasticidad precio de la demanda de quinua, para los hogares particulares, se calcula en base a la intención de compra frente a posibles rebajas de precio en el pago de 10 a 50 centavos/libra, rebajas que porcentualmente van del 10% al 50% del precio promedio a la fecha de encuesta.

La formula empleada es la que corresponde a la definición de elasticidad puntual.

$$E_{p.d} = \Delta \%D / \Delta \%P$$

$E_{p.d}$ = Elasticidad precio de la demanda

Δ % D = Incremento procentual de la demanda

/ = Dividido

Δ % P = Incremento porcentual del precio

Los indices son totalmente inelásticos. Asi, una rebaja del 1% sobre el precio actual de la quinua sólo significaria un aumento del 0.00037% en la cantidad demandada a nivel nacional.

Los diferenciales por ciudad van desde una elasticidad de

-0.00091 en El Alto como mayor valor, hasta un mínimo de -0.00004 para Sucre.

No hay indicios de asociación entre el valor de la elasticidad y la ubicación de la ciudad en las zonas productoras o no productoras de quinua.

La gráfica de la elasticidad para diferentes decrementos en el precio ilustra el comportamiento del consumidor, cuya reacción ante reducciones cada vez mayores del precio, es progresivamente menor en términos de incremento porcentual de la cantidad consumida.

Dada la baja elasticidad de la demanda y en el rango de precios utilizado en la encuesta que va desde 0.10 centavos libra hasta Bs. 0.50 por libra, en el gráfico No.7 se observa que los incrementos porcentuales de las cantidades compradas por el ama de casa son cada vez menores, hasta convertirse en estable u horizontal la curva de incrementos o demanda porcentual. Tal como se ve en el gráfico, la rebaja del precio de 11.11% con respecto a los niveles actuales de precio, sólo se incrementaría la demanda de las amas de casa en el 0.0009; si se continuara rebajando el precio hasta un 22% del precio actual, se incrementaría la demanda en 0.011.

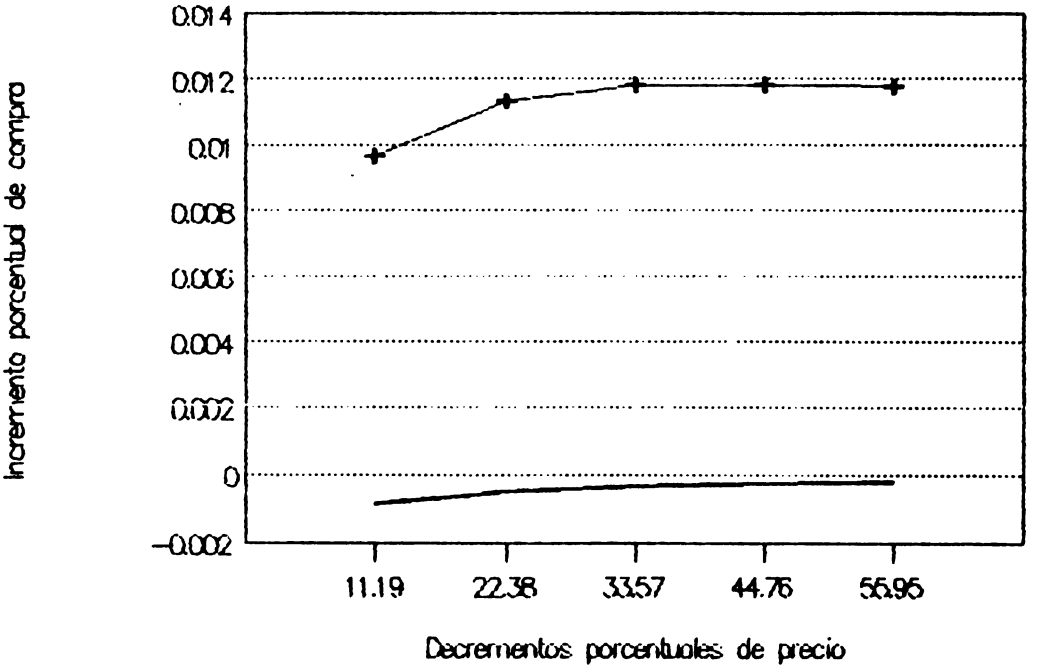
Los valores establecidos de la elasticiad puntual, tomado de los valores de la encuesta, muestra que la elasticidad tiene muy poca variación y tiende a asumir valores constantes, como puede apreciarse en el siguiente gráfico No 8.

El gráfico No 9 ilustra las diferentes elasticidades en las ciudades de Bolivia.

El panorama de la inelasticidad es general. El cuadro ilustra las diferencias de elasticidad entre las ciudades, pero éstas no son significativas para fines prácticos.

GRAFICO Nº 7

Incremento de compras de quinua ante baja de precios – BOLIVIA–



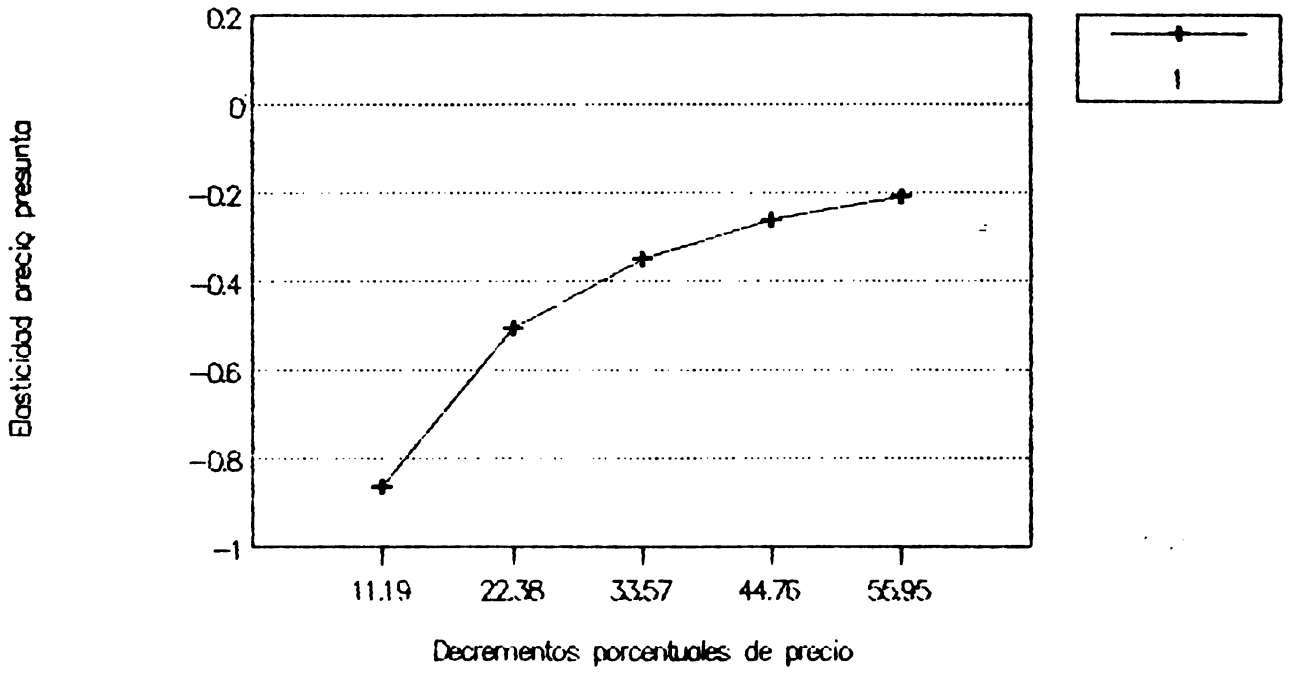
Incremento porcentual de la compra

Curva de elasticidad

Fuente: Este estudio

GRAFICO Nº 8

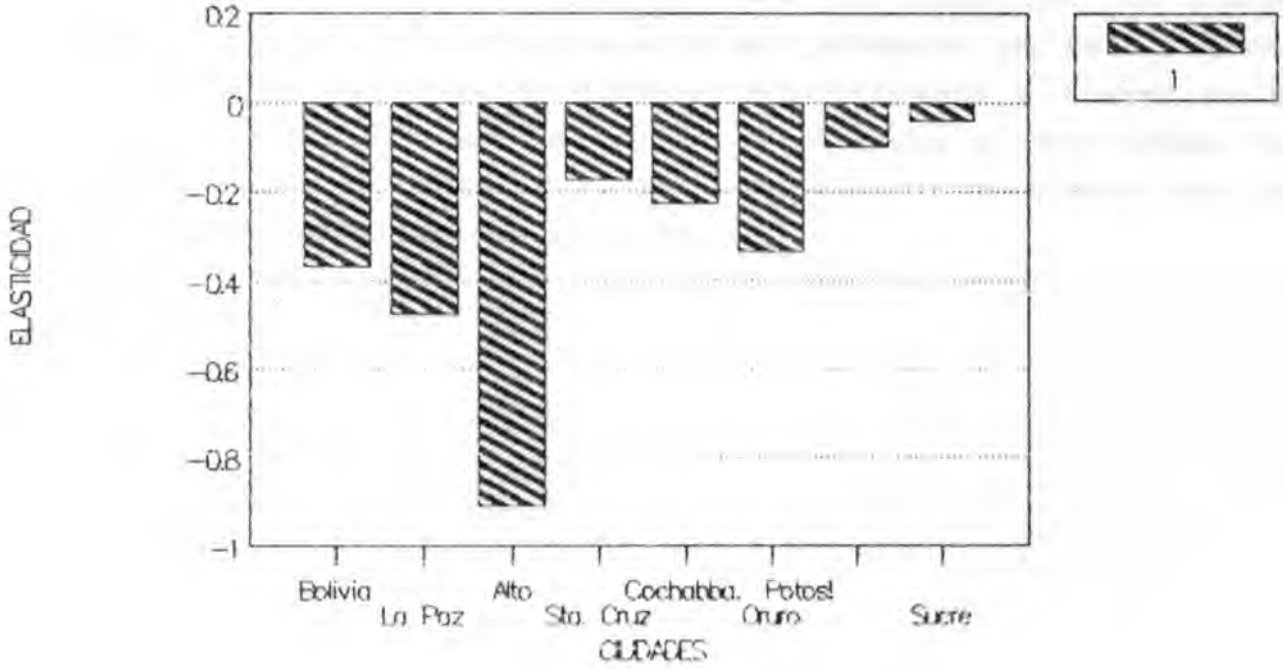
VARIACION DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE QUINUA



Fuente: Este estudio

GRAFICO Nº 9

ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA POR CIUDADES



Fuente: Este estudio

7.3.1 Perfil de imagen de la quinua (Cuadro 28 anexo 9)

Se interpretan las respuestas positivas a los conceptos expresados en el cuestionario respecto a la quinua, desagregando las respuestas en las tres regiones ecológicas[35] dominantes de Bolivia y dentro de ellas se hace la diferencia para los dos estratos socio-económicos considerados a lo largo del estudio. (Ver anexo 9 cuadros 28 y 29)

Los menores valores otenidos para la región de los llanos reflejan el mayor desconocimiento del producto en esta región, donde su consumo no es tradicional sino captado a través de la migración interna desde la región altiplánica y los valles. Se considera que, en Santa Cruz, los consumidores de quinua son los inmigrantes del Altiplano y Valles.

35/ Altiplano: La Paz, Oruro, Potosí, El Alto
Valles: Sucre, Cochabamba
Llanos: Santa Cruz

Cuadro No. 28 Perfil de imagen de la quinua por regiones y estratos. Porcentajes de respuestas en la encuesta de hogares

	REGIONES Y ESTRATOS					
	ALTIPLANO		VALLES		LLANOS	
	Estrato Bajo %	Estrato Med/Alto%	Estrato Bajo %	Estrato Med/Alto%	Estrato Bajo %	Estrato Med/Alto%
La quinua es muy nutritiva	95.86	97.50	95.41	97.38	92.86	93.97
La quinua es de difícil digestión	32.94	38.31	28.44	31.41	23.81	15.52
La quinua gusta más a los mayores	66.57	67.16	64.22	72.77	46.43	58.62
La quinua es fácil de cocinar	65.38	73.63	76.15	73.68	55.95	53.45
La quinua es medicinal	45.27	54.73	37.61	51.83	50.00	39.66
La quinua es comida popular	75.44	74.13	70.64	75.39	41.67	29.76
La quinua es ideal para hacer dieta	26.41	41.29	26.61	41.36	21.43	25.00
LA QUINOA FRENTE A OTROS CEREALES						
Más nutritiva que el trigo	57.69	63.68	58.72	72.63	60.00	38.00
Más nutritiva que el fideo	81.36	92.54	88.99	93.72	76.19	66.38
Más nutritiva que la cebada	28.99	43.28	50.46	45.79	19.05	18.97
Más nutritiva que la avena	28.70	41.79	32.11	46.42	22.62	27.59
Más nutritiva que el arroz	75.74	87.06	81.65	89.01	77.38	70.69
Sabor más agradable que el arroz	34.02	45.27	62.39	53.93	40.48	22.61
Sabor más agradable que la avena	29.29	38.31	38.53	49.74	20.24	12.93
Sabor más agradable que la cebada	32.64	46.27	54.13	58.42	13.10	12.07
Sabor más agradable que el trigo	33.14	42.29	42.20	46.32	26.19	16.38
Sabor más agradable que el fideo	50.45	47.76	63.30	67.54	39.29	22.41

FUENTE: Encuesta de Hogares de este estudio, 1991

El análisis de la elasticidad permite concluir que la demanda de quinua no es sensible ante los cambios en los precios. Si las empresas de los productores desean hacer promoción de ventas mediante rebajas de precios, no alcanzarán sus objetivos de colocar mayores volúmenes de la quinua y sus derivados en el mercado interno. En el mercado externo si son más válidas para el importador las rebajas de precios.

En cambio, la demanda sí es sensible a la calidad, presentación y limpieza del producto, tal como lo corrobora la

información entregada en los items 5.1.1, 5.1.2 y 6.4, así como en los cuadros del anexo 9.

Se expuso que el consumo es muy sensible a la falta de desaponificación o a la deficiente desaponificación, lo cual obliga al comprador a lavar el grano antes de consumirlo. Este puede ser el factor negativo No 1 de la quinua y el que le hace reducir demanda en todos los estratos de ingreso del País y en el extranjero.

El factor negativo No 2 es el contenido de impurezas y granos extraños, que se ha mencionado como algo muy frentecuente en la quinua ofrecida en el País y en el mercado externo.

El factor negativo No 3 para el consumidor es la falta de regularidad en la oferta de la quinua en los negocios detallista, vista desde los siguientes puntos:

- presencia permanente de la quinua
- variedad de productos de la quinua
- Cubrimiento geográfico (en los diversos negocios de la ciudad).

Como cuarto factor negativo que sensibiliza al consumidor de quinua se señala la falta de promoción y de explicación sobre los usos y los beneficios de la quinua. Se refiere a la falta de recetas que orienten sobre la utilización de la quinua y sus productos, así como de otra información necesario en un alimento relativamente desconocido.

VIII. ESTUDIO DE LA SAPONINA

VIII ESTUDIO DE LA SAPONINA (item 8.3 de la Propuesta)

El presente Capítulo resume los resultados de los estudios realizados por dos especialistas contratados por IICA para investigar sobre la extracción, concentración y usos industriales de la saponina de quinua.

Los resultados completos de las investigaciones, aparecen en el anexo 6.

En los trabajos de estudios de mercado y comercialización de la saponina se ha comenzado prácticamente de cero, ya que no existe mayor información al respecto, excepto resultados de análisis de laboratorio sobre el contenido de saponina en diferentes variedades de quinua (aparecen en el anexo 7.1 junto con exámenes de nutrientes de la quinua).

En el estudio de saponina se cumplieron las siguientes tareas:

a. Recopilación de información existente sobre la saponina de quinua. Se obtuvo información en el País y en el extranjero por intermedio del Instituto Centroamericano de Tecnología Industrial, ICAITI. (Ver citas bibliográficas del anexo 1).

b. Perfeccionamiento de métodos de obtención de saponina de quinua (ver anexo 6.2 "Métodos de extracción y análisis de saponinas y sapogeninas").

c. Acopio de saponinas sólidas provenientes de cooperativas de productores del Altiplano Sur (CECAOT) y análisis de laboratorio (se incluyen resultados en el anexo 6.1).

d. Envío de formularios con encuestas a laboratorios y otras probables empresas que constituyen demanda potencial por

saponina en EE.UU. y Europa.

e. Concentración de saponina, a partir de saponina sólida (mojuelo) proveniente de una cooperativa de productores (CECAOT). En el laboratorio los especialistas de IICA han obtenido dos clases de saponina concentrada: solución de saponina en líquido con 30% de saponina y saponina sólida concentrada al 60%. Se anexan resultados de los análisis de laboratorio (incluídas en el informe del anexo 6.3).

f. Con el producto concentrado, se han hecho contactos en laboratorios de producción de cosméticos y de pasta dental. Concretamente con la Industria Boliviana de Cosméticos, (Banlló), la cual ha efectuado pruebas de empleo de la saponina líquida en la producción de pasta dental marca "CODENT". Las pruebas, en principio están resultando muy promisorias hasta el punto de que la empresa desea adquirir 7 litros de solución saponina concentrada por día, para la producción de dentífrico especial y cremas corporales.

En esta fase, el estudio se ve ante la disyuntiva de: 1) suspender las pruebas de laboratorio y pasar a una fase casi "comercial" para atender a las demandas incipientes de las industrias a fin de no "desanimar" la industria; 2) no dar respuesta a las demandas de las industrias y trasladar los pedidos a las empresas cooperativas, con el riesgo de que éstas no puedan proseguir las investigaciones. El factor "costo" y falta de recursos atenta contra la actual fase de experimentación que debe suspenderse, a pesar de los resultados favorables con las primeras inserciones de saponina concentradas en el mercado local.

g. Se han enviado muestras de la solución de saponina concentrada en laboratorio a otra empresa de Brasil, la cual hará pruebas y análisis de viscosidad que no pudieron hacerse en Bolivia.

Lo recomendable sería contar con recursos adicionales para experimentar en forma conjunta con empresarios por un período no inferior de 8 - 10 meses en la producción de saponina y su incorporación en productos como pasta dental, cremas faciales, shampues y jabones finos, en los cuales hay excelentes posibilidades vistas apriori.

El éxito alcanzado con el producto concentrado de saponina hecho por este estudio, consiste en que se demostró en la "Industria Boliviana de Cosméticos - Banlló-" que esta solución sustituye al "Lauril" que es un espumante y emulsificante no producido en Bolivia e importado de Colombia y de Brasil a costos que fluctúan entre 10 y 17 dólares por Kgr. Nuestra solución de saponina demostró mejores cualidades y su costo será significativamente inferior; (hasta esta fase de estudios no podríamos señalar un costo industrial de la solución de saponina, ya que toda proviene de laboratorio y no de una planta industrial) (ver sucesión fotográfica del item 8.1.3).

A continuación, los resúmenes de los trabajos sobre saponina insertados en el anexo 6 (6.2 y 6.3).

8.1 Resumen de resultados y conclusiones del documento "Análisis de la Saponina de quinua y posibles usos industriales", (anexo 6.2)

1. Se da el nombre de saponina (del Latín sapon = jabón) a un grupo de glucócidos que se disuelven en agua y disminuyen la tensión superficial de ésta, por lo tanto, al sacudir sus soluciones, se forma una espuma abundante y relativamente estable.

Las saponinas tienen fuerte sabor amargo pero son prácticamente no tóxicas para el ser humano bajo ingestión oral. Sin embargo afectan al crecimiento de los animales que los ingieren, siendo mayor el efecto a medida que se desciende en la escala biológica.

A pesar de no tener efectos notables por vía oral, las saponinas son potentes hemolíticos, que actúan sobre los glóbulos rojos de la sangre destruyéndolos. Por esta razón, las saponinas son altamente tóxicas cuando se administran por vía endovenosa, aún a concentraciones muy bajas. (Merck Index).

La presencia de saponinas en la quinua fue descubierta en 1917.

2. La eliminación de las saponinas de la quinua (desamargada) puede realizarse por 4 métodos:

a) Húmedo. o de lavado. Puede realizarse con agua fría o templada a 60°C, sometiendo al grano a un período de remojo o inhibición y luego a uno de agitación violenta.

b) Seco. Se busca eliminar el contenido de saponina de la quinua por separación del episperna y segmentos secundarios del grano, donde se encuentra el mayor porcentaje de saponinas. Este método utiliza medios mecánicos abrasivos y la acción combinada de paletas giratorias, con el golpeado de grano contra tamices estacionarios, a fin de permitir un raspado eficiente de los granos de quinua contra las paredes de los cilindros y las mallas. El polvillo desprendido pasa a través del tamiz y se separa, ya sea por gravedad o succionamiento de aire.

c) Combinados. Se utiliza el método seco y luego húmedo con las técnicas ya mencionadas.

3. El contenido de saponinas de la quinua puede ser medido por varios métodos de los cuales los más importantes son: Hemolítico, donde se determina la actividad hemolítica de las soluciones de saponinas sobre un número fijo de glóbulos rojos lavados.

Por este método se obtuvieron los siguiente contenidos de saponinas: Quinua Sajama 0,0130 %, Quinua Kcancolla 0,400%, Blanca de Juli 0,304 %, quinuas desamargadas entre 0,06 y 0,7% % (ver pág. 21 del informe).

a) Método de Hidrolisis. Adecuada para la extracción selectiva de las sapogeninas de la quinua. Se reportan contenidos de 0,11 % en sapogeninas totales (agliconas). Es un método muy moroso, requiere de equipo de extracción, uso de muchos solventes y personal muy capacitado (ver pág. 17 del informe).

b) Método de espuma. Consiste en tomar una muestra, suspenderla en un tubo de ensayo con agua y agitar vigorosamente por un tiempo determinado; la formación de espuma da una estimación de la cantidad de saponina presente. Es un método semicuantitativo que nos proporciona aproximaciones y de ninguna manera cuantifica.

Han sido desarrollados otros métodos, sin embargo todos ellos requieren de equipos más sofisticados y no justifican su utilización en plantas procesadoras, por una serie de factores que van desde el técnico hasta el de la infraestructura.

4. El método recomendado de análisis de saponinas para las plantas beneficiadoras del PNUD, podría ser el propuesto en la página 48 del informe, que está al alcance de los agricultores y procesadores, por su simplicidad, reproducibilidad, bajo costo y no requiere de personal altamente especializado. Es un método específico y se opera por comparación visual del tono de coloración de la muestra problema, con el fin de manera de seleccionar por simple comparación la concentración aproximada de saponinas presente en dichas muestras.

   Por este método se obtuvieron los siguientes resultados en porcentaje de saponina: Quinua Sajama 0.09, Quinua Real 0,3 quinuas nativas (no clasificadas) 0,39.

5. Por su acción espumante poderosa y su sabor muy débil en soluciones diluídas, la bibliografía cita una serie de aplicaciones de las saponinas en industrias de bebidas como refrescos, cerveza, champagne artificial, fabricación de ladrillos acústicos, extinguidores de incendios, adición a jabones, cosméticos, shampúes, pastas dentríficas, tintorerías, quitamanchas, emulsificación de aceites, veneno de peces, etc. (ver pág. 61 del informe).

6. Para lograr un convencimiento de que las saponinas de la quinua puedan ser utilizadas, se recomienda la investigación básica de este metabolito, para que se den respuestas no sólo a su aplicabilidad, sino a lograr obtener una serie de parámetros necesarios para la optimización de la planta beneficiadora.

7. Por los contenidos de saponinas de quinuas, a partir de 100 Kg. de quinua se obtendrán 0,275 Kg. aproximadamente de saponina bruta. Esto implicaría que cada planta que procesaría 100 toneladas de quinua año nos beneficiaría con 275 Kg. de saponina bruta.

8. Como las cantidades de saponina son apreciables, para lograr mayores rendimientos se recomienda que las plantas beneficiadoras utilicen el método seco (escarificado) en el procesamiento de la quinua, por las siguientes ventajas que presenta, frente al método húmedo.

Poca cantidad de agua, fácil almacenamiento de los residuos ricos en saponina, las proteínas solubles permanecen en el grano. Las proteínas y otros grupos que sirven de alimento pueden ser recuperados fácilmente, una vez extraídas las saponinas y utilizados estos residuos ya pobres en saponinas para alimentos balanceados de animales. El gasto energético es bajo, la contaminación ambiental es mucho menor y fácilmente controlable, hay facilidad en el almacenamiento.

10. Si se adopta la tecnología por vía seca, los residuos ricos en saponinas deberán ser tratados para extraer sus saponinas y además obtener alimentos balanceados. Para ello se recomienda crear un centro de acopio que procese, industrialice y comercialice estos dos sub-productos. Este centro de acopio deberá ser montado donde exista condiciones de infraestructura como ser energía eléctrica, agua, un laboratorio químico con lo indispensable, personal técnico especializado, facilidad de transporte y acceso a comunicación permanente.

11. En la actualidad ninguna planta beneficiadora de quinua procesa saponinas, todas votan sus residuos; ésto por lógica implica un elevado costo, a parte de que contaminan su ambiente.

En Bolivia no existe a la fecha trabajos o proyectos que solucionan estos problemas; sin embargo la preocupación de cooperativas y de las plantas beneficiadoras es cada vez mayor.

12. La industria nacional no utiliza saponinas en al elaboración de sus productos; se consultó a industrias (cerveceras, de cosméticos, farmaceúticas). (ver pág. 65 del informe anexo).

Por otro lado organizaciones como la Aduana, SGS, Inspectorate, IMPEX certifican que no existe importación ni exportación de saponinas (ver pág. 64 informe anexo 6.2).

13. Existe interés por utilizar las saponinas de la quinua en productos elaborados, tal es el caso de la industria Banlló que reemplazaría sus espumantes sintéticos por saponinas en pastas dentífricas, shampúes y cremas faciales. Otras industrias necesitarían conocer las cualidades de las saponinas, para así poder utilizarlas. En concreto hay interés por las saponinas de la quinua.

14. Los esfuerzos que se puedan dedicar en este campo cualquiera sea, será de provecho de toda la región más deprimida del país y contribuirá a preservar los recursos naturales y de mantener un producto (la quinua), que se constituye en un patrimonio nacional por las implicaciones socio culturales y geopolíticas que la rodean.

15. Hay mucho por hacer con las saponinas y se debería comenzar ya; sólo la investigación y la asistencia técnica permitirá dar respuesta.

8.2 Resumen de la evaluación de resultados y conclusiones del documento "Extracción de saponinas de la quinua y sus aplicaciones y uso en la industria (anexo 6.3).

1. Los desechos en polvo provenientes de las plantas beneficiadoras de quinua, denominados mojuelo, contienen cantidades apreciables de saponinas que oscilan entre 10 y 25% dependiendo de la técnica de escarificación empleada.

2. La recuperación de las saponinas a partir del mojuelo se puede realizar en forma adecuada y eficiente mediante técnicas extractivas sencillas y que no requieren de grandes esfuerzos tecnológicos. En el presente trabajo, se propone una metodología de extracción de saponinas que permite la obtención de soluciones acuosas de hasta 40% de concentración, así como saponinas sólidas con un contenido entre 60 y 70%.

Siguiendo las mismas técnicas de extracción, se realizaron pruebas con muestras de quinua en grano no beneficiada, que arrojaron incluso mejores resultados, ya que la técnica empleada se simplificó y las soluciones de saponinas obtenidas, así como las saponinas sólidas, presentaron un menor contenido de impurezas.

3. En la técnica extractiva propuesta se estudiaron una serie de parámetros, como ser:

a) El tipo de solvente extractor. Se confirmó al agua como el más adecuado, ya que las saponinas son solubles en dicho medio.

b) La temperatura de extracción. Las saponinas podían ser extraídas con agua fría o caliente, presentando resultados similares en cuanto a los tiempos y rendimientos de extracción.

c) El tiempo de extracción. La extracción de las saponinas fue bastante rápida y los tiempos de extracción prolongados no mejoraron los rendimientos.

d) La agitación. Se encontró que una agitación contínua suave (para evitar la formación de espuma), y por tiempo corto era la más adecuada.

e) El número de lavados. Una sola extracción no era suficiente para la completa separación de las saponinas y fue necesaria la realización de 3 lavados.

f) La cantidad de solvente extractor. Para lograr una extracción eficiente y facilitar la filtración, se encontró que la relación óptima entre mojuelo (saponina bruta) y solvente es de seis partes de mojuelo por una de solución de saponina.

g) La filtración. Al estar el mojuelo constituido mayormente por un sólido fino, la filtración de las mezclas acuosas resultó dificultosa, por lo que se recomienda el empleo de un filtro prensa.

4. Por limitaciones económicas y tecnológicas, se recomienda realizar la concetración de las soluciones acuosas de saponinas por evaporación del solvente en baño maría o mediante calor seco a temperaturas menores de 60ºC.

5. Las saponinas obtenidas en forma sólida contienen un 30-40% de impurezas, que van desde proteínas hasta compuestos inorgánicos muy difíciles de eliminar por métodos simples, requiriendo en este caso de un estudio complementario.

6. La cuantificación de saponinas en las diferentes muestras fue realizada utilizando el método físico-químico propuesto por P. Morales por su especifidad, reproducibilidad y sencillez. Los resultados obtenidos en el presente estudio concuerdan aparentemente con valores registrados en un trabajo minucioso, recientemente publicado en el Japón y en el que se emplean técnicas de Cromatografía Líquida de Alta Resolución y Resonancia Magnética Nuclear (ver anexo 6.3). En dicho estudio no sólo se realizó una cuantificación de saponinas en la quinua sino también se determinaron las estructuras químicas de algunas de ellas.

Otros métodos reportados en la bibliografía fueron descartados por su falta de reproducibilidad, por su lentitud y/o su alto costo. Sin embargo, frecuentemente se viene insistiendo en el empleo de estos métodos que, además de tropezar con los inconvenientes mencionados, proporcionan datos muy alejados de los reportados en el trabajo realizado en el Japón. Sólo el método físico-químico de P. Morales y el método de hemólisis concuerdan con el citado estudio.

Un método utilizado con frecuencia es el de determinación de sapogeninas, previa hidrolisis de las saponinas, y en el mismo se asume una supuesta estructura química para las sapogeninas de la quinua. Esta suposición es incorrecta, ya que a la fecha han sido elucidadas las estructuras de 6 saponinas en la quinua, que contienen 2 sapogeninas diferentes. Este hecho, entre otros, da lugar a que este método no sea del todo confiable.

7. Las muestras obtenidas en solución al 30% y las muestras sólidas con un contenido de 60 - 70% de saponinas fueron sometidas a ensayos de utilización como agentes espumantes y emulsificantes en una industria de productos cosméticos en La Paz, (Banlló), donde fueron probadas en pastas dentales, cremas faciales líquidas y shampúes.

Los resultados obtenidos con cada uno de estos productos fueron muy satisfactorios, ya que los efectos espumantes y/o emulsificantes de las saponinas fueron óptimos y no interfirieron con los otros componentes de los preparados cosméticos, evidenciando un comportamiento similar al del <u>laurilsulfonato de sodio</u> (espumante y emulsificante sintético) usualmente empleado en estos preparados.

La industria mostró gran interés por utilizar las saponinas de la quinua, no sólo por las caracteristicas espumantes y/o emulsificantes de las mismas y los buenos resultados

obtenidos, sino también por su contenido proteico que, en algunos aspectos, mejoraría las cualidades de los preparados cosméticos. Este hecho nos motivó aún más en el desarrollo del presente estudio, ya que por lo menos algunas de las impurezas extraídas junto con las saponinas en el proceso propuesto, en vez de ser material indeseable, podrían constituirse en componentes útiles de los preparados cosméticos.

8. La cantidad de saponina inicialmente solicitada por la industria Banlló para su empleo en los productos cosméticos que elabora es de 7 kilogramos por día, lo que representaría unos 2000 kilogramos por año. Asímismo, esta industria ha manifestado que podría incrementar sus requerimientos de saponinas.

9. Por información suministrada por el PNUD, se tiene previsto beneficiar 600 toneladas de quinua por año, lo que generaría unas 30 toneladas anuales de mojuelo, dependiendo del grado de limpieza con que se recoja de la planta. El procesamiento de este mojuelo permitiría obtener alrededor de 3 toneladas de saponinas por año.

10. En vista de que se podrían obtener cantidades importantes de saponinas, es necesario ofertar este producto a otras industrias que pudieran requerir del mismo, e incluso considerar la posibilidad de exportarlo. Para ello, sería conveniente la instalación de una planta piloto en la cual se tienda a lograr la obtención incluso de saponinas de la mayor pureza posible, ya que actualmente las saponinas puras (independientemente de su origen) se cotizan en el mercado internacional a razón de 147 dólares el kilogramo. Estas saponinas de alta pureza generalmente se destinan para uso en laboratorios de análisis e investigación.

11. El mojuelo (saponina bruta) desaponificado es muy rico en proteínas (9%) y material celulósico, entre otros, que lo catalogarían como una excelente fuente alimenticia para animales de cría (ganado, aves de corral, etc.) (ver análisis de laboratorio en anexo 6.1 y dentro del informe del anexo 6.3).

12. El presente trabajo evidencia la factibilidad de un aprovechamiento integral de la quinua. Sin embargo, de este importante recurso agrícola del País queda aún mucho por desarrollar e investigar en varios campos, pero creemos que los aspectos fundamentales están ya dilucidados.

8.3 Resumen de factores de las pruebas con saponina.

A continuación se presenta una sucesión de fotografías de los procesos de extracción de la saponina, hechos por especialistas del presente estudio.

Se parte del mojuelo o saponina bruta que se produce regularmente en la planta de la central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra - CECAOT, (sede en Julaca, Nor Lípez).

Las fotografías enseñan todos los pasos de laboratorio, hasta concluir en la incorporación de la solución de saponina en la producción de una pasta dental fabricada en Bolivia, la cual también emplea productos extraídos de la coca. Por ello, el industrial de la empresa Banlló expresó sumo interés de contar con la solución de saponina para producir el "CO-DENT", ya que tendría dos materias primas bolivianas autóctonas: la saponina de quinua y la coca, siendo la única pasta dental con esos ingredientes naturales.

1. Residuo seco del episperma de quinua (mojuelo) Saponina bruta. Muestra extraída de la planta de CECAOT. Contenido de Saponinas del 20-25 %

2. Comparación de la capacidad espumante de quinua y de lauril, sulfanato de sodio (sustituto).

3. Comparación de la capacidad espumante de saponina de quinua y del lauril, después de 10 minutos de reposo.

4. Solución de saponinas de quinua extraída en laboratorio, del mojuelo. Concentración de 30 - 40% de saponina.

5. Saponina sólida de quinua extraída en laboratorio a partir de la solución. Concentración de 60% de saponina y 9.5% de proteínas.

6. Pasta dental fabricada por la Empresa Banlló de Bolivia, utilizando solución de saponinas de quinua como espumante, en proporción del 1%, suministrada por este estudio.

7. Crema facial en la cual se utiliza saponina de quinua como emulsificante, suministrada por este estudio.

IX. PLAN DE MERCADEO

IX PLAN DE MERCADEO (item 4 de la propuesta)

9.1 Propuesta de una estrategia global de comercialización para mercado interno y externo

Las estrategias que entrega el presente capítulo están orientadas a servir de guía para los productores de quinua del Altiplano Sur de Bolivia, en general, y en forma particular a una empresa, ya sea cooperativa o de otro orden que los asocie, con fines de acopiar el producto, procesarlo y comercializarlo en el mercado interno y/o externo.

9.1.1 Plan de fortalecimiento de la producción

Bajo este título se congrega un plan especial o "estrategia global", ya que no podía dejarse por fuera un tema prioritario y esencial para el futuro de la quinua, no sólo del Altiplano Sur, sino también de Bolivia: Es el relativo a la necesidad de fortalecerla en sus índices de producción, de productividad y de eficiencia competitiva.

Se expusieron en el Capítulo VII, algunos aspectos relativos a la tendencia del deterioro en los índices de eficiencia productiva de la quinua de Bolivia, en especial frente a la de Ecuador, país que toma repunte en la productividad, costos de producción y exportación, rentabilidad del cultivo y niveles crecientes de exportación.

La quinua de Bolivia prácticamente no recibe ningún apoyo de entidades públicas o privadas, con excepción de algunas investigaciones de IBTA que no suelen trascender al público y otras acciones aisladas de ONG's[36]. El resultado, es una tendencia decadente en los índices de productividad y en la oferta exportable

---

36/ En 1990 CORDEPAZ apoyo a Grupos campesinos en el cultivo intensivo de aproximadamente 900 Has. de quinua en el Altiplano Norte, lográndose indices de productividad cercanos a 900 - 1000 Kgrs. por Ha., con bastante éxito productivo y de favorecimiento a la oferta exportable del País.

de quinua, y quizá, la razón principal de que se mantengan niveles tan bajos de exportación de un grano que tiene demanda creciente.

Por lo anterior, y a pesar de no ser un objetivo del presente estudio el recomendar aspectos del fomento a la producción de quinua, nos permitimos sugerir las siguientes "bases de un plan de apoyo para el mejoramiento de la quinua en el Altiplano Sur Boliviano", el cual debería ser iniciado de inmediato, contando incluso con recursos del Proyecto del PNUD. Comprende:

a. **Semillas**

La semilla es el punto de partida para la buena producción y se recomienda un programa de mejoramiento de la semilla, en donde el Altiplano Sur juegue un papel clave como multiplicador de semillas, dada su condición de área aislada y ausente de contaminación[37]. La multiplicación de semillas es una alternativa interesante para esta región.

b. **Suelos y fertilización**

El Altiplano Sur cuenta con grandes extensiones de tierra pero "no cuenta con suelos". Los análisis de los suelos señalan índices máximos de arena e indicadores casi imperceptibles de materia orgánica y de minerales productivos.

37/ Incluso semilla llevada de la estación de IBTA de Patacamaya tiene contaminación de "Ajaras", o semillas de quinua negra.

Un importante directivo del sector privado de una empresa multinacional, así como otro experto de un organismo internacional coincidían por aparte en opinar que para la quinua no se requiere montar un "centro internacional de la quinua", sino conjugar esfuerzos por mejorar, multiplicar y difundir semillas adaptadas a diferentes zonas de producción en los andes.

Se presenta pues, la paradoja de tener que fertilizar los cultivos justamente cuando en todo el mundo se pide que la quinua no debe ser fertilizada con químicos, ya que su mercado natural es el de los productos biológicos. Casi nunca la quinua fue fertilizada en el Altiplano Sur y a partir de 1989 y 1990 se ha comenzado a fertilizar con abono foliar (productos químicos).

Queda, por lo tanto, la única opción de aplicar abono orgánico, pero en la mayoría de las zonas quinueras del Altiplano Sur no hay producción animal (camélidos) o es muy escaso el guano. También sucede que el poco guano existente no puede recogerse o se emplea mal.

Una opción apenas evidente consistiría en que el probable "plan de apoyo al mejoramiento de la quinua" cree mecanismos alrededor de las empresas campesinas para hacer un suministro masivo de abono orgánico, el cual deberá llevarse de zonas alejadas buscando medios masivos de transporte y de distribución para reducir los costos.

Incluso en las líneas de crédito a la producción debe abrirse un item de costo para aplicación de abono orgánico[30].

c. **Equipos para facilitar la producción**

Los productores de quinua del Altiplano Sur se mantienen en una tecnología primitiva, que en vez de constituir un atractivo o algún factor positivo en cuanto a la participación familiar en el cultivo, más bien da una señal de decadencia y de tendencia negativa

---

30/ También pueden aplicarse rocas fosfóricas que son permitidas por las normas de compra de los productos "biológicos" u orgánicos.

en el apego a la tierra del campesino y de la vinculación con su terruño[37].

Sirve como ejemplo de una propuesta para revertir esta situación, lo que ha hecho CORDEPAZ en el Altiplano Norte en 1990. Según se anticipó, dicha Corporación, en unión de aproximadamente 400 campesinos, realizó cultivos grandes y tecnificados de quinua, en donde CORDEPAZ aportó maquinaria al crédito y los productores su mano de obra. Se efectuaron cultivos de 20 - 30 y hasta 100 hectáreas cada uno para llegar a un total cercano a 900 Has. de quinua de excelente calidad, menores costos y productividad cercana a 1 tonelada por Ha. (en contraste con los 400-500 Kgrs. aproximados del promedio en el Altiplano Sur)[40].

También son ejemplos de posibles cambios en el horizonte los servicios que presta CECAOT a sus socios, al facilitar tractores para la preparación del sueldo mediante tarifas canceladas al crédito y en quinua con la cosecha. Esta acción, que permitirá incrementar las siembras de 1991-92, está siendo reforzado por maquinaria agrícola facilitada por el PAC-Potosí (CEE-CORDEPO).

37/ La mayoría de los campesinos de la región son migrantes. Siembran en Septiembre-Octubre y migran a Chile, al Oriente Boliviano y otras partes a buscar sustento. Sólo regresan a la cosecha y a veces no encuentran producción porque las plagas la liquidaron.
Los campesinos demuestran interés por quedarse, como varios lo hacen, si encuentran algo productivo que sustente su precaria economía familiar.

40/ Esta quinua iba a ser negociada (mayo de 1991) por los productores en forma unificada con exportadores, e incluso, se estudiaba hacer un proyecto de exportación dando a contrato la desaponificación y limpieza del grano.

d. **Control de plagas**

Hasta hace poco tiempo se creía que los insectos y las aves no atacaban la quinua real, en especial al formarse el grano, en razón de que la saponina del grano actuaba como repelente. Pero se comprueba que no es así y se concluye que si el agricultor no contrarresta la acción de las plagas, la destrucción del cultivo puede llegar hasta el 100%[41].

Surge de nuevo la paradoja para los cultivos del Altiplano Sur: Son los más cercanos a ser "biológicos" u "orgánicos" y están comenzando a utilizar pesticidas químicos, prohibidos por las normas de los productos orgánicos.

La acción del presente plan debe dirigirse a descubrir productos naturales que puedan contrarrestar las plagas, así como a generar métodos de control natural que permitan combatir sin químicos que liquidan el valor de la quinua[42].

e. **Fomento de la quinua orgánica**

Se ha explicado en los capítulos anteriores que la quinua del Altiplano Sur, a pesar de ser la Real de mayor calidad y presentación, está en franca desventaja frente a otras quinuas de Bolivia y frente a las quinuas de Perú o Ecuador; ya existen variedades comerciales que compiten con la quinua Real (Obsérvese que los cultivos de CORDEPAZ con productores asociados

---

41/ Las quinuas "dulces" son más atacadas que las quinuas "amargas", pero casi ninguna se escapa del problema.

42/ Ya existen varios ensayos en el país y hay entidades preocupadas por este problema. Una cooperativa de 1er. grado de ANAPQUI cuenta con dos técnicos dedicados exclusivamente a incorporar metodologías de cultivos con métodos "orgánicos".

de la provincia Aroma casi equivalen al 20% de toda la quinua del Altiplano Sur y su calidad es comparable; -un importador no puede diferenciár los dos granos-).

Todos los factores atentan contra la quinua del Altiplano Sur: clima, suelos, grandes distancias, ausencia de vías, carencia de infraestructura, miseria, productores migrantes, etc.

Por lo tanto, a la quinua del Altiplano Sur sólo le está quedando una alternativa viable a futuro: producir quinua orgánica. Dicha región produjo la quinua orgánica hasta hace 2 -3 años y recientemente "se está retirando" al usar fertilizantes foliares y pesticidas químicos, ante la grave caída de su productividad.

El Altiplano Sur tiene posibilidades de producir la quinua orgánica, basada en factores como:

- Pequeñas extensiones de cultivo, aisladas unas de otras, ausencia de otros cultivos y existencia de tierras vírgenes para rotar cuando se quiera[43].

- Se puede ampliar el trabajo familiar para cumplir todas las tareas de la siembra, raleo y en especial para el control de plagas[44]. Se deben crear y difundir medios naturales para contrarrestar las plagas.

43/ En general, un pequeño productor puede cultivar casi donde le parezca y el área que desee. La tierra es comunal, es abundante, aunque con todos los limitantes ya señalados para una zona desértica del Altiplano.

44/ El cultivo promedio es de 2 Has. Cuando aparecen las primeras plagas los agrónomos recomiendan el uso de químicos, en una zona donde no los hay o son carísimos, no hay equipos de aspersión y tampoco hay agua. Parece paradógico pero podría resultar más difícil conseguir agua que un producto químico. En varias aplicaciones de agroquímicos este estudio comprobó mala dosificación, motivada en la falta de agua. Por otra parte, la familia campesina podrá controlar las plagas de su micro-parcela sólo con las manos y con medios naturales. Un litro de tamarón cuesta 11 dólares en la zona.

- Su aislamiento natural y otros factores favorables como zona desértica y no cultivada con otros rubros.

Pocas regiones del mundo tendrían estas condiciones favorables para producir quinua orgánica. Sin embargo, el "plan de producción" deberá trabajar en condiciones difíciles para lograr la certificación que los países comprobadores deben dar a la quinua orgánica y obtener precios mayores para esta quinua superior. Es casi la única opción que le queda al Altiplano Sur frente a la fuerte competencia de la quinua "comercial" de otras regiones de Bolivia y en especial de Ecuador. Además, el mercado de quinua orgánica es el que se está imponiendo, desde el corto plazo.

9.1.2 Supuestos para el plan de mercadeo

Esta estrategia se sustenta en los siguientes basamentos o consideraciones:

a) Sólo podrá hacerse procesamiento y comercialización, bajo la existencia de una empresa. Entre más sólida la empresa (en cuanto a constitución, administración, capital), más perspectivas de éxito tendrá.

b) Las perspectivas de mercado[45] para la quinua son muy buenas; en orden de prioridad, son mejores en el mercado externo que en el interno, lo cual no quiere decir que no sean buenas y optimistas las posibilidades del mercado

---

45/ Para evitar alguna confusión de términos, se aclaran conceptos. Mercado: interrelación entre oferta y demanda. Para nosotros, encontrar mercado significa encontrar demanda, poder vender. Comercialización (se usa también como "mercadeo" tomado de "marketing") es la actividad o esfuerzo de llevar el bien (la quinua) entre el productor y el comprador. La comercialización comprende: acopio, transporte, almacenaje, empacado, lavado,desaponificado, limpieza, clasificación compra y venta.

local. Por otra parte, hay problemas de comercialización[10] que impiden tener éxito en los mercados.

c) Si hasta el presente las empresas de los productores han tenido modestas acciones en el mercado externo y casi inexistentes actuaciones en el mercado interno, se debe principalmente a deficiencias, que se catalogan en orden de prioridad, así:

- Problemas de la empresa (gerencia, administración, personal de mercadeo, comunicaciones).
- Problemas de capital.
- Problemas con el acopio de la quinua.
- Problemas con su planta de procesamiento.

Si se aceptan los anteriores supuestos, surgirá la propuesta como resultado de la problemática planteada. Es decir, el punto de partida consistirá en dar un fortalecimiento a la, o a las empresas de los productores de quinua, en base a los siguientes aspectos básicos:

i) Constitución de la empresa

Existen empresas de productores de quinua que tienen varios años operando, pero presentan fallas estructurales en lo siguiente:

- Definición de sus socios.
- Reglamentación de ingreso y salida de socios.
- Capitalización en cabeza de socios y asimismo para repartir superavits y otros productos.
- Perfeccionamiento de la constitución de la asamblea de socios y su mando sobre el resto de órganos de la entidad.
- Mejoramiento en la gerencia, administración, contabilidad y auditoría.
- Otros factores relativos a la entidad que soportará todo el

andamiaje del proyecto de la quinua.

ii) La sección o departamento de mercadeo

Es un elemento débil en las entidades ya existentes; en especial hay que fortalecer los siguientes aspectos:

- Acopio de los productos. Es el aspecto donde se registra más experiencia, pero a su vez el más crítico y el de mayores fallas, que generan problemas en el resto del proceso.

- Distribución interna: es prácticamente inexistente. El producto que no se exporta no se vende y prácticamente se pierde. La sección "distribución interna" debe construirse casi en un 100%, partiendo de cero.

- Exportaciones. Hay experiencia en algunas entidades de los productores, pero requiere un replanteamiento y un giro de estrategia bastante grande, como se verá adelante.

iii) La sección procesamiento

Es la más antigua y está en vía de ser reestructurada. Puede decirse que esta sección vive en reorganización permanente. En cierta manera, no sería exagerado decir que la sección iii) nació antes que la i) y la ii); y no sería absurdo decir que nació antes (o al menos al tiempo) que la empresa cooperativa. Dado que hubo la industria (donación o formas parecidas), surgió la empresa.

Si se ponen las cosas en su orden, deberá procederse por un fortalecimiento de los tres factores a saber: primero la empresa con todo su andamiaje gerencial y administrativo; luego la sección acopio y distribución y por último (sin que ésto no sea importante) la planta y equipo. La planta y equipo son instrumentos, no son el objetivo y fin de la empresa; el objetivo de la empresa es ayudar

a los campesinos a agregar valor a sus cosechas y encontrar mercados rentables para una producción creciente de quinua.

9.2 Plan de distribución

9.2.1 Para mercado interno

El plan que se propone para el mercado interno se estructura sobre cuatro áreas de trabajo principales, que son: acopio rural, administración de planta, distribución urbana y mercado institucional.

9.2.1.1 Acopio rural

Este estudio, comentó, especialmente en el item 6.1, acerca de algunos problemas del acopio rural que se detectan en el Altiplanc Sur y se señaló la importancia que tiene el acopio en todo el proceso de comercialización de la quinua. Las principales recomendaciones para el plan de acopio rural serían:

a) Acopio en puntos fijos y móviles.

La empresa de los productores (cooperativa u otra forma) debe hacer acopio no sólo en su sede, sino también debe salir a comprar en diversas localidades y "puntos comerciales" donde suele salir la quinua. De esa manera se compite con los intermediarios.

Ello, implica también, estudiar la posibilidad de hacer acopio en camiones pequeños o incluso jeeps que puedan acercarse a las fincas, practicando acopio "móvil". La compra podrá hacerse con dinero o con trueque por alimentos, respetando los precios de mercado y dando los comprobantes respectivos, para diferenciarse de la actuación del intermediario, a quien se acusa de no ser honesto en las dos fases: en la compra de la quinua (mal

pesaje en el recibo y bajo precio) y en el abastecimiento de alimentos (mal pesaje en la entrega y precios excesivos por los productos que entrega en trueque).

La cooperativa CECAOT tiene una experiencia muy valiosa en este tipo de acopio, que conviene ser estudiada como un modelo de acopio rural, efectivo para el productor y para la empresa.

Las empresas cooperativas y similares no deben comprar camiones para la distribución (transporte entre planta procesadora y distribución mayorista o puerto de exportación). Para esa función existe suficiente parque automotor en el mercado y a tarifas corrientes y de competencia. Donde se requiere camiones pequeños es en el acopio rural, medio con el cual se debe competir con el intermediario tradicional.

b) **Sistema de compras por delegación.**

El acopio de las empresas de los productores no puede hacerse sólo en base a empleados de la Cooperativa. Se deben buscar formas complementarias de acopio, tales como la delegación de esa tarea en socios de la Cooperativa previamente entrenados y dotados de un equipo mínimo: balanza, bolsas, elementos para análisis de calidad y, desde luego, suficiente capital de trabajo.

Los socios delegados para las compras actuarían utilizando su propia casa como lugar de compra y de almacenamiento temporal (3-4 días). El socio sería entrenado y dotado de capital de trabajo, así como de alimentos y otros productos para el trueque, siguiendo las costumbres de la región. Compraría a nombre de la Cooperativa, dando facturas y los comprobantes que emplee la Cooperativa.

El socio no percibiría sueldo sino comisión por compras, más otra retribución por servicios de almacenaje en su casa. Los vehículos (propios o alquilados) de la Cooperativa, harán rutas permanentes acopiando la quinua comprada por los diversos "socios-acopiadores", dando agilidad al sistema.

Con este sistema de "compras delegadas", la empresa campesina llega a lugares más aislados, en forma permanente, prestando beneficios concretos a los productores y haciendo una competencia muy efectiva a los intermediarios y a bajo costo.

c) Acopio con clasificación

Para corregir una de las fallas más sobresalientes del acopio rural de la quinua, es decir la suciedad de los granos y su mezcla con impurezas difíciles de separar en las máquinas limpiadoras, se propone que se establezcan normas y precios diferenciales por calidad de quinua. No debe continuarse con la actual política de compras, según la cual todas las quinuas se pagan al mismo precio.

Podrán establecerse normas sencillas tales como:

- Quinua limpia 0% impurezas = precio definido + 3 Bolivianos por quintal.

- Quinua semi limpia = precio + 1 Boliviano por quintal.

- Quinua sucia = precio con castigo de 3 Bs por quintal.

d) **Servicio de trillado**

El trillado o desgranado de quinua se ha convertido en una actividad clave para el productor, hasta el punto de que cuando se tiene más de 1 1/2 o 2 Has. se convierte en un cuello de botella para la producción. A ese nivel la trilla por medios manuales o con animales ya no es posible y el productor se ve desestimulado a incrementar áreas o rentabilidad.

La trilla actual se suele ejecutar colocando la espiga en el suelo para que pase por encima, varias veces, un camión o un tractor. Es un sistema anticuado que trae la grave consecuencia de agregar la tierra y las piedrecillas al grano, que es el causante principal de problemas a la quinua en el mercado interno y en especial en el externo.

Para contrarrestar este problema la empresa de los productores debe investigar y difundir medios adecuados para mejorar y facilitar la trilla, como serían:

- Adaptar pequeños equipos manuales de trilla del grano. Se conocen en varios países, pero en Ecuador la Universidad de Ambato los está desarrollando y su costo es muy bajo, pudiéndose construir en el País.

- Adquirir trilladoras portátiles para beneficiar a los productores en los puntos de acopio.

- Aportar elementos menores para hacer la trilla menos rústica y contaminante: por ejemplo, CECAOT está suministrando "pisos" o "tapetes" hechos de lona, que sirven de base para colocar las panojas y

hacer encima la trilla con vehículos, evitando que la quinua tome contacto con el suelo.

e) **Otros servicios en el acopio.**

Siempre resultaría escaso cualquier esfuerzo por mejorar el acopio, ya que esta función constituye el primer paso crítico en todo el proceso de comercialización. Si el primer paso es deficiente el resto de etapas tendrá problemas.

En el acopio podrán crearse otros "servicios" de apoyo al productor, los cuales traerán el acercamiento y la gratitud de los agricultores hacia su empresa y es el factor básico para comenzar a competir a los intermediarios[46].

La lista mínima de servicios serían:

- Oferta de alimentos en trueque por quinua, a precios justos y abastecimiento regular.

- Política de retorno de ganancias. Es un factor clave que casi ninguna cooperativa de productores de quinua en el País lleva a cabo[47]. Ver modelo en el ítem 6.5.4.

46/ La estrategia típica del intermediario en la comercialización es " vía precios". Es difícil para la cooperativa competir en precios ante la agilidad del intermediario; por ello, solo quedan las otras armas de los "servicios".

47/ Es un factor esencial en el aspecto "empresa", del cual se comentó antes. Algunas cooperativas de quinua no son empresas, son "sindicatos", en los cuales hay socios para elegir dignatarios pero no hay socios para recibir cuentas ni para recibir retornos. Los socios son nominales, todos los productores de quinua son socios pero ninguno es socio en particular (nadie figura en un libro de cuentas).

- Suministro de insumos para el cultivo, ya sean fertilizantes, agroquímicos. Si se orienta por la quinua orgánica, resultará clave y esencial que la empresa adquiera abonos orgánicos en zonas distantes y los distribuya a los productores, ojalá vía crédito. Es además, una manera de darle uso complementario a los camiones de acopio, en épocas de no cosecha.

- Servicios de maquinaria agrícola y complementarios que no podrán ser aportados ni por los productores ni por los empresarios privados u otras fuentes.

- Otros, tales como suministro de semillas, de empaques, información de precios, etc. que terminan siendo tan valiosos como un precio alto.

La competencia entre cooperativas.

Este estudio ha detectado en diversas zonas que las rencillas históricas entre las empresas cooperativas son más graves y desgastadoras que los propios problemas de los productores con los intermediarios.

Se habla de que algunas cooperativas llegan al "territorio" de otra a fijar un precio desmedido, compra pequeños volúmenes y se retira, dejando un mal ambiente entre los productores al comprobar que su cooperativa no sigue el juego de los precios anormales.

Este aspecto sería el típico de una competencia desleal y destructiva. Este estudio encontró muchos factores de mal ambiente, que sólo ocasionará la destrucción de las empresas cooperativas y el reinado de los intermediarios tradicionales.

El Proyecto del PNUD tendrá otra preocupación que atender: la educación cooperativa y hacer una campaña que busque reducir o

neutralizar el odio entre hermanos. Lo expuesto, es un factor casi tan grave como la escasez de agua en la región, o el deterioro general de los suelos, ya mencionado.

9.2.1.2 Administración de planta

En general las empresas de los productores tienen experiencia de varios años en el manejo de su planta, las cuales por lo demás, están siendo renovadas con el proyecto del PNUD, lo cual conllevará readecuación y modernización de los procesos.

No obstante, a la luz del presente plan de distribución, en el factor "planta" se hace énfasis en los siguientes aspectos:

a) Si en el acopio opera correctamente la compra diferenciada por calidades, es decir, en la compra se separa la quinua por categorías (producto sano, producto limpio, quinua dulce, quinua amarga), en la planta deberían manejarse las distintas calidades a ser procesadas sin ocurrir mezcla alguna; (al contrario de lo que hoy ocurre).

b) Se señaló que un factor crítico es la limpieza y sanidad del grano. Si no se logra que el productor entregue grano más limpio mejorando el acopio, la planta tiene que hacer énfasis en mejorar sus equipos de clasificación, e introducir sistemas de re-clasificación y selección a mano, mediante dotación de simples mesas apropiadas para tal fin, y buena luz directa al grano[48].

48/ Este estudio observó una clasificación de quinua para exportación hecha a mano, con quinua puesta en latones en el suelo y los obreros incados sobre élla en incomodidad total y sin luz. La empresa PIQUIN de CORDEPAZ tiene un buen sistema de selección a mano y la calidad de su quinua es quizás la mejor del País.

c) Se hace énfasis en el factor desaponificación que aún es muy deficiente en las plantas. No hay control de calidad en las empresas cooperativas, y aparentemente no se considera ello muy importante.

El presente estudio, al llevar a cabo los "test de mercados" con la participación de empresas cooperativas, expuso al público quinua de calidad exportable, que pronto debió ser retirada de los supermercados por graves problemas de calidad: mala desaponificación. Asimismo, el 90% de los envases se reventaron con el manipuleo, dejando regar la quinua y agregando otros problemas.

Se recuerda que la encuesta de hogares del presente estudio comprobó que una de las principales quejas de los consumidores, lo cual desalienta la demanda de la quinua, consiste en la mala experiencia de encontrar el grano sin desaponificar. El factor "precio" no es crítico, pero sí lo es el encontrar un producto sin desaponificar ni limpiar.

d) Mejorar la clasificación para hacer mejor uso de la quinua menuda.

Este estudio comprobó el hecho grave de que las empresas campesinas tienen "botada" la quinua más delgada, al lado de las impurezas, sin saber que hacer con ella. Uno de los mejores años de la quinua fue 1990 y había empresas con quinua menuda al lado de la basura. Esa quinua no sería inferior a la quinua que exporta Perú o Ecuador.

Hay un mal concepto sobre la quinua menuda, que comienza en la propia planta. Sobre el tema del grano menudo se tratará en los items subsiguientes.

e) Mejora general de la planta

Las observaciones globales del presente estudio a las plantas de los productores artesanales y mejoradas, dejan un sabor amargo de la realidad vista. Por una parte, no se puede alguien imaginar que de esas plantas salga un producto de exportación y, por otra parte, que la empresa gane dinero.

El desorden y la improvisación reinan en la planta. Cabe la disculpa de que algunas de las plantas son pobres y artesanales, pero se agregaría que la pobreza también puede tener orden y aseo[47]. Mientras se renuevan las plantas, y con mayor razón después, convendría la asesoría de un ingeniero industrial con criterio de ajustar las fases, los tiempos y los movimientos en los procesos de beneficiado de la quinua.

9.2.1.3 Distribución urbana

Lo que se propone para la distribución interna parte de lo más elemental: que las empresas de los productores se resuelvan a salir con oferta de quinua en el sistema nacional de comercialización, aspecto que hasta ahora no ha ocurrido. Si estas empresas no venden en el País no es por falta de demanda, sino porque hasta el presente, las empresas no tuvieron interés en el mercado interno (con excepción en el mercado institucional, como veremos en el próximo acápite).

Como principio básico, la empresa de los productores debe emprender una estrategia elemental del mercadeo: salir a un mercado significa actuar en las "buenas" y en las "malas" ocasiones, es decir, debe permanecer en el mercado con constancia y regularidad.

47/ Un adagio popular dice "es pobre pero va remendado" para señalar al hombre pobre pero digno, sin harapos.

Algunas empresas quieren salir al mercado interno solamente cuando la exportación es débil y luego retirarse cuando el mercado externo es mejor.

Esta estrategia no resulta; es la causa principal de que el mercado interno esté siendo dominado por un intermediario que opera en forma constante y además, distribuye otros granos, con lo cual presta un buen servicio a los clientes detallistas y distribuye en varios rubros sus márgenes de riesgo y sus costos.

Los puntos básicos para una estrategia de mercado interno serían:

a) La empresa debe abrir una sección de distribución interna de quinua para vender a los negocios detallistas de todo orden, comenzando por los supermercados.

En los "test de mercado" que realizó este estudio se comprobó que los supermercados, que anteriormente al test estuvieron prácticamente cerrados a la distribución de quinua, se han constituido en un importante canal de distribución de quinua y derivados, y están permitiendo incorporar nuevos consumidores del grano, aportando poblaciones de estratos medios y altos que antes no consumían quinua debido a los hábitos perdidos, así como por falta de oferta del grano. También, la red de supermercados incorpora población extranjera no habituada al consumo (embajadores y organismos internacionales que es muy numerosa, de mayores ingresos y muy permeable a alimentos como la quinua).

Por otra parte, con los test de mercados quedaron abiertos varios canales de distribución de la quinua de CECAOT, ANAPQUI, ANDINO y PIQUIN, que las empresas productoras deben mantener, aprovechando que los grandes detallistas se convirtieron en sus clientes

distribuidoras, ante el extraordinario resultado de los test de promoción, degustación y ventas que realizó este (ver resultados en el item 5.1.3).

b) La distribución debe hacerse para llegar al canal detallista y a los consumidores institucionales menores (Ej. hoteles, restaurantes y empresas consumidoras directas) y en ningún caso se recomienda abrir negocios para venta directa al público[50].

El sistema detallista en el País está conformado por miles de micro-negocios familiares (además de pocos grandes detallistas -o supermercado-) lo cual constituye una red nacional casi ilimitada e insustituible, a la cual no conviene agregarle otro negocio detallista de alguna empresa campesina.

c) La sección de ventas a detallistas debe ser algo elemental y simple y sólo crecerá en la medida que puedan crecer las ventas. Al principio será un pequeño depósito en una o varias ciudades grandes de consumo (La Paz, Cochabamba, Santa Cruz) con un vendedor-cobrador y la existencia de los productos en forma constante.

Se debe resaltar el hecho de que el encargado de las ventas sea un <u>vendedor</u> con ideosincracia <u>urbana</u> y conocedor del medio. Se menciona este aspecto porque para las empresas campesinas suele haber una dificultad para que se acepte contratar un "hombre de la ciudad", que no sea socio ni hijo de campesinos para que cumpla una función.

50/ Una empresa cooperativa abrió un expendio de quinua al público y fracasó en poco tiempo, dados los altos costos fijos y las escasas ventas.

Algunas empresas campesinas ya tienen nombrados técnicos de mercadeo, que viven en el campo, sin servicios de comunicación, sin conocimiento ni contacto con las ciudades y se espera que ellos vendan.

Así como tampoco se propone llevar personas de la ciudad para apoyar el acopio rural de la quinua con los campesinos, (allá sí es necesario contar con socios o hijos de socios capacitados), no resultará conveniente improvisar como vendedores urbanos a los campesinos o a los hijos de los campesinos.

Más importante que vender es cobrar. En el cobro de las ventas está el éxito de la sección de mercadeo interno.

Esta sección requiere suficiente capital de trabajo. Los negocios más seguros, en volúmenes de venta y en cuanto al pago, son los supermercados y negocios establecidos; pero éstos exigen facturas con pago de IVA (aspecto que no tienen varias cooperativas) y además hacen los pagos con demoras de 2, 3 y 4 semanas.

Las ventas a otros negocios no establecidos será más compleja, ya que no llevan factura de IVA, no cancelan de contado los pedidos y no suelen dar comprobantes escritos por el recibo de los productos.

Por esta razón, la sección urbana de ventas resulta complicada, si bien, indispensable. Para el presente estudio, lo recomendable sería que esta sección se delegara en otra empresa, según una estrategia que se expondrá en el item 9.5, en vez de ser manejada en forma directa por la empresa, con los altos riesgos que esto conlleva.

d) Las encuestas de consumidores y los "test de mercado" del presente estudio señalaron muy buenas oportunidades, no sólo con la quinua sino con sus derivados, en especial: hojuelas de quinua, quinua chocolatada, harinas, pito y otros.

Las empresas tienen excelentes posibilidades de agregar valor a sus productos, en especial con quinuas de grano menudo y las menos comerciales. Si la buena presentación persiste y se hacen promociones como se expone en el item 9.4, las posibilidades para los productos procesados de la quinua serán extraordinarias.

e) La quinua menuda para el mercado interno

Hasta el presente, las empresas campesinas parecen espantadas con la quinua menuda, sin saber que el publico la acepta, bajo el requisito de llevar buen envase, buena limpieza, recetas anexas y buena promoción.

Los "test de mercado" en los supermercados presentaron al público quinuas de 3 calidades: cero (o super grande), primera (quinua grande) y quinua menuda; en todos los casos el empaque informaba al público de la calidad y el precio (ligera diferencia de precio).

El público de clase alta prefirió la quinua menuda, en especial porque la receta propone preparar platos con quinua menuda.

La quinua grande debe ser exportada, para competir en el mercado internacional con las calidades peruanas y ecuatorianas, y el mercado interno debe atenderse en base a quinua menuda y quinua procesada. Por ningún motivo conviene pensarse en vender en el mercado interno la quinua de exportación, la cual conseguirá cotizaciones de

900 a 1000 dólares tonelada puerto FOB Chile, frente a los 400 - 500 dólares de precio de venta para la cooperativa en el mercado interno.

Una estrategia de ventas debería ser: a la "cara menos bonita, mejor ropaje", o sea, que la quinua menuda debe llevar mejor envase[81].

f) Las empresas cooperativas se hallan situadas en áreas rurales o semirurales, por lo general con serios problemas de comunicación y transporte.

La distribución urbana no puede basarse en "consultas de alta directiva" que tenga que hacer el encargado de ventas. Esta labor debe tener delegación de tareas, capital operativo y medios. (Una empresa campesina debe reunir la directiva para tomar decisiones comerciales corrientes, que en otra empresa corresponden al jefe de ventas).

Al principio, se presenta un círculo vicioso: No se dan recursos ni autonomía al vendedor, por cuanto las ventas son bajas; a su vez, las ventas son bajas por cuanto el vendedor no tiene productos ni recursos.

Se debe romper el círculo vicioso desde el principio y se debe contar con vendedores de excelente capacidad en los grandes centros urbanos.

Si económicamente no resulta esta estrategia, es preferible pensarse en otra estrategia, como la propuesta en el item 9.5 de este informe.

81/ Se cita el caso de la empresa Incasur del Perú que expende quinua menuda (es una micro-quinua casi imperceptible), en un envase impreso a colores, digno de exportación. Ver fotos en el anexo 12.

9.2.1.4 Mercado Institucional

Por este término se entiende la demanda de los programas gubernamentales (usualmente con ayuda externa), de abastecimiento alimentario a poblaciones con riesgo nutricional y otros similares en el País.

Desde 1990 ANAPQUI y CECAOT suministraron la mayor parte de la demanda de quinua del Programa Mundial de Alimentos PMA en el País y para 1991 continuan las demandas de éste y de otros organismos, las cuales se situan en aproximadamente 100-120 toneladas, con tendencia a incrementarse en los años venideros.

Los precios de compra de estos organismos en 1991 fueron de aproximadamente US$ 500 tonelada (Bs 65 qq.) de quinua de 1ra. limpia, embolsada y puesta en sus instalaciones, lo cual ya resultará un precio muy bajo para las cotizaciones de 1991. Para este año será difícil atender ese mercado, así sea con precios de 600 dólares ya que se trata de quinua de calidad de exportación[82].

La estrategia propuesta, se refiere a atender el mercado institucional, que tiene la cualidad especial de contribuir a promover el consumo del grano nacional, aspecto que no ocurrió en años anteriores.

Es una estrategia poco apropiada el atender este mercado con quinua tipo exportación, por lo que se recomienda hacer ofertas hacia ese mercado con quinua menuda de buena calidad, presentación y limpieza, igual a la que se ofrecerá para mercado interno.

82/ El estudio de demanda institucional realizado informa que pocos organismos del grupo de demanda institucional podrían pagar US$ 600 por tonelada de quinua para atender sus programas. La mayoría, preferiría precios de aproximádamente US$ 400 tonelada, (Bs. 52 qq.) nivel al cual sus compras se triplicarían

También se podrá ofrecer a dicho mercado la quinua procesada proveniente de granos menudos y aquellos que permiten producir productos como pito, harina, quinua chocolatada y otros similares que tienen gran valor alimenticio y se adaptan a la ideosincracia de los sectores populares, que son los beneficiarios de los programas alimentarios antes mencionados.

9.2.2 Plan de distribución el mercado externo

9.2.2.1 Antecedentes para el plan de mercado externo

Tiene como punto de partida evidente la organización del acopio y la adecuación de la planta, expuestos en los items 9.2.1.1 y 9.2.1.2 anteriores. La cabeza operativa del plan de exportación podrá estar en cualquier localidad, bajo condición de que cuente con medios modernos de comunicación, con actuación eficiente: Telex, telefax, teléfono.

Estas comunicaciones son básicas para el plan de exportaciones y si la empresa no las posee o no tiene acceso a ellas en forma permanente, tendrá obstáculos tan graves, comparables al hecho de que la planta de procesamiento no tuviera luz o agua o algo esencial.

Según la observación de la experiencia boliviana en materia de exportación de quinua, los pasos en forma gradual que han dado (y pueden dar) las empresas de los campesinos son:

1ro. La empresa vende la quinua a un exportador nacional, quien tiene vínculos en el extranjero. No se conoce el destino ni el precio de venta final. El pago casi siempre se hace en moneda nacional y el producto suele ser quinua de primera, pero no siempre calidad 100% exportable. El producto sale con la marca del exportador y no figura la empresa campesina.

2do. La empresa vende parte de la quinua al exportador nacional y otra parte al importador extranjero puesta en su fábrica o en puerto chileno; en este último caso es producto clasificado y embolsado en empaques nuevos de polipropileno, a veces sin marca de la empresa.

3ro. La empresa de los productores vende prácticamente toda su quinua a importadores extranjeros, embolsada en contenido de 50 Kgr. con la marca de la empresa. El importador la venderá a un distribuidor en el país extranjero, quien la reempacará con nombre propio, perdiéndose el nombre de la empresa y el origen boliviano[63]. Ver ejemplos del Gráfico No. 2, los tres esquemas de comercialización externa.

4to. La empresa de los productores exporta directamente al distribuidor extranjero la quinua fraccionada y embolsada en cajitas de cartón, por lo general de una libra americana, con la marca del distribuidor extranjero, conservando una indicación del nombre y origen boliviano de la quinua.

Se puede observar en este paso, que el canal de comercialización es la conexión directa entre la empresa campesina y el distribuidor mayorista extranjero, e incluso el distribuidor detallista, cuando es una cadena detallista (verse esquema No. 3 del gráfico No. 2).

En Bolivia hay empresas cooperativas localizadas ya en cualquiera de los 4 pasos. Antes de 1990, CECAOT se ubicaba solamente en el paso 1ro.; desde 1991 se ubica en el paso 2do. con intención de pasar al tercero.

63/ Por lo general, las empresas de los productores - exportadores ecuatorianos sí conservan su nombre y origen en el envase del distribuidor.

La empresa ANAPQUI antes de 1990 se ubicaba en el paso 2do.; pero desde 1990-91 se orienta hacia los pasos 3ro. y 4to. con predominancia en el tercero.

Estas estrategias siguen siendo válidas en el presente y en el futuro y sólo la constancia, la madurez, capacitación y capital podrán permitir a las empresas campesinas colocarse en el 4to. nivel de mayor agregación de valor y existencia de menores intermediarios. (Véase los items 6.5.1 y 6.5.2 de precios, márgenes y costos de comercialización, para comprender estas estrategias de mercado externo).

Los puntos básicos de una estrategia de exportación se sustentan en:

a) Acopio persistente, con énfasis de compras en la época de plena cosecha buscando precios más bajos y contando con suficiente capital de trabajo. El capital y la buena administración terminan por ser más importantes que la propia planta.

   El plan de acopio debe permitir obtener un precio promedio para el ciclo, ojalá de un año, en base al cual se harán las ofertas a precios fijos por igual período. No será conveniente fijar precios de venta por cada partida acopiada, como se hace en la actualidad; en el comercio exterior esa práctica no tiene aceptación.

b) Podrá ser conveniente buscar acuerdos de compartir riesgos o "joint ventures" con empresas serias, ya sean exportadores nacionales, importadores extranjeros o distribuidores extranjeros (los del paso 4to. anterior). Todo depende de la conveniencia, y no siempre será comercial ni prudente pretender llegar pronto a los pasos 3ro. y 4to. antes descritos.

9.2.3 Síntesis del plan de distribución para mercado externo

Lo relativo al plan de distribución para mercado externo tiene alguna similitud con el plan para el mercado interno.

Esencialmente, debe apoyarse en un buen sistema de acopio rural: Si hay fallas en el acopio en cuanto a oportunidad de la compra, en los costos del acopio o en la calidad, habrá repercusiones negativas en la exportación.

También es esencial el "plan de planta" o procesamiento; ya que las fallas de procesamiento incidirán negativamente en la exportación.

La síntesis del plan de exportaciones sería:

a) Concertar el acopio en volúmenes y en precio, con anticipación.

   La empresa deberá hacer un plan de adquisiciones, con miras principales al mercado externo. Este plan debe hacerse desde el último trimestre del año, para que rija en la cosecha del próximo año (Abril en adelante). Lo ideal es adquirir los mayores volúmenes en plena cosecha: Abril a Julio.

b) El precio de compra podrá tener algunas variaciones normales en la comercialización, pero la empresa deberá buscar un precio medio de compra que le permita a su vez pactar un precio sostenido de exportación. Es necesario terminar con el sistema actual de "precios del dia" o "precios de ocasión". Para lograr este objetivo se requiere suficiente capital de trabajo disponible.

c) Almacenamiento

Los puntos a) y b) se complementan con el almacenaje; esta función es básica para que la empresa pueda hacer una oferta constante de quinua de exportación.

Este estudio comprobó, en sus consultas con los exportadores bolivianos y con los compradores potenciales extranjeros, que los requerimientos de la demanda externa necesitan volúmenes constantes, con pocos altibajos. Muchos pedidos se refieren a uno o dos containers por mes (18 a 36 toneladas por mes), con pocas variaciones y durante todo el año sea o no época de cosecha.

d) Un factor crítico en el almacenamiento son los costos financieros. Se señaló que la falta de capital de trabajo es el mayor limitante de todos los exportadores (y la falta de garantías reales para asegurar los créditos que pueden conceder las instituciones financieras).

Varios países de Suramérica han resuelto en parte este problema mediante la creación del "crédito prendario" o "warrant", según el cual la empresa entrega el producto en prenda a favor de la entidad financiera, a fin de obtener crédito para capital de trabajo.

De esa manera la empresa exportadora puede incrementar sus compras y el almacenaje por todo el año, incrementando en forma proporcional su capacidad de endeudamiento, al constituirse el sistema prendario del "warrant", del cual ya se habla en Bolivia.

Este sistema también podría competir con las compras peruanas para exportación por vía ilegal; los productores

y acopiadores bolivianos suelen ofrecer su quinua a los peruanos al no hallar mercado comprador en ciertos momentos del año.

También se habla ya en Bolivia de la financiación que puede otorgar el importador extranjero al exportador nacional en base a nexos comerciales estables ya mútua seriedad. Es un sistema de "anticipos para suministro" que es de amplio uso en Chile.

e) Los mayores obstáculos señalados por los importadores y que limitan las compras de quinua de Bolivia son la falta de cumplimiento de los bolivianos en los compromisos de exportación y los problemas de calidad (falta de limpieza y buena desaponificación).

El primer factor, el de la falta de cumplimiento, se corrige en parte con las propuestas en a), b) y c). Queda por atender el factor desaponificación y limpieza.

Se sugirió comenzar a resolver este probleam desde el propio acopio (pagar mejor la calidad limpia) y en el trabajo en planta. Para ellos se enfatiza un esfuerzo importante en los equipos y especialmente en los métodos, recordando que hay empresas exportadoras que prácticamente han resuelto el problema de las impurezas, mejorando los métodos, con procesos nada costosos, incluida el repaso a mano (casos de PIQUIN y Medina).

Puede exportarse quinua mediana, sin mayor peligro de rechazo en el mercado externo. La condición importante es que vaya limpia, sana, desaponificada y bien presentada, el tamaño mediano no es factor limitante. (Ver el caso de Ecuador que exporta quinua mediana, con éxito). Ver en el anexo 12 fotos de quinua de EE.UU. donde se observa un grano super menudo con excelente envase de cartón y

receta incluída).

f) Un cuello de botella de la exportación boliviana lo constituyeran los costos entre fábrica (empresa procesadora) y puerto chileno de exportación, o sea fletes, seguros y manipuleo en puerto. También se puede agregar el costo de promoción de la quinua de Bolivia la cual, prácticamente no es promovida; en cambio sí lo es la ecuatoriana y la producida en los países desarrollados.

Una solución evidente consistiría en que las empresas nacionales constituyeran una entidad de servicios para encargarse de los aspectos operativos de quinua de los servicios en la exportación.

No se propone, por ahora, integrar las distintes empresas en una sóla (o en pocas empresas de exportación, como ya está ocurriendo en Ecuador, con resultados muy positivos. Se sabe de varias discrepancias existentes entre las empresas bolivianas, que pueden demorar esta integración.

Pero parece prudente sugerir, al menos, la formación de una entidad de "servicios para la exportación" que asesore a las exportadoras (que seguirían exportando independientemente), en las gestiones operativas de transporte hasta el puerto, consecución de envases, gestiones de puerto, y seguro, que capte y difunda información de precios y oportunidades de exportación y canalice recursos para promover la quinua de Bolivia.

Si se logran etapas básicas y se captan economías de escala que reduzcan los costos de exportación, las empresas bolivianas podrían pensar en integrarse para hacer exportaciones conjuntas, dando lugar a un canal de

exportación similar al expuesto en el gráfico No 2 , esquema No. 3).

g) Programa especial de exportación de quinua orgánica. Se señaló en el capítulo VII (y en el item 5.3) la situación de escasa capacidad de competencia de la quinua de Bolivia, especialmente la del altiplano sur, debido a los altos costos, baja rentabilidad, lejanía de los mercados y condiciones extremas de producción.

También se enunció que Bolivia tiene buenas perspectivas de orientarse por la producción de quinua orgánica, dada producción más especializada, intensiva y de pequeña escala, la cual es producto de las condiciones socioculturales del Altiplano Sur. Por lo demás, los mayores precios de la quinua orgánica permitirían sufragar los costos más elevados del cultivo orgánico.

En cierta forma ya no se habla de que le convendría al Altiplano Sur (ó a Bolivia) orientarse por un plan de cultivo orgánico. Ahora se habla de la absoluta necesidad de producir quinua orgánica, so pena de desaparecer del mercado externo. La demanda externa de quinua es de tipo biológico y no aceptará producto no orgánico. Ecuador, especialmente Perú, estan cerca de producir y obtener certificación de quinua orgánica para sus exportaciones.

En base a ese antecedente, se confirma la conveniencia de que la producción del Altiplano Sur se especialice por el sistema orgánico, y las empresas de los productores avalen y se especialicen en ese proyecto, del cual depende el futuro de la quinua de Bolivia en el mercado externo.

Esto implica un proyecto integral de producción y comercialización, en todas sus fases, que involucre la fase de control y certificación del producto orgánico que debe hacer un ente reconocido por las autoridades del país comprador (o un órgano independiente reconocido por los reglamentos de la producción y comercialización de "orgánicos"). (Ver anexo 2 de normas para la comercialización de orgánicos, con notas de firmas especializadas en organizar el sistema para la certificación).

En el tema 9.4 "promoción", se harán sugerencias relativas a la complementación de este plan con la promoción de la quinua en el mercado externo.

h) Agregación de valor con el envasado de quinua.

Hasta el presente prevalece el envío de quinua en sacos de 50 Kgr; el importador o el mayorista, deben recibir el producto, en ocasiones relimpiarlo, para luego ser fraccionado en libras o kilogramos con fines de distribución. Esta operación implica altos costos en el extranjero que desfavorecen la cotización del producto boliviano (ver item 6.5.1 y cuadros de costos). En Europa y en EE.UU. tienen que relimpiar la quinua boliviana.

Se sugiere incorporar, como complemento del factor e) relativo a la limpieza, lo concerniente al fraccionamiento del grano y empacado según los requerimientos de los distribuidores extranjeros. (Es el caso de ANAPQUI con algunas exportaciones con mayor valor agregado a Suiza, con envases especiales en cajas de cartón).

Podrá ser una acción gradual, pero que seguramente será aceptada por el importador, (quién afronta altísimos costos por esos conceptos) en la medida en que se demuestre eficiencia operativa, económica y de cumplimiento en una acción beneficiosa para el importador distribuidor. Complementario a ello, el plan de exportación debe ensayar la entrada al mercado externo con otros productos de la quinua, tales como las hojuelas de quinua.

En el mercado interno las hojuelas han sido la innovación, al substituir en parte la avena y otros granos aplastados, en especial por su uso en desayunos.

Todo dependerá de ofrecer los productos y de acompañarlos con recetarios y otros medios de motivación al consumidor y de ilustrarlo sobre su uso; este último factor, el de saber utilizar la quinua en diferentes comidas ha sido clave para la buena aceptación por parte del público, expresada en los "test" y paneles de consumidores, cuyos resultados se incorparon en el acápite 5.1.3 y 5.1.4.

9.3 *Diseño de Productos*

Los productos de la quinua que son susceptibles de colocar en el mercado interno fueron identificados, tanto por las encuestas de consumidores como por los "test y paneles de consumidores" y otros medios empleados por este estudio para el conocimiento de la demanda. Son en su orden:

a. Quinua en grano

Es susceptible de venderse la quinua menuda, dejando para la exportación el grano mediano y grande.

b. **Hojuelas**

Tienen la ventaja de sustituir la avena quaker y la avena de otras marcas que tradicionalmente se usa en desayunos y también en sopas.

Para la empresa es ventajoso este producto por cuanto emplea quinua menuda y otra calidad no exportable y el proceso de aplastado es sencillo y de relativo bajo costo. Puede decirse que en los "test de consumidores" y en los "paneles" con grupos de amas de casa, la hojuela se convirtió en el producto "estrella".

c) **Quinua chocolatada**

Es una mezcla de quinua molida precocida con chocolate, que da lugar a un producto "instantáneo", ideal para uso en desayunos y refrigerios, además de su gran capacidad energética; asímismo es muy nutritiva y de fácil preparación.

Resulta ideal para consumos masivos con escolares y en general con niños, obreros, clubes de madres y otros. Debe considerarse que Bolivia es productor y exportador de chocolate, producto de abundante oferta y costo razonable.

La única empresa conocida por este estudio que produce quinua chocolatada (la cual nos apoyó en los "test de mercado"), con frecuencia no alcanza a atender los requerimientos de la demanda, en especial después de la promoción recibida en los "test" que se llevaron a cabo.

d. **Pito de quinua**

Se obtiene por tostado de la quinua y molido para

convertirlo en harina. Se utiliza en bebidas, e incluso en chicha de quinua y otros preparados. (Se probaron otras recetas, en donde el pito reemplaza la misma quinua en grano en las preparaciones básicas: ej. albóndigas de quinua).

Este producto es de uso tradicional popular en sectores mineros, escuelas y sistemas masivos de consumo. Es un gran energético, puede venderse puro o mezclado con azúcar o chancaca. Tiene la ventaja de ser producido con la quinua menuda y la de menor calidad.

d. Manjar de quinua

Es un producto procesado a base de quinua y una mezcla de leche y chancaca. Hay marcas en donde prevalece la quinua y es menor la proporción de leche. Tiene la característica de una pasta o "mantequilla" y ha recibido gran aceptación del público en los "test de mercado".

e. Pasank'alla

Es la quinua reventada por presión o "pop corn" y similares.

f. Quinua tostada y rebosada con chocolate

Es una especie de confite, de uso tradicional en Bolivia

g. Chocolate con quinua

Es quinua procesada y mezclada con chocolate en forma de barras. Una empresa la produce y la exporta con gran éxito en el mercado externo.

h. **Quinualac**

Es un producto instantáneo que resulta de la mezcla de quinua molida y precocida con leche. Sirve para la preparación de desayunos y papillas.

i. **Quinua precocida**

Es un producto precocido instantáneo en polvo. Se utiliza en la preparación de refrescos y jugos de frutas con leche.

Respecto del estrato de mercado, se señala que los productos a, c, d, e, f e incluso el b, son de más aceptación por sectores populares. En cambio, los sectores medio y alto prefieren las hojuelas, quinua en grano, quinua chocolatada y el manjar de quinua. La quinua menuda ha tenido muy buena aceptación en todc estrato.

Los productos h, i no son muy conocidos por el público todavía, (parece tener más aceptación en estratos de nivel medio).

9.3.1 Marcas y empaques

En los inicios de este estudio se planteó, como hipótesis, que habría que crear marcas y envases especiales para la distribución de la quinua, especialmente para el mercado interno, (en el mercado externo se llega con las marcas y los envases de la empresa distribuidora de alimentos del país comprador, y difícilmente con la marca de origen)[54].

54/ A veces el distribuidor extranjero acepta hacer una alusión al origen y a una marca de origen de la quinua. Ver caso de la quinua exportada por la Asociación de Productores de Quinua de Ecuador, Proquinua para Eden - Anexo 12.

En el desarrollo de las investigaciones se pudo comprobar que en el país existen suficientes marcas y envases de quinua y sus drivados, desarrolladas por las industrias procesadoras. Se trata de marcas y envases relativamente bien constituídas e innovadoras.

El anexo No 12, presenta un resumen fotográfico de las marcas y envases más utilizadas en el país, así como la inclusión de envases de otros países; se hace una mención a factores positivos y menos positivos de los envases.

Este estudio considera que no es necesario innovar más en las marcas y envases de los productos de quinua para mercado interno. En cambio, sí se sugieren mejoras en la calidad de la impresión y especialmente en el cierre de los envases, en lo cual hay serias fallas (se detectaron casos en que entre el 50 y 100% de los envases de quinua en los "test y paneles de mercado" sufrieron daños y roturas, causando serio desagrado entre el público y pérdidas para la empresa).

Con la salvedad anterior, el énfasis para mejorar el sistema de distribución no corresponde a los envases y marcas; por el contrario, sí debe mejorarse el cumplimiento de la empresa con la entrega de la quinua a los negocios distribuidores, así como en sistemas de distribución, promoción y precios, aspecto que se aclara en el item 9.4 subsiguiente.

9.4 Promoción

9.4.1 Para mercado interno

Se considera que hay dos factores claves para incrementar el consumo de la quinua en el país:

- Mejorar la distribución entre la empresa procesadora y los negocios detallistas (no sólo mejorarla sino organizarla, ya que en muchos casos es inexistente).

- Realizar acciones constantes de promoción al consumo de la quinua y derivados.

Una plan de promoción podrá tener planificación según los orígenes y destinos de la promoción a saber.

A. El plan de promoción según origen.

Promoción institucional de la quinua. Es importante que haya promoción sobre las bondades de la quinua (para el productor, para el consumidor), con el esfuerzo del Estado, asi como de fuentes paragubernamentales y privadas.

Se reconoce que las organizaciones de productores no podrán asumir, con sus costos, promociones continuadas ni masivas sobre las cualidades de la quinua. Las promociones del Estado hechas en Perú y en Ecuador han resultado valiosas y trascendentales para el desarrollo de la quinua en los dos frentes: producción y consumo. Además del apoyo estatal, será muy valioso el aporte de Corporaciones Regionales de Desarrollo, de proyectos de desarrollo y otros esfuerzos que realiza el pais para el fomento agrícola[55].

Promoción con autoridades y dirigentes sociales. Se refiere a la promoción de médicos, nutricionistas, revistas especializadas y autoridades que tienen capacidad de entregar al público conceptos sobre las cualidades de la quinua (en los paises desarrollados esta promoción ha tenido acción muy relevante. Ver ejemplos de recortes de revistas del anexo 13 (13.2).

55/ IICA ha participado en seminarios regionales de promoción de la quinua, con protagonismo de proyectos de desarrollo agrícola, que desean conocer el factor "mercado", antes de fomentar la producción. Dichos proyectos cuentan con bastantes recursos, provenientes de financiación y de donación externa, que deben recibir orientación para auspiciar el cultivo y comercialización de la quinua.

B. El plan de promoción según destino

El objetivo de la promoción debiera ser:

i) El consumidor en general.

ii) Los consumidores institucionales (programas masivos de complementación alimentaria, tipo PMA, PL-480 y otros).

iii) Negocios de alimentación (tipo hoteles, restaurantes y otros).

Las experiencias del presente estudio con motivo de la ejecución de los "test" y "paneles" de consumidores, dejan resultados muy aleccionadores. Fue altamente positivo y redituable, en términos de promoción, la publicación y difusión de folletines que contenían "promoción institucional" de la quinua y recetarios sobre preparaciones culinarias de la quinua y sus derivados (ver el anexo No. 4).

Las encuestas de consumidores y los "test de mercado" informaron que uno de los limitantes que tiene el consumidor (familias, entidades y cadena hotelera) para demandar la quinua, es el desconocimiento acerca de su uso en preparaciones alimentarias.

Por lo tanto, resulta aconsejable llevar a cabo en forma sistemática y permanente, difusión de recetas en pequeños volantes que podrán estar incorporados o adheridos a las bolsas de los productos de la quinua.

Productos de quinua distribuidos en Estados Unidos acostumbran llevar impresos en las bolsas dos mensajes principales, que normalmente pide el exigente público norteamericano: a) el contenido organoléptico del producto (proteinas, vitaminas, grasa, fibra, etc) y b) las recomendaciones para su preparación (véase fotografías de los envases en el anexo No. 12).

El público boliviano no es menos exigente en la necesidad de disponer de estos mensajes en forma sencilla. Los recetarios entregados al público por este estudio sufrieron varias pruebas y ajustes antes de ser difundidos. En especial se hizo énfasis en llevar mensajes en cuatro aspectos que se consideraron claves para la promoción y son:

1. **La quinua que se distribuye con marca viene desaponificada (desamargada).** Un serio limitante para el consumo ha sido la tradicional venta de quinua sin "lavar" o sea mal desaponificada. El público no quiere someterse a lavar y restregar un producto que de por sí es costoso.

2. **La quinua es de fácil preparación y diversidad de usos culinarios.** Por tradición y falta de promoción, el consumidor cree que la quinua tiene pocos usos (casi siempre para sopas) y que es muy difícil de innovar en usos de cocina.

3. **Hay bastante diversidad de productos de la quinua que se ofrecen al público.** Lo anterior, es una verdad a medias: es cierto que las industrias existentes fabrican una aceptable diversidad de productos de la quinua (tales como hojuelas, harina, pito, quinua chocolatada, manjar de quinua, pasank'alla y otros), pero también es evidente que estos productos casi no salen al público, debido a la "timidez" de las empresas, a la falta de promoción y a la relevante debilidad de las empresas procesadoras.

Los "tests de consumidores" que realizó este estudio comprobaron que es la <u>falta de oferta</u> de estos productos la causante de que el público no los conozca y por ello no los demande en forma persistente.

4. **Cocinar con quinua es barato.**

Los "paneles" de consumidores así lo comprobaron, por ello los recetarios distribuidos se preocuparon por informar al público acerca del costo de los ingredientes en que se incurre con cada plato sugerido. Los costos son, evidentemente, muy baratos en términos monetarios, aspecto que se hace aún más importante cuando se resaltan las calidades alimenticias de la quinua.

Por otra parte, la promoción de los recetarios complementó el mensaje al público en el aspecto de que la quinua, como alimento, "puede sustituir proteinas de origen animal", las cuales suelen ser más costosas y menos disponibles para una elevada masa de consumidores. Asimismo, ese mensaje puede ser positivo para los consumidores que deben, o quieren, retirarse del consumo de proteinas animales (problemas de salud, vegetarianos, etc.).

Una prueba elemental de los éxitos a corto plazo con la promoción, lo constituyó la respuesta del público en los "test de consumidores". En algunos de estos eventos, se hizo énfasis en hacer conocer al público los subproductos de la quinua enseñándolos, haciendo degustaciones, entregando recetas (se presentaron de preferencia hojuelas, quinua chocolatada y harina).

En estos casos el público se volcó sobre las hojuelas y la quinua chocolatada, comprando casi el triple de volúmnes, frente al grano de quinua, que es el producto conocido tradicionalmente.

En los test de mercado realizados en sectores populares de El Alto, se enfatizó con el público el uso del pito, con el resultado de que los consumidores adquirieron mayores volúmenes del mismo frente al grano de quinua.

El reclamo del público en todos los casos fue el mismo ¿dónde encontrar las hojuelas? ¿dónde encontrar el pito? ¿después de la promoción, volverán a encontrar los productos?. El público casi siempre se mostró pesimista de volver a encontrar los subproductos de la quinua[64].

Como síntesis de los esfuerzos requeridos para la promoción en el mercado interno, puede señalarse que todo esfuerzo orientado a ese fin siempre resultará positivo. El proyecto del PNUD debería considerar recursos para un plan de promoción bien dirigido y bien orientado al "público-objetivo", en especial hasta que las organizaciones de productores puedan asumir parte de esa tarea.

Desde el primer momento, tan, o más importante que la promoción, es la tarea de mejorar la entrega de quinua y productos de la quinua por parte de las industrias procesadoras al comercio detallista y a los consumidores institucionales, ya que el actual sistema de abastecimiento, tan deficiente, no soporta una promoción. Se debe promover lo que existe, pero hasta hoy día no hay un sistema nacional de distribución de quinua; hacer una promoción abierta resultaría contraproducente.

Existen otros "públicos - objetivo" para la promoción (acompañada de un mejoramiento del abastecimiento): son los antes mencionados en los puntos: ii) consumidores institucionales y iii) negocios de alimentación.

64/ Creemos que el público tenía razón de expresar esa preocupación. Después de los "test de mercado" los negocios participantes en el mismo hicieron pedidos de subproductos a las industrias y la respuesta de estas fue decepcionante. A pesar de comprobar excelentes ventas (Bs. 500 por supermercado en 5-6 horas de promoción) no respondieron a los pedidos. El IICA debió interceder durante más de 30 días después de los test, sirviendo de "intermediario" para apoyar los suministros.

En ambos cabe la promoción, y son muy importantes[97]. Para esta clientela se recomienda producir folletos y material informativo, similar al que se sugiere en el anexo No 13).

Las encuestas a estos establecimiento permitieron concluir que muchos de ellos no demandan la quinua por factores tales como: a) desconocer su uso culinario variado; b) desconocer sus cualidades alimentarias y culinarias; c) dificultad de encontrar un suministro eficiente (en calidad, precios estables y constancia en el suministro).

9.4.2 Para mercado externo

Resultaría casi redundante expresar la importancia de hacer promoción de la quinua real de Bolivia para el mercado externo. Los exportadores nacionales tienen gran preocupación por este aspecto y manifiestan que no cuentan con recursos para cumplir ese cometido.

Los productores ecuatorianos, asociados para las exportaciones, han llevado a cabo acciones de promoción (aparte de las gestiones empresariales directas que también realizan los bolivianos) con la ayuda de folletos plegables, tal como el que ilustra las fotos del anexo No. 13).

Dada la posible carencia de recuros de los productores asociados bolivianos (igual que los empresarios particulares) para realizar campañas promocionales orientadas al comercio externo de la quinua, lo aconsejable sería enfatizar en perfeccionar el suministro de la quinua a los compradores extrajeros, lo cual es lo básico y lo indispensable para mejorar la imagen de la quinua boliviana.

---

[97]/ Prácticamente no existe un hotel o restaurante de mediana categoría hacia arriba, que ofrezca un plato de quinua en alguna ocasión.

Por lo tanto, la mejor promoción para la quinua boliviana será corregir las series deficiencias antes anotadas. En la medida que se resuelvan estos problemas y sea creciente la oferta de quinua de buena calidad, podrá pensarse en una campaña de promoción en el exterior. Ello dependerá también de la oportunidad de disponer de recursos y posiblemente convenga hacer esfuerzos en forma conjunta con los distribuidores extranjeros[66].

La verdad es que en un horizonte de 4-5 años no hay problemas por vender la quinua; los problemas consisten en producirla a precios de competencia, acopiarla y procesarla con ofertas atractivas de calidad y precio. De todas maneras, si se cuentan con recursos, podrán hacerse esfuerzos promocionales como la utilización de afiches como el sugerido en el anexo No 13 (13.1).

9.5 Integración del sistema de distribución (item 4.5 de la Propuesta).

El presente acápite trata de hacer un ejercicio de síntesis de los pasos que pueden integrar un sistema completo de comercialización, (proceso de origen a destino) de la quinua, tomando como orientación una empresa de productores del grano del Altiplano Sur. Se consideran cuatro fases sucesivas en el sistema, a saber:

9.5.1 Fase 1: apoyo a la producción

Siendo el presente un plan estrictamente de comercialización, no debería corresponder una fase de producción ya que su propuesta implicaría que la empresa de los productores tendría responsabilidades con la fase primaria o de producción.

66/ No existen evidencias plenas de que algunos importadores de Estados Unidos o Europa sean clientes exclusivos de la quinua boliviana. Para ellos la quinua no tiene país, compran de Ecuador, Bolivia, Perú o de cultivadores de Estados Unidos o Canadá según su conveniencia y realizan mezclas.

Sin embargo, en base a los antecedentes expuestos que hacen ver serios problemas de oferta: baja productividad, altos costos y un proceso de decadencia de la producción y de la competitividad de la quinua del Altiplano Sur, con énfasis en la necesidad de promover el desarrollo de la quinua "orgánica", se concluye en la conveniencia de que la organización campesina se involucre en la fase de producción, no asumiendo cultivos directos sino auspiciando un plan de apoyo a la producción, que comprendería:

a) **Suministro de semillas seleccionadas.**

Será el punto de partida para mejorar y mantener la calidad de la producción (convenio con entidades como IBTA).

b) **Suministro de servicios de maquinaria.**

Se está cumpliendo desde hace algún tiempo, y se ha demostrado ser esencial. Deberá incluirse servicios de trillado para reemplazar los sistemas arcaicos de trilla en el suelo, que resulta ineficiente y altamente contaminante.

c) **Suministro de insumos orgánicos.**

No existen prácticamente fuentes de insumos orgánicos en la región (fertilizantes orgánicos, ni controles naturales de plagas) y es posible que solamente pueda organizarse un suministro eficiente con la ayuda de la empresa de los productores.

d) **Asistencia técnica al cultivo.**

Será necesaria, para contribuir a detener la caída en los índices de productividad de la quinua, y contrarrestar el daño a los suelos que se viene produciendo. En especial,

deberá protagonizarse el apoyo a un plan productivo de quinua orgánica, que será, prácticamente la única alternativa de sobrevivencia a mediano plazo con que cuenta la producción de quinua en el Altiplano Sur (y en Bolivia).

Hacer enlace con el control de certificación de la quinua orgánica (en concordancia con el sistema de control de las empresas importadoras)[67].

9.5.2 Fase 2 Plan de acopio y procesamiento

La fase 1 dará el sustento para la Fase 2. Se ha concluido que la comercialización para mercado externo e interno no podrá tener éxito si el acopio sobre deficiencias, como actualmente ocurre.

La planta no puede operar correctamente sin el plan de acopio; puede decirse que el acopio conforma las ruedas de la carreta (siendo la carreta el procesamiento).

El plan de acopio comprenderá:

a) Compras masivas en plena cosecha. Ello implica organización, capital y capacidad física y financiera para almacenar.

b) Compras distribuidas en amplia zona geográfica, para competir especialmente con intermediarios. Se requiere delegar compras en líderes campesinos previamente capacitados.

67/ Ver anexo 2 Normas de comercialización de productos orgánicos y propuesta de establecimiento de un programa de certificación orgánica en Bolivia.

c) Fortalecer el transporte de acopio (sin que ello signifique transporte para la distribución, que podrá contratarse).

d) Conceder estímulos a los productores mediante precios diferenciales por calidad limpia y calidad orgánica; asímismo por quinua Real frente a otras variedades.

e) Crear un sistema de acopio certificado para la quinua orgánica.

Será un mecanismo de acopio, vinculado al sistema de producción orgánica que menciona el punto 9.5.1 d).

f) Programa de compras por periodos anuales, buscando un precio promedio anual que permita ofertar asimismo a un nivel de precio medio anual.

Los puntos claves del procesamiento o "manejo de planta" serán.

g) Contar con capacidad física para almancenar convenientemente, así como capital de trabajo para financiar el almacenamiento. Estudiar las posibilidades de acceder al "crédito prendario" o crédito warrant (garantia con prenda en el grano almacenado).

h) Mejorar los procesos de desaponificado y limpieza, llegando incluso a organizar parte de la limpieza a mano.

i) Organizar el proceso en planta por calidades de quinua, separando:

- quinua acopiada limpia
- quinua producida y acopida orgánica
- quinua real

- quinua de otras variedades

9.5.3 *Fase 3. Exportaciones*

a) Lo ideal, será que la empresa en cuestión se integre con una entidad constituída por varias empresas campesinas y/o con algún exportador experimentado, para crear una empresa especializada de exportaciones. Es la única manera de competir con Perú, Ecuador y con la producción de Estados Unidos, Canadá y otros.

b) Si el paso a) no se puede dar por razones diversas, se debe pensar, al menos, en dar lugar a una oficina o entidad de "servicios a la exportación", cuya función sería suministrar servicios especializados a la exportación, dejando libres las responsabilidades de negociación comercial a cada empresa de productores. Tales servicios podrían ser: compra de empaques de exportación, contratación de transportes internos en sacos y en containers, servicios en puerto, control de calidad, información de precios, contratación de transportes en barco, seguros y otros. Eventualmente podría apoyar la promoción de la quinua de Bolivia, sin individualizar una marca en particular[60].

9.5.4 *Fase 4 Mercado interno*

El mercado interno se mira como un mercado de segunda opción, dando la primera prioridad al mercado externo. Bajo ese planteamiento la empresa de los productores podrá buscar la meta de exportar aproximadamente un 70 - 75% de la quinua acopiada y el resto quedará para mercado interno.

60/ Así realizan promoción externa los productores de flores de Colombia y de frutas de Chile. En Colombia, los floricultores también tienen asociaciones y empresas de servicios (transporte aéreo).

Significa lo anterior que la clasificación del grano es planta deberá organizarse de tal manera que se obtenga una calidad exportable de aproximadamente 75% (grano grande y mediano) y el 25% de grano menudo para mercado interno.

La síntesis de los pasos para esta fase serían:

a) Llevar al mercado interno solamente quinua menuda; debe salir tan limpia y sana como la quinua de exportación, la única diferencia es el menor tamaño del grano.

b) La quinua menuda puede comercializarse en el mercado interno, mejorando las prácticas de marketing o sea:

- Mejorar empaques.
- Incrementar la eficiencia de abastecimientos a los negocios detallista (en ningún caso vender directo al público).
- Política de precios ajustada a la calidad del grano y en consonancia con los precios de la competencia.
- Mejorar servicios a los almacenes detallistas (especialmente puntualidad y seriedad en suministros).

c) Hacer énfasis en el procesamiento de la quinua menuda produciendo:

- Hojuelas
- Quinua chocolatada
- Pito
- Otros productos según el mercado.

d) Bajo la anterior estrategia, de dar prioridad al mercado externo, difícilmente resultará viable para la empresa crear un departamento de comercialización interna, pues no siempre resultará costeable.

Se recomienda estudiar la posibilidad de que las empresas campesinas contraten un empresa distribuidora (o conformen una empresa especializada), para que se encargue de la distribución en el mercado interno de los productos destinados al mismo.

Posiblemente no tendrá éxito que la empresa de los productores se responsabilice por si misma del mercadeo interno. Uno de los mayores riesgos es el cobro. El arte de la venta es cobrar, ese aspecto podrá ser el más delicado de afrontar en la comercialización hecha en forma directa.

Distribuir solamente quinua, además de ser costoso, no abrirá las puertas de los principales establecimientos de venta al público[44].

Si diversas empresas campesinas crean una sóla distribuidora interna, idealmente podrían salir con una sóla marca al mercado. Si ello no es posible, cada empresa asociada puede mantener su marca, y la entidad distribuidora se especializará en el servicio de comercialización con los detallistas.

e) Las encuestas de detallistas y consumidores del presente estudio comprobaron que la quinua y subproductos ofrecidos en el mercado interno adolecen por problemas de:

- mala calidad;
- empaques deficientes;
- pesaje disperso y anormal (hay "libras" de 350,

44/ El principal distribuidor de quinua en el país es un empresario que procesa además de quinua, avena, trigo, cebada. Asimismo, vende garbanzos, lentejas, frijoles y otros

400, 420, 430, 460 gramos, así como otros problemas que atentan contra los intereses del consumidor). En una encuesta de 20 paquetes de alimentos, encontramos 20 pesos diferentes).

Ante ese fenómeno de desorden en el mercado, la sección de comercialización interna de la empresa (o empresas) de distribución nacional (si llegan a crearse), tiene oportunidad de dar lugar a un procedimiento detallista de comercialización de la quinua que respete las reglas elementales de moral comercial, mejore los empaques incluyendo recetas y otros mensajes que el público desea saber sobre el contenido del producto (Ej.: producto desaponificado, calidad, mezclas, entidad responsable del producto, teléfono para pedidos o reclamos, etc.).

Hay, por lo tanto, brechas favorables para el comercio interno, que deben aprovecharse con eficiencia y constancia. El factor constancia en el mercado es crítico; este estudio expresa pesimismo porque las empresas campesinas no alcancen a superar la falta de constancia en el mercado interno, lo cual las llevaría a fracasar en el mercado nacional (como hasta hoy día ha ocurrido).

f) La estrategia para el mercado inteno también lleva a recomendar a las empresas campesinas a atender dos mercados importantes, que son: 1) la demanda de los programas de beneficio social y apoyo alimentario (Ej. PMA, USAID monetización, etc), los cuales tienen la oportunidad adicional de contribuir a incrementar los hábitos de consumo de la quinua en sectores poblacionales importantes; 2) la demanda de entidades de consumo directo tales como hoteles, restaurantes y similares.

La demanda de las entidades señaladas en 1) ya es conocida por las organizaciones campesinas, las cuales le abastecen desde 1990 y tiene perspectivas de crecer. Solamente, se recomienda mantener la estrategia aconsejada para el mercado interno tradicional, consistente en ofrecer solamente la quinua menuda e incluso productos procesados (harina, pito, etc que se obtienen con granos menudos), reservando para la exportación la calidad extra y grande.

Con los hoteles y restaurantes exclusivos se debe trabajar para abrir mercado, también sobre la base de la calidad menuda y, por excepción en casos especiales, suministrarles la calidad de exportación.

De esa manera se podría integrar el plan de producción - acopio- procesamiento sobre la estrategia principal de atender al mercado externo. Ello, considerando la existencia actual y potencial de mercado externo, con proyección de crecer si se respeta la calidad, el suministro constante y se mantienen los precios con ajustes más "hacia abajo" y con menos alzas, que harian resentir la demanda externa, principalmente después de superar el nivel de unas 1.500 toneladas de exportación anual de quinua boliviana.

9.6 *Plan de Inversión*

El presente, es un ejercicio de necesidades de recursos de capital de trabajo para una empresa de productores de quinua, similar a algunas ya existentes en el País. Se busca dejar un modelo para prever las necesidades de capital de trabajo, que es el factor crítico en la actualidad; y no se calculan los requerimientos de inversión en planta o equipo (capital fijo), que son aspectos relativamente ya resueltos, o en vía de solución (ej.: Proyecto del PNUD).

Se establecen los siguientes supuestos para este modelo.

1) La empresa manejará 150 toneladas de quinua procesada al año, que se destinarán:

Exportación 105 Tons.	(70 %)
Mercado interno 45 Tons.	(30 %)

2) Lo anterior significa que la empresa debe acopiar 176,5 Tons. de quinua bruta, considerando el 15% de mermas de proceso.

3) Las 176.5 Tons. se comprarán en períodos vinculados a la oferta de quinua, buscando los menores precios posibles, así como un abastecimiento sólido que permita establecer compromisos serios con el extranjero y en el mercado interno. Las épocas serían:

Mayo-Julio[62]	40%
Agosto-Octubre	25%
Noviembre-Enero	20%
Febrero-Abril	15%
	100%

4) Las exportaciones se llevarán a cabo en forma constante durante el año, a razón de un contenedor de 17,5 toneladas cada 2 meses.

5) El precio de compra es de US$ 490 Ton., o sea Bs 80 el qq., cotización base Challapata.

6) El precio de venta será US$ 1000 Ton., puesta en Puerto FOB-Arica (o equivalente).

62/ Mayores compras en las épocas de cosechas.

7) El costo de procesamiento (columna F) es de US$ 100,5 Ton. y no incluye mermas (15%). Ver cuadro 20, cuyo costo es de US$ 174/Tons. con mermas. En este caso, las mermas se calculan aparte (columna D del cuadro No. 29).

8) Se estima un 5% (en base al costo del producto ya procesado) como gastos de administración de toda la fase de manejo del producto entre acopio y entrega al mercado externo o producto de exportación; (son los costos de administración de la exportación y no sus costos directos). Columna H.

9) Los costos directos de mercadeo interno y externo se calculan así: (Columna J).

- Mercado externo: son los costos de transporte, envase, pólizas, permisos puerto, que se extraen del cuadro No. 20 (acápite 6.5.1) y son del orden de 128 dólares tonelada.

- Mercado interno: se calcula en 10% sobre el "costo de venta", o sea de la parte de quinua que va al mercado interno (30%) ya costeada con: precio de compra, más costo de mermas, más procesamiento (US$ 100,50 Ton.) más costos de administración vistos en 8).

En total el costo de producto listo para llevar al mercado interno es de US$ 801 Ton. al cual se agregan US$ 80 (o sea 10%) por costos de comercialización interna, que se incurren por acción de venta propia o comisión dada a un distribuidor.

10) El "giro" del capital invertido en el producto de exportación es de 3 veces, o sea que el capital de trabajo invertido en quinua para exportación se recuperará solamente a los 4 meses. (En base a

experiencias presentes, debido a lentitud de acopio, demoras en procesamiento, lentitud de exportación (20 - 30 días de viaje) y demoras en recibir los pagos, aunque haya cartas de crédito extendidas por el importador - ha habido demoras hasta de 50 días para hacer efectiva una carta de crédito sin protesta-).

11) El "giro" del capital invertido en producto para mercado interno será de 2,5 veces, es decir, recuperación más lenta que en la exportación (4º - 5º mes). Se basa en la lentitud actual de venta y en las extensas demoras para pagar que suelen tener los supermercados, las cuales varían de 30 a 90 días. Con negocios menores, la recuperación es menos lenta, pero crecen los riesgos de cartera. (datos de 10) y 11) van a columna Q).

El Cuadro 29 resume el plan de inversión en capital de trabajo (dato no acumulado) que se resume así datos en -US$ son las necesidades capital y datos en +US$ son los saldos a favor.

	Año 1 (Saldos netos)	Año 2 (Saldos netos)
1er trimestre	-US$ 54.920	
2do trimestre	-US$ 55.125	
3er trimestre	-US$ 38.517	
4to trimestre	-US$ 27.840	-US$ 55.000
5to trimestre	-US$ 3.674	
6to trimestre	+US$ 4.856	

El cálculo anterior se realizó sólo para el periodo de un año, pero se agrega el año 2 únicamente para demostrar que en el 4to. trimestre del primer año, cuando la empresa está requiriendo -US$ 27.840, al presentarse la nueva temporada de compras necesitará otros US$ 55.000, o sea en el 4to. trimestre sus necesidades totales de capital serán de US$ 82.840 para mantener el ritmo de acopio y comercialización.

Se aclara que estas necesidades de capital se plantean en los términos del cuadro No. 29, que refleja la lentitud en los procesos

de acopio y sobre todo en la exportación, y en el lento ingreso de recursos por exportación o venta en el mercado interno.

Si se logra aligerar el flujo de ingresos por exportación o venta en el mercado interno, las necesidades de "caja" serán inferiores. También, los cálculos de flujo de fondos dependerán de dos datos básicos:

- Precio de compra de la quinua
- Precio de exportación

Cuadro No. 29 CALCULO DE COSTOS DE COMERCIALIZACION Y NECESIDADES DE CAPITAL DE TRABAJO - DATOS EN US$

TRIMESTRE	A Quinua Comprada Tons	B Precio Compra	C Valor Total Compra	D Valor Mermas Procesamiento	E Quinua Neta para Venta Ton.	F Costos de Procesamiento	G Total Costos Directos	H Costos de Administración	I Costo total Producto Final	J Costos Mercadeo por destino: Exportación	K Costos Mercadeo por destino: interno	L Inversión Total en Comercialización	M INGRESOS TOTALES EN COMERCIALIZACION: M. Externo	N M.Interno	O Ing.Totales	P FLUJO DE FONDO: EGRESOS	Q INGRESOS	R SALDOS
Mayo-Julio	70.6	490	34,594	5,189	60.0	6,030	45,813	2,291	48,104	5,376	1,440	54,920	42,000	14,863	56,863	(-) 54,920	-	(-) 54,920
Agosto-Octubre	44.12	490	21,619	3,243	37.5	3,769	28,631	1,432	30,063	3,360	900	34,323	26,250	9,288	35,538	(-) 34,323	34,118	(-) 55,125
Novbre.-Enero	35.3	490	17,297	2,595	30.0	3,015	22,907	1,145	24,052	2,688	720	27,460	21,000	7,431	28,431	(-) 27,460	44,068	(-) 38,517
Febrero-Abril	26.48	490	12,975	1,946	22.5	2,261	17,182	859	18,041	2,016	540	20,597	15,750	5,574	21,324	(-) 20,597	31,274	(-) 27,840
TOTALES	176.50		86,485	12,973	150.0	15,075	114,533	5,727	120,260	13,440	3,600	137,300	105,000	37,156	142,156			
																5to.Trim	24,166	(-) 3,674
																6to.Trim	8,530	+ 4,856

Notas

D Mermas de procesamiento: el 15% del valor de compra (C)
F Costos de proceso de US$ 100,50/Ton. neta
H Es el 5% del total de los costos directos (G)
J Se calcula en base al 70% de E multiplicado por 128 US$ por tonelada
K El 30% de E multiplicado por el 10% del costo directo por tonelada lista para el mercado interno
M El 70% de la quinua neta a 1000 US$ tonelada
N J + K
----- Multiplicado por el 30% de E
E
Q Los ingresos percibidos son 33.851 que es el 60% de las ventas del primer trimestre (54.920)
Para los siguientes trimestres se recupera el 60% del 2do. trimestre más el 40% del primer trimestre y así sucesivamente.

FUENTE: Cálculos de este estudio

X. PRONOSTICOS DE LA DEMANDA DE QUINUA

X. *PRONOSTICOS DE LA DEMANDA DE QUINUA (Item 5 de la Propuesta).*

10.1 De demanda interna directa

Se parte del cuadro No. 8 del acápite 5.1.1 en el cual se hace un estimado del consumo anual de quinua de las 7 ciudades estudiadas, equivalente a 12.902 toneladas.

Se han desarrollado cuatro modelos de consumo por ciudades y a nivel nacional. Para su elaboración se parte de los datos obtenidos de la encuesta de hogares sobre consumo percápita y periodicidad de compra de la quinua. (Cuadros No. 1, 2 y 3 del Anexo 9).

Los resultados de los cuadros indicados, demuestran que a medida que la frecuencia de compra de quinua es menor, el consumo percápita es mayor. Por ejemplo, cuando la compra de la quinua es cada 2 - 3 días, el consumo del hogar es de 22.6 kgs. año; mientras que si la compra es mensual, el consumo desciende a 3.8 kgs/año.

En base a este comportamiento en el consumo de los hogares, se construyen cuatro modelos de consumo bajo las siguientes hipótesis:

1. Modelo pesimista

   Hipótesis

   a. Un 10% de los hogares que compran semanal pasan a comprar cada 2 - 3 días.

   b. Un 10% de los hogares que compran quincenal pasan a comprar semanal.

2. Modelo semi-optimista

   Hipótesis

a. Un 20% de los hogares que compran semanal pasan a comprar cada 2 - 3 días.

b. Un 20% de los hogares que compran quincenal pasan a comprar semanal.

3. Modelo optimista

Hipótesis

a. Un 30% de los hogares que compran semanal pasan a comprar cada 2-3 días.

b. Un 30% de los hogares que compran quincenal pasan a comprar semanal.

4. Modelo muy optimista

Hipótesis

a. Un 50% de hogares que compran semanal pasan a comprar cada 2 - 3 días.

b. Un 50% de hogares que compran quincenal pasan a comprar semanal.

La aplicación de las hipótesis a las estadísticas de datos de consumo, conduce a los resultados que señala el cuadro No. 30, con detalle de la situación proyectada por estratos de ingreso.

Cuadro No. 30 Proyección del consumo familiar de quinua en siete ciudades de Bolivia, en base a cuatro hipótesis de modificación en el comportamiento de la demanda del consumidor. Datos en toneladas métricas.

	Estrato Bajo				Estrato Medio Alto				Total			
Región	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Bolivia	8.617	8.875	9.145	9.731	4.683	4.847	5.022	5.409	13.301	13.723	14.168	15.141
La Paz	2.016	2.151	2.297	2.617	1.333	1.388	1.447	1.574	3.349	3.539	3.742	4.191
El Alto	957	990	1.026	1.102	294	333	378	485	1.249	1.324	1.404	1.587
Oruro	1.269	1.289	1.309	1.353	556	568	581	609	1.825	1.857	1.890	1.962
Potosí	364	366	368	371	210	212	215	219	574	578	582	590
Sucre	1.601	1.612	1.623	1.646	466	472	478	491	2.067	2.084	2.102	2.138
Cbba.	1.238	1.261	1.285	1.333	1.015	1.038	1.061	1.112	2.253	2.299	2.346	2.446
S.Cruz	1.174	1.205	1.238	1.307	809	836	863	919	1.984	2.041	2.101	2.227
Total crecimiento demanda %									3.1	6.4	9.8	17.4

FUENTE: Cálculos del presente estudio en base a encuesta de hogares, 1991.

Los incrementos netos en el consumo global de las 7 ciudades estudiadas, serían los siguientes:

Modelo 1	361	Toneladas
Modelo 2	782	Toneladas
Modelo 3	1.095	Toneladas
Modelo 4	2.201	Toneladas

El Proyecto del PNUD con las empresas cooperativas del Altiplano Sur de Bolivia ya tiene alguna captación de la demanda interna, aunque muy modesta. Si de las 600 Tons. de procesamiento que contempla el proyecto, se destinará sólo el 30% al mercado interno (que corresponde a la propuesta de este estudio, capítulo IX Plan de Mercadeo), equivaldría a llevar al mercado interno otras 180 toneladas, que equivale al 50% de la demanda proyectada en el modelo 1 o "pesimista".

Por lo tanto, no debería haber preocupación de salir con ese volumen al mercado interno, pues proyectar un crecimiento del 3.1%

en la demanda de la quinua es algo muy modesto y alcanzable. Aún si los ingresos de la población no se incrementaron, este 3.1% es prácticamente igual al crecimiento de la población (a nivel nacional, pues en las grandes ciudades llega a crecer hasta 6% anual).

Sin pretender insistir en recomendaciones hechas en el "Plan de Mercadeo" (acápites 9.2, 9.3 y 9.4) se agregan detalles de 7 estrategias orientadas a ampliar el mercado interno.

1. Estrategia de distribución y ventas

De acuerdo al Cuadro No. 33 del anexo 9 sobre lugares preferidos para la quinua, el 89% de las amas de casa la adquieren en los mercados públicos y ferias.

Se considera que realizando una acción intensiva de ventas directas a los minoristas de estos dos principales centros de distribución de alimentos, se logrará generar un incremento en el consumo, ya que la actual oferta de quinua es mínima; solamente una marca privada -Príncipe- tiene un sistema de ventas para abastecer a estos mercados. Las demás marcas que se citan en este estudio tienen un nivel de cubrimiento exiguo dentro del mercado.

Esta estrategia de mercadeo se justifica también, teniendo en cuenta que un 14% de los minoristas encuestados manifiestan tener problemas en el abastecimiento. La aplicación de esta estrategia debe estar basada en la utilización de promotores de ventas distribuidos por zonas y rutas de ventas, debiendo visitar periódicamente a todos los establecimientos minoristas distribuidores de cereales y quinua.

Para garantizar la efectividad de esta estrategia, estos promotores de ventas deben tener una supervisión permanente y sistemática en los siguientes aspectos:

- Frecuencia de visita a los clientes
- Calidad de la atención dada al cliente
- Prontitud en la entrega de pedidos
- Presencia y exhibición de la quinua en los puestos de venta minorista.
- Número de clientes visitados y número de pedidos colocados.

A cada promotor de ventas se le debe establecer un presupuesto de ventas mensual, y este factor debe constituir uno de los elementos básicos de evaluación de la gestión o calidad del trabajo del promotor.

La distribución debe ser organizada de manera que se garantice la entrega oportuna y rápida de los pedidos solicitados por la clientela; para este fin, se aconseja agrupar los despachos por zonas y rutas de ventas.

Esta estrategia de distribución y ventas debe ser reforzada mediante la atención directa y permanente a supermercados, micromercados y tiendas, cuya participación en las ventas de quinua a nivel nacional solamente representa un 4% (cuadro 15 anexo 9).

Este hecho se pudo corroborar durante la ejecución de los "test de consumidores" realizados en los supermercados principales de la ciudad de La Paz, donde pudo observarse que la presencia de marcas de quinua en estos establecimientos era casi inexistente.

2. Estrategia del Producto

De acuerdo a los resultados obtenidos durante las degustaciones de diferentes preparaciones con base a quinua realizados en supermercados y clubes de amas de casa (item 5.1.3 y 5.1.4) se pudo constatar que el consumo de quinua puede ser incrementado vía la elaboración de nuevos productos derivados, como son la quinua chocolotada, la hojuela para consumo similar a la

avena quaker, la harina para panadería y pástelería, el pito de quinua para preparación de sopas y de refresco.

3. Estrategia de calidad

Uno de los factores que limita el consumo de la quinua en grano es la dificultad de su preparación. Según los resultados de los cuadros 4 y 4A del anexo 9 en la encuesta de hogares, las dificultades principales expresadas por las amas de casa se relacionan con tener que lavar la quinua varias veces antes de su preparación, así como el alto contenido de impurezas.

Ello indica la necesidad de ofrecer al consumidor un producto de calidad, sustentando en la eliminación de estos dos factores, lo cual incidirá positivamente en una mayor demanda del producto. La costumbre de lavar la quinua, tiene relación directa con su sabor amargo por el contenido de saponina, que debe ser eliminada casi totalmente en el proceso de industrialización.

4. Estrategia Publicitaria

El ofertar en el mercado quinua en grano exenta de su sabor amargo y libre de impurezas, implica la necesidad de comunicar al consumidor las nuevas cualidades del producto ofrecido.

La estrategia publicitaria debe estar enfocada en comunicar al consumidor dos tipos de mensajes.

1. Que la quinua ha sido bien lavada para eliminarle su sabor amargo.

2. Que el producto ha sido bien seleccionado y se garantiza que está libre de impurezas.

Un ejemplo para la elaboración de un "spot" comercial para televisión sería: hacer tomas donde aparece el grano entero

seleccionado, y a un lado las impurezas, luego mostrar el grano cuando es embolsado con la indentificación de la marca.

Asimismo, en los envases debe aparecer un letrero resultante que diga: no requiere lavarse.

La estrategia publicitaria debe ser complementada con una campaña de tipo institucional donde se resalten las calidades nutricionales, haciendo énfasis especial en las ventajas para la alimentación de la población infantil y juvenil hasta 18 años que representa el 50% de la población de Bolivia (Fuente INE). Por otra parte, los resultados de la encuesta de hogares según el cuadro No. 56, anexo 9, se demuestra que hasta los 10 años no se presenta una diferencia apreciable en el gusto por la quinua y entre los 10 y 20 años aumenta algo el interés por la quinua.

Uno de los temas básicos para la creación de los mensajes publicitarios dirigidos al segmento de la población joven, consistiría en resaltar las cualidades de la quinua que por su alto contenido de calcio y potasio, lo cual permite la conservación de una dentadura blanca y sana. También, el fósforo es excelente para los estudiantes.

En el mercado interno también debe entregarse el mensaje de que la quinua es muy nutritiva y no es cara. Substituye proteínas animales.

Los resultados de la encuesta de hogares (cuadros Nos. 10, 11 y 12 anexo 9) indican que un medio importante de comunicación a utilizar en una estrategia publicitaria es la radio para los estratos sociales bajos y altos.

Existe un medio de gran significación -24% de amas de casa- que es el conocimiento a través de la familia y de los amigos y vecinos.

5. *Estrategia de precios*

La estrategia de precios debe estar basada en la diferenciación de dos calidades por tamaño. La quinua de grano grande debe destinarse al mercado externo donde el factor tamaño grande, constituye uno de los factores de calidad. La quinua pequeña o menuda puede canalizarse hacia el mercado interno acompañada de una buena información y mejor envase.

Se afirma también que la quinua menuda para preparación de algunos platos como pasteles y albóndigas es preferida porque permite una mejor compactación de la masa. La quinua menuda que se ofrezca en el mercado debe estar totalmente exenta del sabor amargo, libre de impurezas, con inclusión de recetas que aconsejen usar la quinua menuda (véase las recetas del anexo 4 hechas para quinua menuda).

Para respaldar lo anterior, se destaca el hecho de que en la encuesta de hogares ninguna ama de casa expresó que el tamaño pequeño de la quinua constituyera un factor negativo de calidad del producto.

La rebaja de precios como mecanismo para incrementar la demanda es descartada pues según los resultados de la encuesta de hogares, la demanda de la quinua es inelástica al precio.

6. *Estrategia Promocional*

La promoción del producto debe estar enfocada a la organización de programas de educación al consumidor en dos áreas básicas:

a) Mediante programas de degustaciones, enseñar al ama de casa las diferentes formas de preparación de la quinua.

Como parte de la metodología de este estudio, fueron realizadas degustaciones en diferentes establecimientos minoristas y en clubes de madres, lográndose resultados positivos en la aceptación de los platos degustados, con verificación paralela de un incremento neto en la venta de los productos de quinua utilizados en la degustación (ver items 5.1.3 y 5.1.4).

b) Difundir ampliamente las cualidades nutricionales de la quinua.

Para respaldar y completar la estrategia publicitaria, es conveniente el diseño de panfletos y catálogos para distribuir a los consumidores actuales y potenciales de la quinua donde se describan las características de nutrición y sus ventajas en la alimentación humana.

7. Estrategia de marca

A nivel de amas de casa, no existe una preferencia o identificación de marca de quinua. La fijación de una marca en la mente del consumidor debe estar relacionada con la calidad del producto, en cuanto a la garantía de no tener que lavar el producto para su preparación y la seguridad de no contener impurezas.

En el estudio de mercado de la quinua realizado por INE-CORDEPAZ 1990, se concluye que las amas de casa en las ciudades de La Paz y El Alto no tienen ninguna percepción de marcas de quinua.

10.2 De demanda interna institucional

El consumo de las entidades que ejecutan programas de apoyo a la nutricional (organismos internacionales de beneficiencia y ayuda, ONGs y programas del gobierno), se acercó en 1990 a 50 Tons. de quinua. Para 1991 se calculaba por dichos organismos en

demandar entre 70 y 80 Tons.; sin embargo, el factor clave son los precios.

En 1990 la quinua que compraron estos organismos, limpia, desaponificada y envasada se cotizó a aproximadamente Bs 80/qq., precio que no podrá regir en 1991, ya que Bs 80 es el precio de plena cosecha por quinua sucia y sin procesar en el mercado de Challapata.

Varios organismos de asistencia que realizan compras voluminosas en el mercado interno de granos básicos, señalan que podrían comprar hasta 150 Tons. de quinua pero a precios aproximados de US$ 450 Ton. de quinua desamargada de 1ra. calidad, lo cual equivale a Bs 74 el qq. Posiblemente estas negociaciones no serán posibles en 1991; dados los precios superiores al productor, por quinua amarga.

Por lo tanto, la proyección para este mercado será relevante, al crecer casi un 50% por año, lo cual es un porcentaje muy importante; si bien, la esperanza era de que esta demanda creciera en más del 150% entre 1990 y 1992.

10.3 Demanda de instituciones de servicios

Se refiere a hoteles, restaurantes, hospitales, etc.

Su demanda actual es muy reducida (15 - 20 Tons. año), en especial por falta de promoción y buen servicio de abastecimiento, por parte de las empresas procesadoras.

Si se mejoran estos aspectos, se apoya a estas instituciones con promoción, la demanda de quinua y derivados podrá crecer entre 50 y 100% por año.

10.4 Demanda Externa

Desde septiembre de 1990 se nota una gran presión compradora del exterior, tanto la legal como la ilegal (salida al Perú).

Para 1991 fácilmente las exportaciones legales podrán doblar el volumen de 1990: 350 Toneladas, o sea llegando a 700 Tons.

La demanda externa actual por quinua de Bolivia ya detectada es superior a 1.000 toneladas; si no se llega a esa meta es por la debilidad de las empresas exportadoras.

La proyección clara para 1992-93 es que Bolivia podría colocar entre 1.500 y 2.000 toneladas por año (EE.UU., Europa, Japón), con una meta hasta de 5.000 toneladas año, que podría lograrse hacia 1995, si se producen cambios importantes en la oferta boliviana (ver Capítulo X de este informe).

Estos cambios en la oferta tienen que ver no solamente con el acopio, con el procesamiento y con la preparación del grano para ser enviado al mercado. También tienen relación con el fomento de la producción de quinua en todo el país y, especialmente en el Altiplano Sur.

Sigue en pie nuestra hipótesis de que la producción de quinua es reducida, de que los volúmenes señalados por las estadísticas oficiales no se ajustan a la verdadera producción y de que, el final de cuentas, lo que falta es quinua para llevar a los mercados, (ver el item 4.2.7 de este informe).