



Proyecto Andino de Competitividad



## Documentos de Trabajo

**El *cluster* de quinua en Bolivia:  
Diagnóstico competitivo y recomendaciones estratégicas**

**Proyecto de Agrotecnología**

**Esteban R. Brenes, Fernando Crespo y Kryssia Madrigal**

**Septiembre, 2001**

**Instituto Centroamericano de Administración de Empresas  
INCAE**

Se prohíbe la reproducción o distribución parcial o total de este documento sin la autorización del Proyecto Andino de Competitividad.

**El cluster de quinua en Bolivia:  
Diagnóstico competitivo y recomendaciones estratégicas**

**Esteban R. Brenes, Fernando Crespo y Kryssia Madrigal**

**Resumen Ejecutivo**

Escrito por Fernando Crespo, Investigador local del Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible, CLACDS en Bolivia y por Kryssia Madrigal, investigadora del CLACDS para el Proyecto Andino de Competitividad, bajo la supervisión del profesor Esteban R. Brenes, Director del Proyecto de Agrotecnología en Bolivia. Este trabajo busca estimular la reflexión sobre marcos conceptuales novedosos, posibles alternativas de abordaje de problemas y sugerencias para la eventual puesta en marcha de políticas públicas, proyectos de inversión regionales, nacionales o sectoriales y de estrategias empresariales. No pretende prescribir modelos o políticas, ni se hacen responsables el o los autores ni el Centro Latinoamericano de Competitividad y Desarrollo Sostenible del INCAE de una incorrecta interpretación de su contenido, ni de buenas o malas prácticas administrativas, gerenciales o de gestión pública. El objetivo ulterior es elevar el nivel de discusión y análisis sobre la competitividad y el desarrollo sostenibles en la región andina. El contenido es responsabilidad, bajo los términos de lo anterior, de CLACDS y no necesariamente de los socios contribuyentes del proyecto. Julio, 2001.

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>II. DIAGNÓSTICO DEL CLUSTER DE QUINUA EN BOLIVIA .....</b>	<b>7</b>
1. UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LA QUINUA.....	7
2. IMPORTANCIA DEL PRODUCTO EN EL PAÍS.....	7
2.1. Importancia para la población rural del Altiplano.....	7
2.2. Importancia de las exportaciones .....	8
3. IMPORTANCIA DEL PRODUCTO EN EL MUNDO .....	9
3.1. Participación en la producción mundial.....	9
3.2. Destinos de exportación.....	10
3.3. Precios internacionales.....	12
4. CARACTERIZACIÓN DEL CLUSTER BOLIVIANO DE LA QUINUA .....	13
4.1. Descripción sintética del cluster .....	13
4.2. La cadena principal del cluster.....	16
4.3. Servicios de apoyo.....	25
5. MARCO REGULATORIO .....	27
<b>III. ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL CLUSTER DE QUINUA EN BOLIVIA .....</b>	<b>27</b>
1. ANÁLISIS DEL CLIMA DE NEGOCIOS.....	27
1.1. Condición de los factores de producción .....	28
1.2. Condición de la demanda.....	29
1.3. Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas .....	30
1.4. Industrias relacionadas y de apoyo.....	30
1.5. Papel del gobierno .....	31
2. PUNTOS CRÍTICOS .....	31
3. ANÁLISIS DE TEMAS PRIORITARIOS .....	32
3.1. Temas y subtemas prioritarios .....	32
3.2. Benchmarking.....	33
4. POSIBLES ÁREAS DE ACCIÓN .....	36
<b>IV. RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL CLUSTER DE LA QUINUA .....</b>	<b>37</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	37
2. METODOLOGÍA DEL TALLER DE TRABAJO DEL CLUSTER DE QUINUA EN BOLIVIA.....	37
3. TALLER No.1: PRIORIDADES EN TEMAS CRÍTICOS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL CLUSTER DE QUINUA EN BOLIVIA .....	38
3.1. Prioridades de temas críticos por área.....	38
3.2. Definición de temas prioritarios .....	39
4. TALLER No.2: DEFINICIÓN DE LAS ACCIONES CONCRETAS PARA LOS TEMAS PRIORITARIOS A REALIZAR PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL CLUSTER DE QUINUA.....	40
4.1. Tema #1: Investigación y transferencia de tecnología agrícola.....	40
4.2. Tema No.2: Plan estratégico conjunto (sector público y privado) para el desarrollo competitivo de la quinua .....	41
4.3. Tema No.3: Fomentar el desarrollo tecnológico para dar más valor agregado a la quinua .....	42
4.4. Tema No.4: Fortalecimiento del cluster de quinua.....	43
4.5. Tema No.5: Promover el consumo interno de quinua y sus derivados .....	44
4.6. Tema No.6: Promover la quinua a nivel internacional.....	45

5. EQUIPOS DE TRABAJO ESTABLECIDOS PARA DAR SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES CONCRETAS DEFINIDAS.....	46
<b>TEMA NO.1: INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA.....</b>	<b>46</b>
TEMA No.2: PLAN ESTRATÉGICO .....	46
TEMA No.3: FOMENTAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA DAR MÁS VALOR AGREGADO .....	46
TEMA No.4: FOMENTAR EL <i>CLUSTER</i> DE QUINUA .....	46
TEMA No.5: PROMOCIÓN DEL CONSUMO INTERNO DE QUINUA Y SUS DERIVADOS .....	47
TEMA No.7: PROMOCIÓN DE LA QUINUA A NIVEL INTERNACIONAL.....	47
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>50</b>

## **I. INTRODUCCIÓN**

El Programa Andino de Competitividad ha sido patrocinado por la Corporación Andina de Fomento (CAF), y ejecutado por el Centro Latinoamericano para la Competitividad y Desarrollo Sostenible (CLACDS-INCAE) y el Centro de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Harvard (CID-Harvard). Comprende varios proyectos que se realizan en los países de la Región Andina en tres áreas específicas: macroeconomía, microeconomía y desarrollo sostenible.

El Proyecto de Agrotecnología es uno de varios esfuerzos enmarcados bajo el componente de competitividad microeconómica del Proyecto Andino de Competitividad. El Dr. Alberto Trejos, director del CLACDS, estuvo a cargo de la supervisión general del proyecto. El Dr. Arturo Condo, de INCAE, coordinó los esfuerzos de los participantes en el proyecto, proporcionando la guía académica necesaria para realizar la investigación y coordinar los procesos participativos de cada proyecto.

Los profesores e investigadores del CLACDS y del INCAE trabajaron en estrecha colaboración con el profesor Michael Porter, de Harvard Business School, quien proveyó la guía necesaria para asegurar el rigor académico de cada uno de los proyectos. El profesor Willis Emmons, de Georgetown University y antes profesor de Harvard Business School, se desempeñó como consejero del proyecto.

Este proyecto se ha ejecutado en tres de los países Andinos: Bolivia, Perú y Ecuador. Tiene el objetivo de contribuir a elevar la competitividad internacional de las industrias agropecuarias de esos países mediante la promoción de procesos de aumento sistemático de la productividad y de la creación de valor.

En Bolivia, el Proyecto de Agrotecnología tiene dos subproyectos, los cuales están orientados a promover la competitividad de las agroindustrias de la quinua y de la soya. Ambas industrias son representativas de la dualidad estructural del sector agropecuario de Bolivia.

La agroindustria de la soya es el centro del principal *cluster* agroindustrial del país. Contribuye con más del 27% del valor total de las exportaciones anuales de Bolivia, involucra a más de 17 mil productores y cubre más del 30% de la superficie cultivada del país. En esta actividad se han hecho cuantiosas inversiones en habilitación de tierras agrícolas, maquinaria y equipos para la producción primaria, el procesamiento industrial y la exportación.

En contraste, la agroindustria boliviana de la quinua tiene una participación pequeña en la producción boliviana, y su actividad más característica es la agricultura de subsistencia en comunidades campesinas pobres de la zona del Altiplano. A pesar de que el peso relativo de la producción de quinua apenas alcanza el 2.2% del PIB agrícola de Bolivia, se le ha escogido debido a la trascendencia que puede tener el impulso de la competitividad de esta actividad para el desarrollo rural en el Altiplano boliviano. Debido al potencial económico y social de la agroindustria de la quinua, el Gobierno de Bolivia la ha incluido dentro de las 7 actividades económicas que forman parte del programa de los acuerdos nacionales de competitividad (Diálogo Nacional 2000).

En este informe se exponen los principales resultados del subproyecto de quinua. En el desarrollo de este subproyecto, ha habido dos fases bien delimitadas. La primera fue la fase de investigación y análisis, que incluyó una investigación básica sobre la situación de la industria, una caracterización del *cluster* de quinua, y un análisis de los factores que favorecen u obstaculizan la competitividad del *cluster*. Tanto la investigación como el análisis fueron realizados dentro del modelo conceptual que Michael Porter y sus colaboradores construyeron en la Universidad de Harvard (Porter, 1990).<sup>1</sup>

En la segunda fase del subproyecto se llevó a cabo un taller de trabajo en el que participaron 40 representantes de instituciones públicas y organizaciones de productores que de distintas maneras están vinculados con la industria. Durante este taller, y mediante una metodología de trabajo en grupos, se validaron los resultados de la investigación, se definieron los temas prioritarios para el desarrollo de la industria, y a partir de un consenso se definió una agenda de trabajo con acciones, plazos y responsables.

Durante la investigación, se formó un comité consultivo formado por líderes de la industria. Este comité asesoró a los investigadores durante el proceso de análisis y ha asumido el compromiso de apoyar el proceso de puesta en práctica de las acciones definidas en el taller de trabajo.

Hechas las explicaciones generales sobre el marco en el cual se ha desarrollado el subproyecto de quinua en Bolivia, pasamos a referirnos a la estructura de este documento. De las cuatro secciones que siguen a continuación, la primera está dedicada al diagnóstico de la competitividad del *cluster* de quinua en Bolivia. La sección siguiente contiene el análisis de los determinantes de la competitividad de ese *cluster* y una definición de temas prioritarios surgidos de ese análisis. Posteriormente se expone un conjunto de recomendaciones para el desarrollo estratégico del *cluster* de la quinua, las cuales surgieron del taller de trabajo anteriormente mencionado. Finalmente, se incluyen las conclusiones finales.

---

<sup>1</sup> Porter, Michael. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press, 1990.

## **II. DIAGNÓSTICO DEL CLUSTER DE QUINUA EN BOLIVIA**

### **1. Una primera aproximación a la quinua**

La quinua es un cereal oriundo del Altiplano andino que crece entre los 2,500 a 4,000 m de altura, en tierra árida y semiárida. Es altamente resistente a las adversidades climatológicas. Puede resistir temperaturas de  $-4,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-7,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  en la etapa de floración y de  $-10,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  en estado de grano lechoso. En esta característica reside buena parte de sus ventajas para ser cultivado en el Altiplano andino. Ha sido cultivado durante siglos por los pueblos indígenas que habitan esa zona, para los cuales es una fuente primordial de alimentación. Posee un alto poder nutricional; según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), su contenido de proteínas la convierte en un buen sustituto de la carne, los lácteos y los huevos.

En Bolivia hay 35,000 ha cultivadas de quinua, que producen 21,6 mil toneladas de comida. Cerca del 80% de los productores la siembran únicamente para el autoconsumo, y el resto combina el autoconsumo con la venta en el mercado. Las unidades productivas orientadas exclusivamente al mercado son menos del 1% del total. Se ha estimado que este producto genera entre la mitad y el 85% de los ingresos de las familias que los cultivan.

Es uno de los cereales con mayor variedad en el color de las plantas y el grano, característica que puede estar relacionada con la altura. El grano puede ser blanco, amarillo, rojo, café, gris o negro. Existen muchas especies de quinua, diferenciadas por el color, la forma, y el tamaño del grano. Entre las variedades más comunes de Bolivia se encuentra la Sajama, la Común, la Real, la Junín y la Colombia.

La quinua real boliviana es considerada la de mayor calidad en el mundo, debido al tamaño del grano. Es exclusiva de Bolivia y hasta el momento no ha podido ser replicada en otros países, a pesar de esfuerzos de investigación reiterados en Perú, Estados Unidos, Canadá y Ecuador. La ventaja de Bolivia en este sentido se encuentra en las particulares condiciones climáticas – especialmente de radiación solar y de altura – de sus zonas productoras.

La mayor parte del producto se consume en grano. Hay además una incipiente industria en Bolivia que utiliza el cereal como materia prima para fabricar fideos, hojuelas y otros alimentos preparados.

### **2. Importancia del producto en el país**

#### **2.1. Importancia para la población rural del Altiplano**

Dentro del sector agropecuario de Bolivia, la agroindustria de la quinua tiene una participación muy pequeña. Su cultivo cubre menos de un 2% del total de la superficie cultivada del país y casi un 5% de la superficie cultivada con cereales. El valor de su producción total alcanzó apenas los US\$14.5 millones en el año 2000, y representa el 2.2% del Producto Interno Bruto de origen campesino, estimado en US\$ 643 millones (AGRODATA 2001).

Sin embargo, la producción de quinua es fundamental para la economía de muchas comunidades campesinas en el Altiplano boliviano, donde hay más de 35 mil hectáreas con ese cultivo. Tómese en cuenta que cerca del 80% de las 70 mil unidades campesinas que producen quinua son pequeños agricultores, muchos de ellos de subsistencia, que cultivan la quinua de manera irregular en superficies que no sobrepasan un tercio de hectárea. Para estas familias, la quinua es importante desde el punto de vista de la nutrición y la seguridad alimentaria, porque una parte de su producción es consumida por ellas. La quinua les brinda grandes beneficios en cuanto a calidad y disponibilidad de alimentos, en parte por su alto valor nutritivo y alto contenido proteico que lo constituyen en un buen sustituto de la carne y la leche (FAO, 1996), y en parte porque es una de las pocas fuentes de alimentación que se puede cultivar en medio de las adversidades climáticas del Altiplano boliviano, caracterizado por temperaturas extremas y frecuentes sequías.

El cultivo de quinua también es beneficioso para las familias campesinas del Altiplano porque sus costos de producción son bajos. No requiere de infraestructura compleja para los procesos de lavado, secado y almacenamiento; necesita relativamente poca mano de obra para su producción; y consume poca cantidad de agua. Una ventaja adicional es que los tallos y el resto de la planta de quinua ofrecen leña y forraje para los animales.

Hay algunas diferencias en la economía de la quinua de los agricultores de las tres zonas productoras del Altiplano boliviano. En el Altiplano Norte la quinua se destina principalmente al autoconsumo. En el Altiplano Sur y Central la quinua también es un alimento esencial para el agricultor. Sin embargo, su producción está más enfocada hacia el mercado. Estos productores encuentran en la comercialización de este grano una oportunidad de mejorar su ingreso y su estado de liquidez durante el año.

Algunos expertos bolivianos opinan que el ingreso que obtienen los pequeños agricultores de quinua con su venta en el mercado está disminuyendo en la actualidad debido a varios factores. Entre ellos, se citan los siguientes: a) los programas de desarrollo rural no se han fortalecido en la región; b) la demanda de quinua de los consumidores urbanos aún es reducida y no aumenta con suficiente rapidez; c) el precio de la quinua dulce no orgánica ha disminuido; y d) las importaciones de los países andinos se han reducido, porque la producción interna en ellos ha aumentado. Como resultado de los desincentivos para la producción de quinua, en algunas regiones se ha reducido su producción, lo cual ha conducido a que varias comercializadoras hayan reducido sus operaciones. A pesar de los problemas de demanda, muchos agricultores siguen cultivando el cereal como alimento de subsistencia.

## **2.2. Importancia de las exportaciones**

Bolivia se encuentra entre los principales exportadores mundiales de quinua, junto con Perú y Ecuador. En 1999, las exportaciones oficiales de quinua alcanzaron los US\$ 2.7 millones. Hasta octubre del año 2000 se tenían registrada una exportación de aproximadamente US\$ 1.5 millones (INE 2001). Si se agregan las exportaciones no oficiales (dirigidas principalmente a Perú), resulta un volumen total de exportaciones de aproximadamente 4.6 mil TM anuales<sup>2</sup>, con un valor aproximado de US\$ 5.1 millones. Este monto es muy reducido en relación con el de las principales exportaciones agrícolas y agroindustriales de Bolivia, pero como se observa en el gráfico 1, se ha presentado una clara tendencia al aumento, debido a la creciente aceptación

---

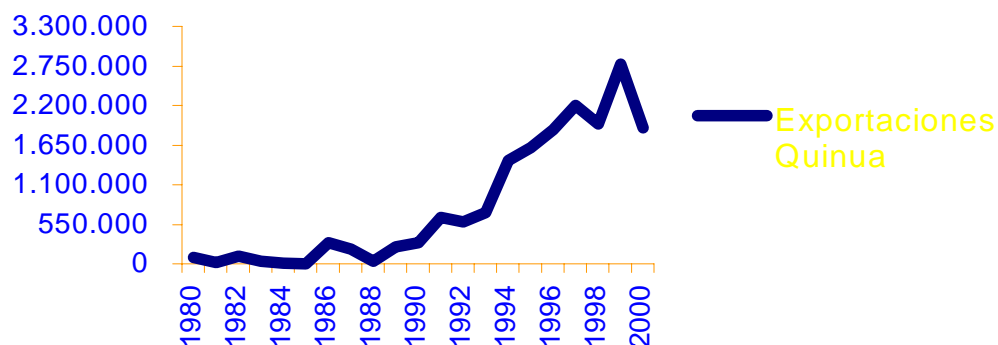
<sup>2</sup> Este dato se refiere a las exportaciones totales de quinua, que incluyen las oficiales y no oficiales.



de la quinua en el mercado de productos orgánicos, exóticos y altamente nutritivos de los países desarrollados.

**Gráfico 1**

**Evolución de las exportaciones oficiales de la quinua (En \$us)**



Fuente: Elaboración de los autores con base en datos del INE.

### **3. Importancia del producto en el mundo**

#### **3.1. Participación en la producción mundial**

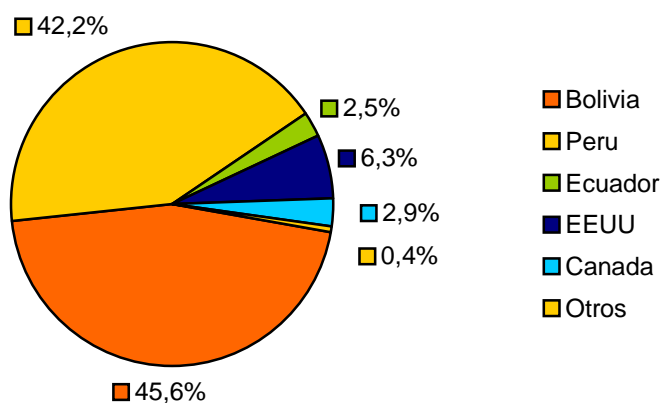
Como resultado del aumento de la demanda de quinua en el mundo, la producción mundial de este producto ha venido aumentando sostenidamente desde 1990. Entre 1991 y 2000, creció un 64%, de 28 mil TM a 46 mil TM.

Los dos países donde se produce más quinua en el mundo son Bolivia y Perú. Entre ambos producen el 88% de la producción mundial. En el año 2000 Bolivia produjo el 46% de la producción mundial y Perú produjo el 42%. En tercer lugar, se encuentra Estados Unidos, que produce un 6% de la producción mundial de quinua. Y en cuarto lugar, está Canadá, con un 3% de la producción mundial.<sup>3</sup> Véase el gráfico 1.

En América del Sur, y además de Bolivia, Perú y Ecuador, sólo Colombia produce quinua para el mercado regional. Su producción no sobrepasa las 140TM, es irregular, y está destinada principalmente al mercado de Ecuador. El gráfico 2 muestra la participación de Bolivia en la producción mundial de quinua.

<sup>3</sup> Los productores de quinua en Estados Unidos y Canadá se encuentran en los estados de Nevada, Colorado y las praderas de Ontario. La calidad de su producción es inferior a la de los países andinos, pues el tamaño del grano es menor. El total de la superficie sembrada en esos países no sobrepasa las 2.3 mil hectáreas.

**Gráfico 2**  
**Participación de Bolivia en la producción mundial de la quinua**  
**(En Toneladas métricas)**



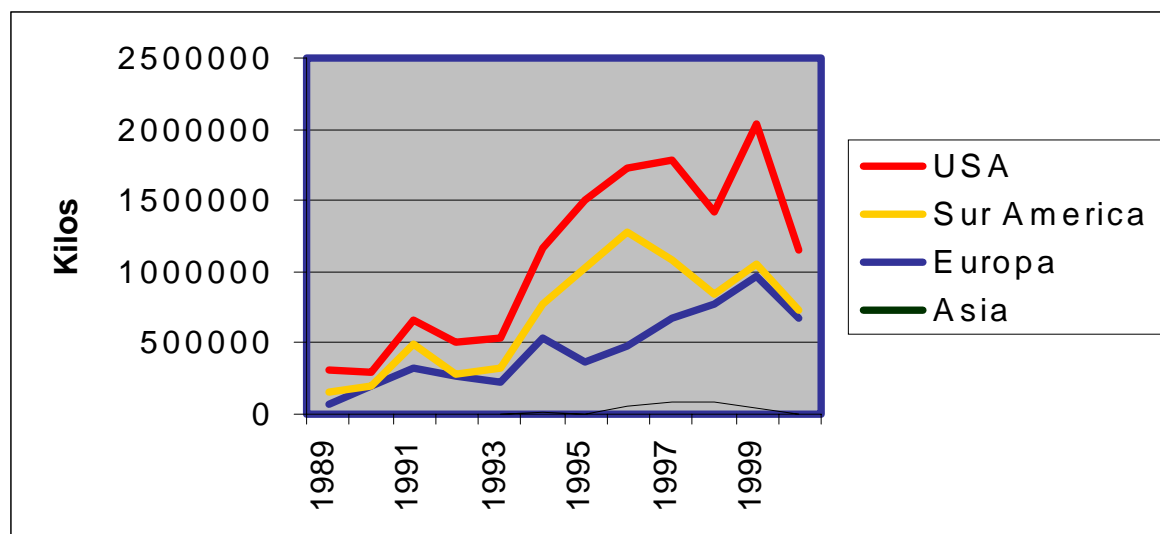
Fuente: Elaboración de los autores.

### 3.2. Destinos de exportación

Las exportaciones oficiales de quinua de Bolivia comenzaron en 1986 cuando quinua Corporation importó 108 TM de quinua desde Estados Unidos. Ese país sigue siendo el principal importador, pero – como se observa en el gráfico 2 – se están ampliando los mercados de exportación en Sudamérica, Europa – principalmente, Alemania, Francia y Holanda – y Asia.

La tendencia creciente en las exportaciones se muestra en los datos de volúmenes exportados que contiene el gráfico 3.

**Gráfico 3**  
**Evolución del volumen de las exportaciones Bolivianas de quinua**  
**(en kilogramos)**



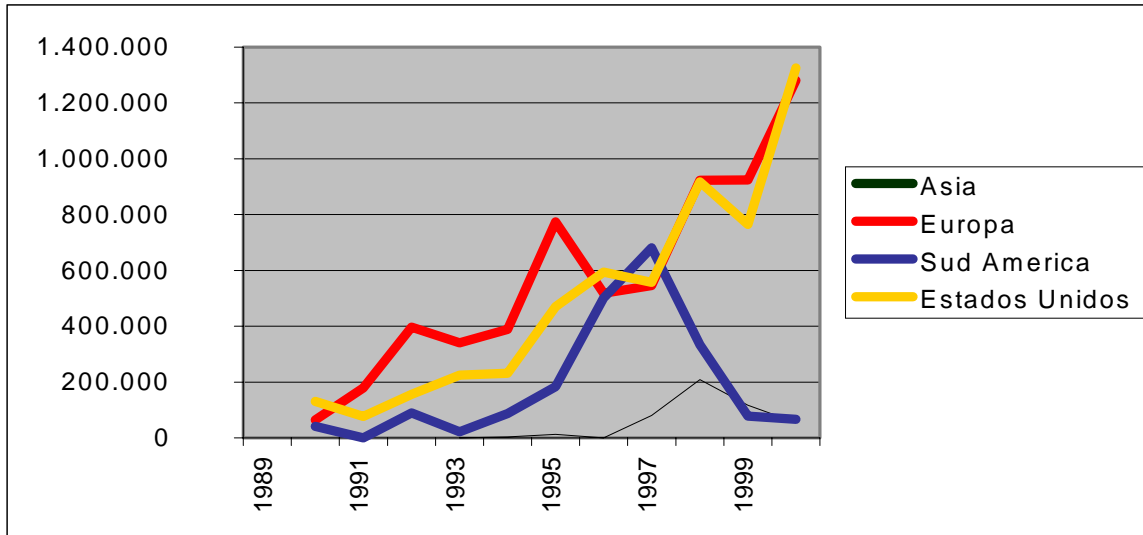
Fuente: Elaboración de los autores con base en datos del INE.

Hay que tener presente que las exportaciones oficiales, cuyos datos se han mostrado, son la parte minoritaria de las exportaciones bolivianas de quinua. Las exportaciones no oficiales, que consisten básicamente en ventas de contrabando a Perú, alcanzan un volumen mayor. Se estima que alcanzan aproximadamente los 2,800 TM, una cantidad ligeramente mayor que las exportaciones oficiales del año 1999. La gran mayoría de esas exportaciones tienen a Perú como destino.

Se considera que el mercado sudamericano para las exportaciones oficiales de quinua boliviana está declinando, pues en los últimos años Perú y Ecuador han logrado consolidar algunos proyectos de producción para la exportación de quinua y están requiriendo menos del producto boliviano para reexportarlo. Esto resulta evidente en el gráfico 2.

Al comparar los datos de montos exportados del gráfico 4 con los de volúmenes exportados del gráfico 2, se nota que aunque los volúmenes exportados a Estados Unidos fueron de aproximadamente un 70% mayores que los exportados a Europa en el año 2000, los montos fueron similares; esto muestra que los importadores europeos pagaron mejores precios.

**Gráfico 4**  
**Evolución de las exportaciones oficiales de quinua boliviana**  
**(en US\$)**



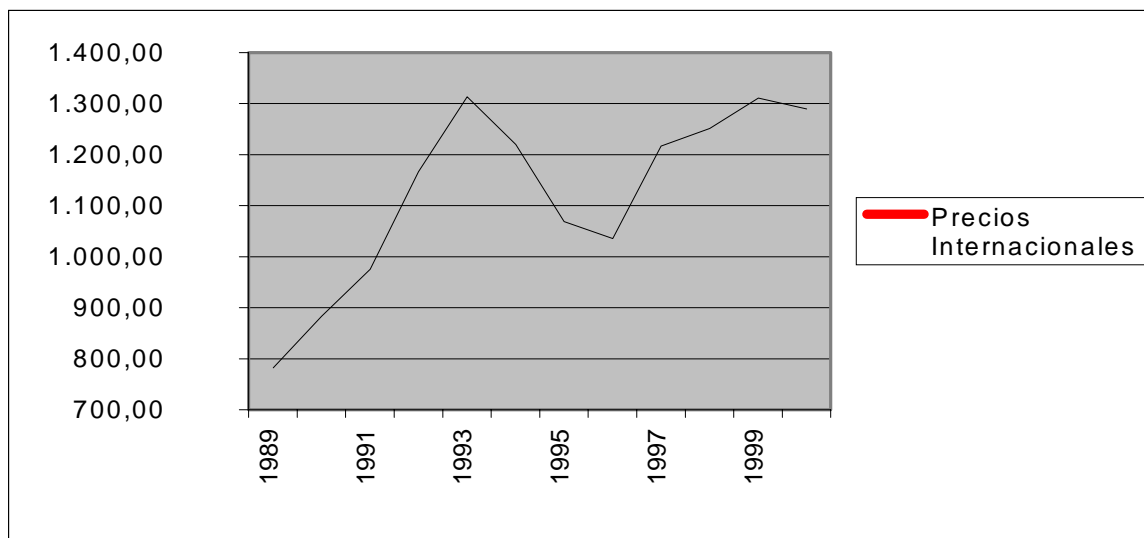
Fuente: Elaboración de los autores con base en datos del INE.

### 3.3. Precios internacionales

Entre 1990 y 2000, el precio promedio internacional de la quinua tuvo una tendencia general hacia el alza, aunque experimentó oscilaciones considerables. De un valor de US\$882/TM en 1990, aumentó hasta llegar a más de US\$1,300/TM en 1993. A partir de ese año, el precio disminuyó durante tres años, hasta llegar a cerca de US\$1,000/TM en 1996. Luego experimentó una recuperación, hasta alcanzar niveles similares a los de 1993 en el año 1999. Véase el gráfico 5.

Los precios mencionados anteriormente son para la quinua real orgánica. En la actualidad el precio internacional de quinua convencional no orgánica tiende a bajar y está en los US\$ 530/TM.

**Gráfico 5**  
**Evolución de los precios internacionales de la quinua (\$/TM)**



Fuente: Elaboración de los autores con base en datos del Ministerio de Comercio Exterior de Bolivia.

## **4. Caracterización del *cluster* boliviano de la quinua**

### **4.1. Descripción sintética del *cluster***

Un *cluster* es un grupo de compañías e instituciones interconectadas entre sí, ubicadas en un espacio geográfico particular, y unidas por prácticas comunes y complementarias. Está compuesto por a) los proveedores de productos o servicios finales que constituyen las empresas centrales del *cluster*; b) los proveedores de materiales, componentes, maquinaria, servicios, información, servicios financieros, infraestructura especializada, los servicios públicos de educación, capacitación, información, investigación y desarrollo, asistencia técnica, fijación de normas, promoción del comercio internacional, etc., y otros bienes o servicios que son insumos de los proveedores de productos finales; c) las compañías ubicadas en industrias relacionadas o secundarias, como pueden ser los productores de productos complementarios o productos que comparten algunos de los principales insumos de las empresas centrales del *cluster*.

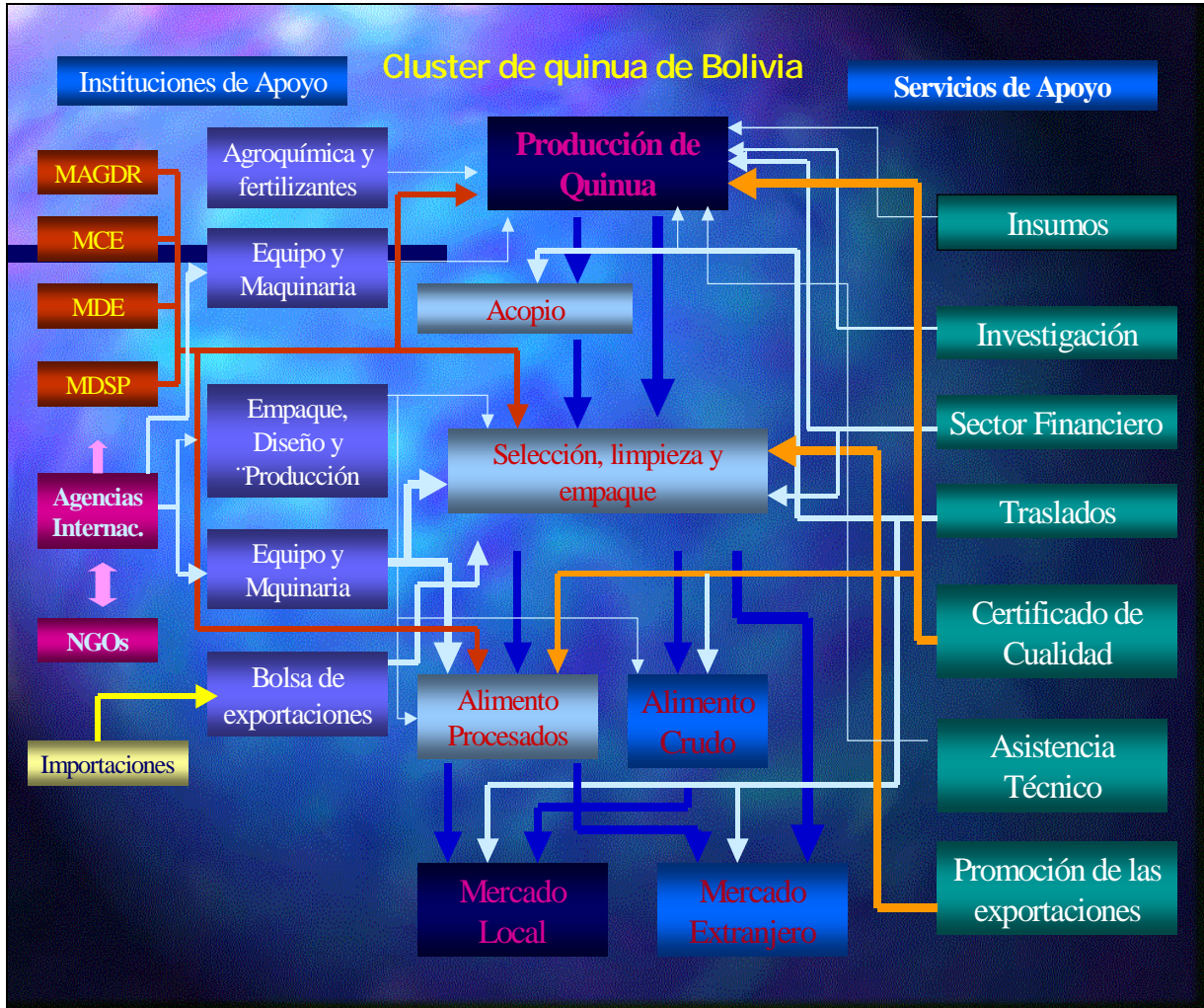
En el caso de la quinua boliviana, el *cluster* es muy incipiente y se concentra en cinco zonas del Altiplano Boliviano: Challapata (principal centro de acopio y limpieza de quinua Real), Oruro (Centro de Acopio y Limpieza), La Paz y El Alto (centro de acopio, limpieza y transformación del producto), El Desaguadero (principal centro de acopio y exportación legal y de contrabando) y Cochabamba (centro de transformación de quinua).

Los principales componentes del *cluster* son los siguientes:

- En la cadena principal de creación de valor, la etapa más desarrollada es la de la producción primaria. Están además los industriales, los intermediarios y el consumidor final. A continuación se mencionan los principales rasgos de cada una de esas etapas:
  - o En la producción primaria existe gran cantidad de unidades productivas con algún volumen de producción, la cual se destina principalmente al autoconsumo. Estas unidades que suman 75 mil productores, están dispersas en toda la región del Altiplano y utilizan técnicas de cultivo tradicionales y con muy poca tecnología.
  - o Los intermediarios tienen un papel importante en el acopio del producto, el cual se dificulta debido a la dispersión de las unidades productivas. Algunos intermediarios solamente acopian el producto, otros están integrados desde el acopio hasta la comercialización. La mayoría de estos son informales y venden el producto a la industria para su transformación o comercialización.
  - o La industria está muy concentrada en pocos actores, son cinco empresas las que movilizan la mayoría de la quinua para el acopio, la limpieza y la selección. Aunque algunas de estas empresas están iniciando con la transformación de la quinua en productos de mayor valor agregado, sus procesos y producto final carece de la calidad adecuada que exige el mercado internacional.
  - o La mayor proporción del producto es consumida por los mismos agricultores del Altiplano.
  - o Los mercados a los cuales se dirige la quinua son el mercado local, el regional y el internacional. El mercado local y regional son los de mayor volumen. Perú constituye el mayor importador de quinua boliviana. El mercado internacional es importante, pero los volúmenes son menores y consiste en la exportación de quinua en grano para consumirla de esa manera o como insumo para materias primas.
- Entre las industrias e instituciones de apoyo, destacan las siguientes:
  - o Aunque se han desarrollado asociaciones de productores y otras organizaciones de apoyo a los agricultores, estas carecen de un nivel organizacional adecuado. Algunas organizaciones en lugar de apoyar la competitividad del *cluster* más bien limitan su desarrollo empresarial. En el campo de la investigación y los apoyos estatales al desarrollo del *cluster*, existen esfuerzos dispersos que por la carencia de una estrategia conjunta no logran los frutos adecuados.
  - o No existe una industria de proveedores relacionada con la cadena agroindustrial de la quinua. Las razones de este vacío son principalmente dos: i) por sus características, la quinua no necesita agroquímicos ni fertilizantes, estos son de origen orgánico y ii) los volúmenes de producción son bajos y las prácticas de cultivo utilizadas son artesanales y ligadas a una cultura indígena de hondas raíces.

En el gráfico 6 se presenta un diagrama en el que se representan los componentes del *cluster* de quinua de Bolivia y las interacciones entre estos.

Gráfico 6  
Diagrama del cluster de quinua de Bolivia



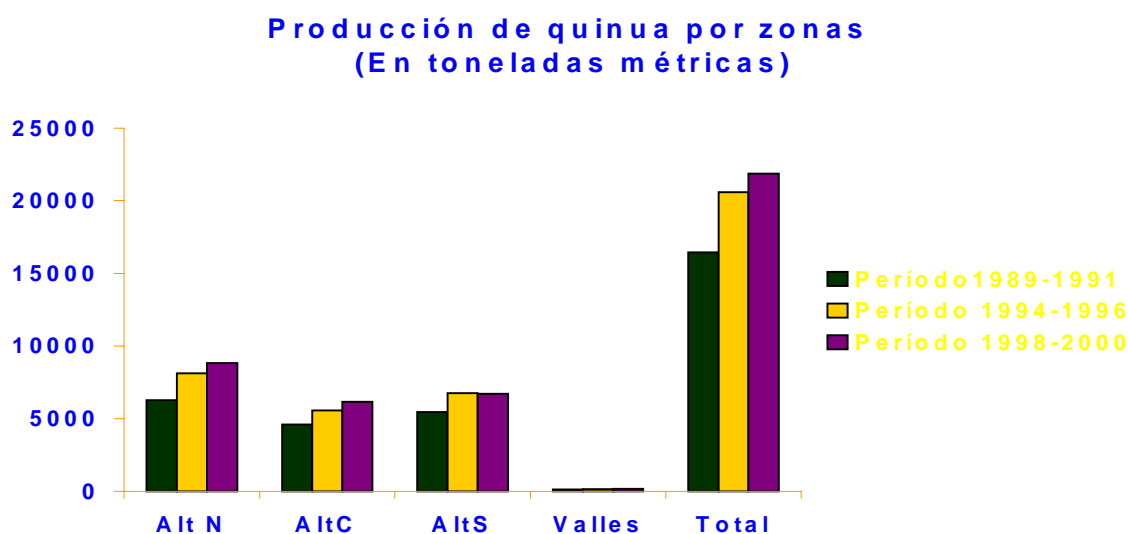
## 4.2. La cadena principal del *cluster*

### 4.2.1. Producción agrícola

#### *Distribución por zonas*

La quinua se produce principalmente en las tres zonas del Altiplano boliviano. El Altiplano Norte produce el 40% de la producción nacional con 8.8 mil TM y un rendimiento de 592 kilogramos por hectárea. Después le siguen en importancia el Altiplano Sur y el Central con 6.7 mil TM y 6.1 TM respectivamente, y con rendimientos inferiores a los del Altiplano Norte. En el Altiplano Sur, específicamente en la zona de Garci Mendoza, se encuentra la principal zona de producción de quinua boliviana para la exportación. Ahí se produce quinua real de alta calidad. Los volúmenes de producción por zona se representan en el gráfico 7.

**Gráfico 7**



Fuente: Elaboración de los autores con base en datos del MAGDR y el IBTA.

En el cuadro 1 se muestran las principales provincias productoras de quinua. Todas ellas están en zonas de extrema pobreza donde la principal fuente de ingresos se origina en la agricultura.



**Cuadro 1**  
**Provincias productoras de quinua en Bolivia**

<b>Chuquisaca</b>	<b>La Paz</b>	<b>Cochabamba</b>	<b>Oruro</b>	<b>Potosí</b>	<b>Tarija</b>
Sur Cinti Oropeza Nor Cinti	Aroma Ingavi Muñecas	Tapacarí Arque	L. Cabrera Atahuallpa San Pedro de Totora Cercado Carangas	Quijarro Linares Nor Lípez Tomas Frías D. Campos	Méndez

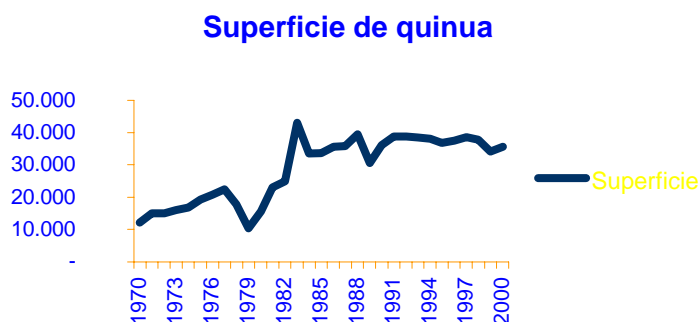
Fuente: Elaboración de los autores.

### **Número de unidades productivas y área sembrada**

El número de agricultores de quinua es de aproximadamente 70 mil, pero 15 mil producen regularmente para el mercado y el autoconsumo. Y entre estos productores, unos 2 mil producen quinua como principal cultivo. En la mayoría de las unidades productivas, la superficie cultivada de quinua no sobrepasa la hectárea de extensión. Estimulados por los altos precios que se pagan por la quinua orgánica, muchos productores han cambiando su habitual forma de rotación de cultivos para convertirse prácticamente en monoprodutores.

El volumen de producción no se ha visto afectado por cambios importantes en el área de cultivo, la cual se mantiene relativamente estable desde los años ochentas (ver gráfico 8).

**Gráfico 8**  
**Evolución de la superficie cultivada en Bolivia**  
**(en hectáreas)**



Fuente: Elaboración de los autores con base en datos del INE.

### **Producción, rendimientos y rentabilidad**

La producción pasó de 16 mil TM en 1990 a 18.8 mil TM en 1995 y en año 2000 se estimó una producción de 21.6 mil TM. La alta producción de 1997, de 26.4 mil TM, se debió a la ausencia de adversidades climatológicas considerables en ese año.

El rendimiento promedio se sitúa alrededor de 0,6 TM/ha, el cual es mucho menor que los rendimientos alcanzados en Perú y Ecuador, que se aproximan más a 1 TM por hectárea. En países desarrollados como Canadá o Estados Unidos el rendimiento de quinua no orgánica es superior a 1.6 TM/ha. y en algunas regiones llega a 2 TM/ha. En parcelas demostrativas y experimentos conducidos en Estados Unidos y Europa se llega a rendimientos de 2.4 TM/ha. La quinua orgánica puede alcanzar rendimientos de 1.4 TM por hectárea.

Los rendimientos por hectárea de quinua convencional son más elevados en el Altiplano Norte por la influencia del Lago Titicaca. Sin embargo, es quinua dulce no orgánica.

Considerando los costos de producción alcanzados y los precios pagados a los productores, la producción de quinua orgánica es considerada rentable. Es menos rentable la quinua dulce producida con agroquímicos, que tiene un precio menor en el mercado.

### ***El proceso productivo agrícola***

En el Altiplano boliviano existen tres sistemas de producción: el sistema manual tradicional que es el más frecuente, el sistema mecanizado y el semi mecanizado. Bajo el sistema manual se prepara el suelo con tracción humana, para remover la capa superficial y formar pequeños montículos en los que se deposita la semilla. Una variante es el uso de arados de yunta. En el sistema mecanizado, se prepara el suelo con el empleo de tracción motriz y con el uso de arado en disco. Además, es común que el sistema mecanizado esté acompañado de la aplicación de pequeñas dosis de agroquímicos a fin de evitar pérdidas por plagas u hongos. Este sistema no es muy utilizado entre los pequeños agricultores por su costo y porque tiene limitaciones en terrenos con pendiente. En los sistemas semi mecanizados se realiza gran parte de las labores culturales con maquinaria, pero una parte considerable de la cosecha y la trilla son manuales. Es muy frecuente que en parcelas menores a la hectárea el sistema de producción sea enteramente manual, mientras que en parcelas mayores es más probable y frecuente encontrar sistemas mixtos.

En el Altiplano Norte se utiliza el sistema de producción semi mecanizado además del tradicional. En el Altiplano Sur se han incorporando las prácticas semi mecanizadas, aunque todavía en forma incipiente. En el Altiplano Central la gran mayoría de los agricultores manejan sus cultivos bajo un sistema semi automatizado.

En cada zona productora se utilizan diferentes variedades de semilla de quinua, porque en cada una de ellas se prefieren las variedades nativas, aunque su rendimiento por hectárea es significativamente menor que el de las variedades mejoradas. En parte esto se debe a los altos precios de la semilla mejorada, a la dificultad de conseguir semilla mejorada, y a la facilidad de utilizar semilla propia.

En general, el uso de agroquímicos es poco frecuente. Es común que las aplicaciones sean posteriores al brote de enfermedades o plagas porque no existen recursos financieros para prevenirlas ni hay acceso a asistencia técnica. Si bien puede considerarse como una restricción tecnológica importante en el proceso de producción, a la larga esta situación ayuda al agricultor en la formación de sus ingresos pues la quinua producida es prácticamente orgánica y puede ser vendida con un sobre precio de aproximadamente 20% en el mercado local.

En el proceso de cosecha, se arrancan las espigas maduras y se les deja secar apiladas. La trilla manual es una de las tareas más pesadas en la producción de quinua, donde se requiere por lo general mano de obra adicional. Se aporrean las espigas con una vara y luego se lleva a

cabo el zarandeado y el venteado. El trabajo de la trilla amplía el tiempo de cosecha hasta un mes, pues una persona no puede trillar más de 1.5 quintales diarios. La trilla mecanizada se hace con ayuda de tractores o del camión acopiador; con este método se trillan 10 quintales en 45 minutos.

Una vez realizada la cosecha, se lleva a cabo el almacenado de la quinua, en cuartos destinados para depositar la quinua en sacos de quintal. Los principales problemas son el uso de recipientes contaminados y los ataques de roedores que contaminan el producto con excremento. Este ha sido uno de los mayores problemas para la certificación de calidad de las exportaciones bolivianas. Sin embargo esta restricción ha sido parcialmente solucionada con la creación de equipo sofisticado que extrae el 100% de los excrementos de roedor en el proceso de clasificación de quinua. Las maquinarias fueron diseñadas por ingenieros bolivianos recientemente y se está demostrando el fácil uso y el costo de la maquinaria a posibles usuarios.

#### **4.2.2. Comercialización y acopio**

##### ***Canales de comercialización***

Una de las partes más importantes de la cadena principal del negocio de la quinua es sin duda el acopio y la comercialización de la quinua. En las tres regiones productoras, se pueden distinguir varios canales de comercialización:

- En el Altiplano Norte y el Central los pequeños productores destinan un buen porcentaje de su producción al autoconsumo familiar una vez cosechado la quinua. Los excedentes que obtienen son vendidos directamente a rescatistas locales que con capital propio o trabajando para los principales acopiadores acumulan importantes volúmenes de quinua a lo largo de todo el año. Estas compras no se hacen bajo contrato, simplemente se realizan en el predio o la feria local. Por lo general, estos rescatistas tienen transporte propio y actúan en zonas alejadas donde los pequeños agricultores no tienen facilidades o disponibilidad de transporte para sus productos agrícolas. Asimismo, los agricultores con excedentes importantes se ven prácticamente obligados a vender la quinua a los precios fijados por los rescatistas, ya que la escasez de transporte motorizado coloca a los rescatistas en una posición ventajosa al fijar el precio de la quinua por quintal.
- Existen pequeños agricultores que negocian directa e individualmente con los centros de acopio, ya sea para vender sus excedentes, para entregar en consignación la quinua, o para contratar sólo los servicios de selección y lavado para luego venderlo a la industria agroalimentaria. Generalmente, estos productores están más cerca de las principales vías de comunicación y cuentan con un medio de transporte.
- Las estrategias de abastecimiento de empresas acopiadoras o agroindustriales basadas en contratos de compraventa incluyen contratos con grados distintos de especificación de cantidad, calidad, forma de pago, determinación del precio, y plazos de entrega. A veces los contratos incluyen un suministro parcial de insumos en el proceso productivo; el otorgamiento de crédito para financiar parcial o totalmente la producción, la entrega de asistencia técnica específica, y la definición de cómo y cuándo se debe realizar cada una de las faenas. Este tipo de comercialización ocurre con frecuencia en el Altiplano Sur, donde

están las principales zonas productoras para la exportación. La forma de contratación más frecuente se basa en contratos verbales simples de compraventa, sin acuerdos sobre el volumen a vender, aunque con especificaciones concretas sobre calidad (certificación de quinua orgánica) y precios.

- También están aquellos productores que se organizan y comercializan su producción mediante una cooperativa. Esta contrata los servicios de clasificación y transformación de quinua. Luego, vende en volumen el grano o lo otorga en consignación, para que el acopiador venda el producto a un mayorista en el mercado y luego le pague a la cooperativa. Posteriormente, la cooperativa recibe el pago y distribuye lo vendido entre sus afiliados de acuerdo a su aporte individual. Si bien este procedimiento tiene la ventaja de que la cooperativa tiene poder para negociar el precio de la quinua con la agroindustria y eventualmente, con los acopiadores exportadores, la venta de la quinua puede prolongarse y la disponibilidad de efectivo por parte de los cooperativistas puede tardar e incluso ser inoportuna frente a otras actividades u oportunidades del productor.
- En la actualidad no existen empresas de acopio o transformación que estén integradas hacia la agricultura. Pero hay indicios de fuertes inversiones hechas por algunas empresas acopiadoras que han adquirido tierras en el Altiplano y desean cultivar hasta 800 hectáreas.

En general, son los centros de acopio y transformación de quinua los que determinan qué tipo de articulación desean establecer con los productores, en función de sus requerimientos de calidad, cantidad, regularidad, y flexibilidad en el abastecimiento del producto, y en función de su interés por obtener los precios más bajos posibles.

### **Organizaciones de productores y centros de acopio**

Las agrupaciones que participan en el acopio rural de quinua son parte de los sistemas de comercialización conformados por las principales empresas comercializadoras legalmente. Las más importantes son ANAPQUI, CECAOT, quinuabol, Jatari, y Andean Valley. Otras organizaciones pequeñas de productores llevan la producción al mercado de acopio y distribución de Challapata.

No en todas las zonas productoras de quinua existen productores bien organizados en asociaciones. Sólo ANAPQUI y CECAOT tienen asociaciones de productores bien organizados. En total tienen aproximadamente 3,000 productores activos, organizados en varias asociaciones regionales.

La Asociación Nacional de Productores de quinua (ANAPQUI) acopia el grano y lo comercializa procesado o sin procesar. De esta manera, disminuye las pérdidas por transporte y manipuleo, y ayuda a mejorar la calidad del producto. En cambio, CECAOT (Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra) asocia a varias comunidades y tiene su planta procesadora en Juliaca. Su forma de acopio consiste en comprar la quinua en planta dentro de las comunidades; también les proporciona créditos y servicios de maquinaria a sus socios, que son transados con quinua como medio de pago. Otras asociaciones acopian la quinua y la entregan a otro acopiador o a un mayorista, o venden directamente la quinua en el mercado de Challapata.

Los mercados donde más se comercializa la quinua son los de Challapata (a 120 kilómetros de la ciudad de Oruro) y el Desaguadero ubicada a las orillas del lago Titicaca en la frontera con el Perú.

El mercado de Challapata es un lugar tradicional de compra y venta de la quinua del Altiplano Sur. Por su posición en la confluencia de caminos acuden a este mercado pequeños productores y acopiadores rurales para comprar y vender quinua convencional y sobre todo quinua real. Luego esta es trasladada por los mayoristas a las plantas principales de limpieza, selección, clasificación y empaque que se encuentran en Challapata, Oruro y La Paz.

#### **4.2.3. Industrialización**

La industrialización de la quinua empieza con la eliminación de la saponina del grano, sustancia que le da un sabor amargo. Este proceso se puede realizar mediante distintos métodos y es relativamente reciente. Anteriormente, el sabor amargo era una importante causa de rechazo de la quinua por parte de la población urbana de Bolivia. La superación de ese obstáculo ha derivado en una mayor aceptación por parte de los consumidores y a la vez, en un mayor interés de la agroindustria por crear otros productos con mayor valor agregado, como hojuelas, harina de quinua, fideo, *pipocas*, granola, y otros.

Además de producir para el mercado nacional, la agroindustria de la quinua está empezando a exportar pequeñas cantidades de productos procesados. Pero a pesar de que ha surgido un nicho de mercado importante para la exportación de quinua en forma de diversos productos, solo algunas industrias alimenticias han mejorado considerablemente su empaque en los últimos dos años. Los empaques de algunas de estas industrias ya tienen códigos de barra, información sobre aspectos nutricionales y diseños atractivos. Adicionalmente, algunas industrias han empezado a diferenciar la quinua convencional de la orgánica, aunque aún no ofrecen un producto certificado.

De entre las industrias que empaquetan quinua para el mercado local, las marcas más populares son Princesa, Andean Valley, SOL, y Irupana. En la colección de paquetes recolectada en tiendas de abarrotes, hay varios que no especifican la marca o la industria procesadora. Tampoco especifican, la fecha de elaboración o vencimiento del producto, el registro sanitario o las direcciones de las industrias. Por lo general, el empaque tradicional de la quinua boliviana, especialmente en tiendas de abarrotes, no cumple con las disposiciones sanitarias vigentes.

#### **4.2.4. Consumo nacional**

Se estima que aproximadamente US\$ 7 millones de quinua son consumidos por familias campesinas del Altiplano boliviano que producen el grano. En el mercado de consumo urbano se producen apenas US\$ 2 millones por año.

La mayoría del consumo de quinua en la población urbana corresponde a variedades de grano pequeño y especialmente, a quinua dulce. Este tipo de quinua se consume con frecuencia y posiblemente está en asenso en todos los estratos económicos urbanos. En términos de volumen, el mercado interno mueve aproximadamente 2.4 mil TM de quinua dulce convencional y 530 TM de quinua real. Una parte de ese grano es vendida al consumidor directamente y el resto es vendido a la industria.

Aunque la población urbana registra un consumo de quinua relativamente bajo, los datos muestran que es significativo dentro de la canasta de consumo alimentario de esa población.

En un estudio de consumo del año 1992 en las cuatro principales ciudades de Bolivia, se encontró que el 11% de los hogares de esas ciudades consumía quinua. El consumo de quinua en un hogar era mayor que el de carne de res cuando la economía estaba en crecimiento. Y dentro de la canasta alimentaria promedio, la quinua representaba un 1.6% del total de gasto de alimentos de un hogar. Su aporte calórico diario era del 3.9% de las calorías diarias consumidas, cifra que estaba por encima de muchas frutas como el banano y algunas hortalizas como la cebolla. En términos de aporte proteínico diario la quinua aportaba en ese año más que la carne de res.

El consumo urbano de la quinua se favorece porque el grano es fácil de almacenar y puede estar a la intemperie por más de un año sin dañarse. Además, la cocción de la quinua es relativamente rápida y durante ésta, el grano no pierde su valor nutricional como ocurre con otros cereales. Además, los consumidores aprecian que la quinua no tiene colesterol ni gluten.

Actualmente, los hábitos de consumo de quinua están muy difundidos entre los distintos estratos sociales de las principales ciudades e incluso en ciudades intermedias. A juzgar por la información parcial recolectada en los mercados, supermercados y tiendas de abarrotes de distintos barrios en las ciudades de La Paz y Cochabamba, las amas de casa (principales consumidores de quinua perlada, harina de quinua y pipocas) tienen el hábito de comprar hasta 2 veces al mes paquetes de 500 gramos del cereal en grano o en hojuelas. Por lo general compran paquetes indistintamente de la marca, pero considerando el precio que puede oscilar entre US\$ 0.70 y US\$ 1.10 por cada 500 gramos.

Tradicionalmente, la quinua en Bolivia se consume en el almuerzo, ya sea en sopa o en pasteles. En el área rural, se sirve como grano en sustitución al arroz. Por lo general, es menos frecuente el número de hogares que consumen quinua en el desayuno, aunque esta práctica se ha incrementado porque un mayor número de hogares consume cereales en la mañana. El consumo de fideos y otras pastas elaboradas con harina de quinua es muy poca frecuente en la población a pesar de la oferta existente en los supermercados. Si bien existe una oferta de pastas elaboradas con mezclas de harina de quinua y de trigo o de papa, en general el público no conoce estos productos considerados exóticos y prefiere los fideos convencionales.

En cambio el consumo de las barras de quinua o de granola que tiene quinua se está haciendo cada vez más popular entre los escolares y entre aquellas personas que se someten a dietas especiales para bajar de peso o controlar la diabetes.

#### **4.2.5. Fase de exportaciones**

##### ***Exportación a los países desarrollados***

Los principales exportadores de quinua son ANAPQUI y CECAOT, las dos grandes organizaciones económicas campesinas, junto con Jatary y otras empresas recientemente establecidas. Entre 1995 y 1999 ANAPQUI y CECAOT incrementaron su participación en la oferta boliviana de 47% a 57% de las exportaciones. En términos de valor esto significó un incremento de US\$ 771 mil a US\$ 1.6 millones.

En la actualidad ANAPQUI sigue siendo la empresa exportadora líder en Bolivia, a pesar de que Jatary en pocos años se ha constituido en la principal competencia en el mercado.

El liderazgo de ANAPQUI como principal empresa exportadora de quinua en Bolivia se ha estado deteriorando en los últimos años. Esta asociación de productores campesinos no tiene nuevos clientes y ha perdido un cliente tan importante como quinua *Corporation*. Esta situación ha generado un baja importante en las ventas de ANAPQUI.

Algunos especialistas opinan que la estructuración de ANAPQUI y CECAOT como organizaciones de productores les impide tener el sentido estratégico y la capacidad de respuesta necesaria para responder a los cambios rápidos que han estado ocurriendo en el negocio internacional de la quinua. El incremento del precio internacional de la quinua biológica ha estimulado la formación de nuevas alianzas estratégicas entre empresas exportadoras nacionales recién constituidas y capitales transnacionales. Estas empresas tienen mayor capacidad gerencial y mayor flexibilidad ante los cambios en los mercados que las organizaciones de productores mencionadas, y compiten con ellas de manera ventajosa.

### ***Distribución en los países desarrollados***

Son las empresas europeas y norteamericanas las que venden la quinua en el mercado internacional, especialmente en el mercado de productos orgánicos saludables (*health food markets*). Véase al respecto el recuadro 1. Las principales empresas que comercializan la quinua en el mercado mundial son quinua *Corporation*, PRIMEAL y MARKAL. La primera es norteamericana y las dos siguientes europeas. PRIMEAL tiene una importante participación en EURONAT que es una compañía que distribuye alimentos solo en Europa occidental como Bélgica, Luxemburgo, Suiza, Holanda e Inglaterra. En cambio MARKAL distribuye esencialmente en Francia con una política de comercialización similar.

Algunas organizaciones no gubernamentales promueven la comercialización de la quinua en los mercados europeos. Por ejemplo, GEPA es una organización no gubernamental alemana que promueve mercados solidarios y distribuye quinua y productos elaborados (fideo de quinua) en los mercados de Francia, Bélgica, Luxemburgo, Holanda, Inglaterra y Suiza. Lo propio hace Rapunzel con la quinua boliviana en Europa.

### **Recuadro 1. El consumo de quinua en los países desarrollados**

En general, hay muy buenas perspectivas para el mercado internacional de la quinua. En los países desarrollados, está creciendo considerablemente el consumo *per capita* de los productos agrícolas que, como la quinua, son orgánicos, exóticos y de alto valor nutritivo. Esa tendencia es expresión de los cambios en los hábitos de consumo de la población de altos ingresos de esos países, los cuales se traducen principalmente en una diversificación de la dieta alimentaria y una sustitución de productos considerados como tradicionales por alimentos orgánicos de alto valor nutritivo. Esta tendencia está ocurriendo tanto en los países desarrollados que son importadores netos de cereales como en los que son exportadores netos.

El precio de la quinua en el mercado de Estados Unidos y Canadá es bastante más alto que el de otros cereales y esto se debe a que los volúmenes y márgenes de comercialización son muy pequeños. En Estados Unidos, el precio de la quinua orgánica es de aproximadamente US\$9.00/kg, es decir, 9 veces más cara que el arroz integral y 4,5 veces más cara que el arroz integral orgánico. Y en Canadá, una libra de quinua orgánica puede costar US\$. 3.00 en fábrica (sin costo de envío) y US\$ 8.50 en las tiendas de alimentos naturales (*Northern quinoa Corporation* 2001). Debido a que el precio es relativamente caro, las exigencias sobre la calidad del producto son altas. Ese mercado demanda esencialmente quinua orgánica de alta calidad, es decir, quinua blanca producida sin el uso de agroquímicos y de grano grande.

### **Exportación a Perú**

El principal país importador de la quinua boliviana es Perú. La agroindustria peruana compra quinua real boliviana esencialmente para mejorar la presentación de sus alimentos. Se ha estimado que aproximadamente el 20% del consumo de quinua de ese país es de origen boliviano. La mayoría de esas exportaciones se hacen de contrabando. Se calcula que en total, Bolivia exporta a Perú cerca de 2.8 mil TM de quinua.

En el último quinquenio, las exportaciones de quinua a Perú se han visto afectadas por la política peruana de fomento de la producción de quinua, que ha incluido la restricción de las importaciones de quinua boliviana.

### **4.2.6. Los flujos de producción y comercio de la cadena principal del *cluster* de quinua**

Un resumen, en términos de valor y volumen, de los principales flujos de la cadena principal de la quinua boliviana es el siguiente:

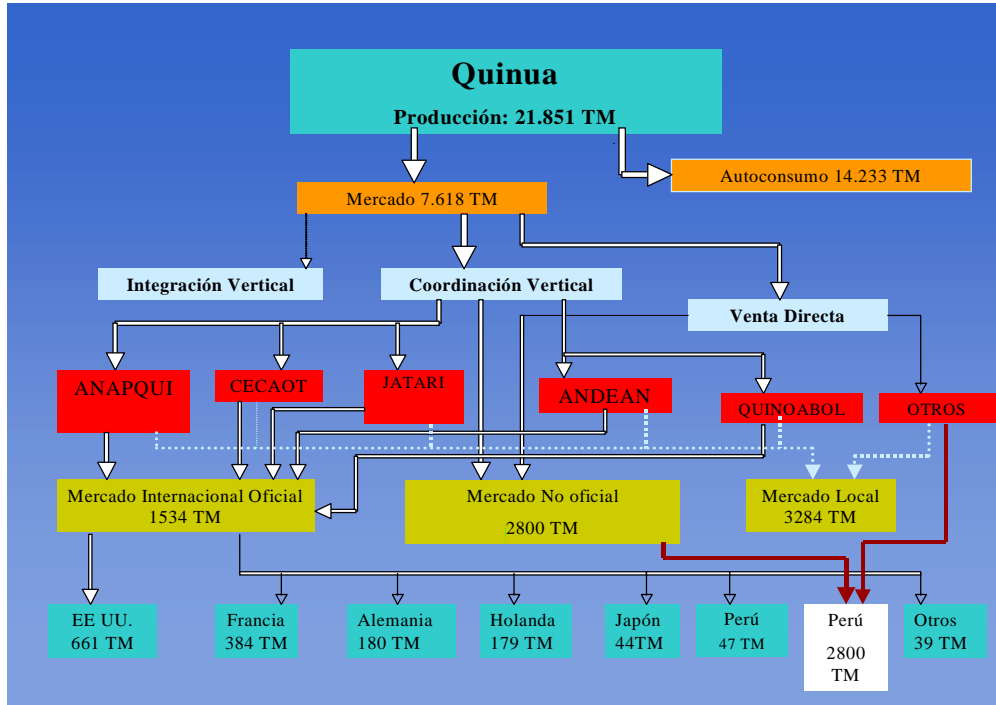
- a) El país produce un valor bruto de aproximadamente US\$ 14.5 millones (21.6 mil TM),
- b) De ese valor, consume internamente US\$ 9.4 millones (17.5 mil TM) y exporta US\$ 5.1 millones (4.3 mil TM).
- c) De los US\$9.4 millones que se consumen en el país, US\$7.4 millones (14.2 mil TM) son consumidos por las familias de los mismos agricultores y US\$2.0 millones (3.3 mil TM) se venden en el mercado nacional, principalmente a consumidores urbanos.
- d) De los US\$5.1 millones que se exportan, US\$2.7 millones (1.8 mil TM) corresponden a exportaciones legales dirigidas principalmente a Estados Unidos y Europa, y US\$2.8



millones (2.8 mil TM) corresponden a exportaciones no registradas, principalmente a Perú. Véase el gráfico 9.

**Gráfico 9**

**Flujos de producción, comercialización y consumo en la cadena principal del *cluster* de la quinua**



**4.3. Servicios de apoyo**

Los servicios de apoyo están muy poco desarrollados en el *cluster* de la quinua. A continuación se mencionan algunos de los más desarrollados.

**4.3.1. Agroquímicos**

El consumo productivo de agroquímicos es bajo. Por lo general los productores organizados venden o compran volúmenes pequeños de agroquímicos. Solo en caso de plagas esporádicas o cuando no tienen suficiente abono natural para la fertilización de sus suelos. Casi no existen tiendas que vendan fertilizantes o agroquímicos en las tres zonas productoras.

#### **4.3.2. Servicios de certificación**

Dado que la quinua orgánica tiene un sobre precio del 20% en el mercado, en los últimos cuatro años se vienen contratado los servicios de varias empresas certificadoras de productos orgánicos, las cuales realizan una supervisión *in-situ*. Estas certificadoras emplean reglas convencionales ampliamente aceptadas por el mercado internacional. Sin embargo, la certificación no siempre es efectiva para asegurar la calidad del producto. Cuando los acopiadores están recolectando quinua en el Altiplano, a veces se mezcla toda la quinua recolectada, sin discriminar quinua orgánica certificada de la quinua orgánica no certificada. Esa práctica de algunos acopiadores ha generado una desconfianza por parte de los importadores convencionales de quinua orgánica.

#### **4.3.3. Infraestructura de transporte**

El principal problema de transporte se encuentra en la calidad de los caminos y su transitabilidad durante el año. En el Altiplano Sur las zonas más dinámicas e importantes de quinua no están a más de 100 kilómetros de la ciudad de Challapata u Oruro, que son las principales ciudades acopiadoras. Entre estas dos ciudades la carretera es asfaltada y se conecta con los principales centros de consumo en Bolivia. Sin embargo, los caminos vecinales no están bien mantenidos durante la época de lluvia y no existe un sistema de mantenimiento y control de caminos administrado por los municipios. Esta ausencia de control y mantenimiento de caminos incrementa los costos de transporte considerablemente, pues por quintal de quinua se establece una tarifa de US\$ 1.24 por menos de 100 kilómetros. Comparativamente, desde Mizque a la ciudad de Cochabamba existen aproximadamente 150 kilómetros, pero se cobra por quintal de hortalizas aproximadamente US\$ 0.93.

En algunas regiones no se cobra un peaje por vehículo motorizado o por tonelada métrica de carga. Por eso no se puede financiar el mantenimiento de los caminos. Lastimosamente, todavía existen muchos acopiadores de quinua que no desean pagar una tarifa vial, con la cual se podría financiar la mejora de las vías de transporte y consecuentemente, se podrían reducir los costos de transporte de los productores que fueran trasladados a los centros de consumo y acopio.

En Altiplano Sur la mala situación de los caminos desalienta la inversión agrícola y agroindustrial. Es común que algunos tramos de la red fundamental de caminos estén cerrados por muchos días durante la época de lluvias, lo que impide el libre tránsito de los productos agrícolas de la región a los mercados nacionales más importantes, e impide el abastecimiento de algunos insumos.

Lastimosamente, esta limitación en el transporte tiene directa incidencia sobre los precios agrícolas pagados por los intermediarios, dado que en muchas ocasiones el no poder cumplir con los requerimientos del mercado o con los contratos de compraventa repercute negativamente en los precios.

#### **4.3.4. Financiamiento**

Uno de los mayores problemas del agricultor y el comercializador del Altiplano es su escaso acceso al crédito agrícola o rural. Esta limitación es aún mayor si el agricultor tiene poca tierra, no cuenta con títulos de propiedad o simplemente no tiene ninguna garantía prendaria. Si bien existe una extensa red de instituciones a escala nacional que están otorgando crédito rural a pequeños agricultores en todo el Altiplano, estos servicios financieros no están operando necesariamente en las regiones productoras; y cuando lo hacen, no otorgan fácilmente crédito a la actividad agrícola y menos a pequeños agricultores que no tienen bienes hipotecables.

En el caso de la quinua, la situación del financiamiento se complica porque en las instituciones crediticias se piensa que la producción de quinua es tan riesgosa como cualquier otro cultivo. Sin embargo, no se toma en cuenta que este cereal está adaptado a las condiciones climáticas y suelos de la zona y, por tanto, su riesgo es mucho menor que cualquier otro cultivo del Altiplano. Además, en los bancos prevalece la idea de que toda la quinua del Altiplano es un producto para el autoconsumo que no requiere de financiamiento externo. Por eso, no hay interés en financiar la producción de quinua para el mercado.

En el Altiplano Sur las limitaciones de crédito son mayores que en las otras regiones productoras. Por ser una zona alejada, inhóspita y árida y sin ningún banco comercial, las tasas de interés fluctúan entre 16% y 24% en dólares.

### **5. Marco regulatorio**

Las principales instituciones del Gobierno de Bolivia forman parte del marco Regulatorio del *cluster* de la quinua. Los temas de investigación, organización, riego y seguridad alimentaria se encuentran bajo regulación directa del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. La promoción de exportaciones está regulada en forma directa por el Ministerio de Comercio Exterior e Inversión. La ejecución de convenios y coordinación de organizaciones no gubernamentales la realiza el Ministerio de Hacienda y Financiamiento Externo. La competencia en materia de industria, comercio, patentes y normativa de calidad le corresponde al Ministerio de Desarrollo Económico. Y en materia de medio ambiente y participación popular, actúa el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. En el campo de la tenencia y distribución del tierra, la institución competente es la Superintendencia Agraria. La Superintendencia de Bancos tiene funciones de regulación en el campo crediticio.

## **III. ANALISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL CLUSTER DE QUINUA EN BOLIVIA**

### **1. Análisis del Clima de Negocios**

El clima de negocios está definido por la acción y la interacción de cuatro factores determinantes de la competitividad de un *cluster*: las condiciones de los factores de producción, la estrategia, estructura y rivalidad empresarial, las condiciones de la demanda, y las industrias relacionadas y de apoyo. A continuación se mencionan los aspectos más importantes de cada uno de ellos. Adicionalmente, se hace mención al papel del gobierno, tomando en cuenta que

es un actor privilegiado que puede tener un fuerte impacto en el desarrollo de los cuatro factores determinantes.

## **1.1. Condición de los factores de producción**

### **1.1.1. Factores básicos**

En el *cluster* de la quinua, las condiciones climáticas son una de las fortalezas competitivas más importantes. Como la quinua es una planta originaria del altiplano andino, se encuentra adaptada a las severas condiciones de altura (2500 y 4000 m), clima (temperaturas inferiores a cero grados centígrados en algunos meses del año y cambio drástico en la temperatura durante el día) y suelo (áridos y semiáridos). En el caso de la quinua real boliviana – considerada la de mayor calidad mundial – las condiciones climáticas son especialmente favorables en términos de competitividad, pues crece en una zona cercana a los salares andinos, que tiene condiciones climáticas muy peculiares que permiten que el proceso de fotosíntesis que ahí ocurre influya en la formación de un grano de mayor tamaño que el de la quinua que se siembra en otros lugares. Hay que agregar que la presencia en la planta y el grano de una sustancia llamada saponina la hace muy resistente a plagas y enfermedades.

El método de producción tradicional se adapta muy bien a las condiciones de existencia de las familias indígenas que lo producen en su mayoría, las cuales tienen una tradición de siglos en esta actividad. En este sentido, los agricultores tradicionales se favorecen de que la producción pueda hacerse sin uso de maquinaria, de que no se requiera de mano de obra calificada, y de que tampoco se requiera de fertilizantes y plaguicidas químicos.

Existe poca infraestructura física. Si bien el cultivo de quinua no es intensivo en capital, no existe infraestructura de riego que mejore su productividad.

Un tema que está siendo considerado es el del uso del suelo. Debido a que en los últimos años ha aumentado el potencial económico del producto al crecer su exportación y mejorar los precios de la quinua orgánica, muchos productores han dedicado sus tierras únicamente a la producción de quinua y han eliminado la rotación de los cultivos. Esto está profundizando la degradación del suelo y como consecuencia una desmejora en los rendimientos de producción.

### **1.1.2. Factores especializados**

La investigación ha sido poco aplicada y no operan modelos de transferencia de tecnología. Aunque la quinua requiere de muy poca agua, se ha determinado que la introducción de tecnología de riego podría incrementar los rendimientos. Las tecnologías autóctonas para mejorar los microclimas ofrecen otras formas de mejorar los rendimientos.

Hay una notable falta de asistencia técnica, la cual ha sido esporádica y limitada. Los vacíos en investigación, transferencia de tecnología y asistencia técnica son el resultado de la eliminación de esas funciones del ámbito del sector público y de su traslado al sector privado, donde se le ha dedicado pocos recursos a la quinua.

En los últimos años, los procesos de acopio, selección y transformación del producto se han vuelto más mecanizados y sofisticados. Estas fases de la industria han incorporado maquinaria y equipo de alto rendimiento, principalmente para el acopio.

El acceso al crédito de los productores y pequeños empresarios que transforman el producto es muy limitado, debido a las tasas de interés prohibitivas. Este problema es importante pero no es prioritario porque la mayoría de los productores cultiva para su propio consumo y comercializa los excedentes.

## **1.2. Condición de la demanda**

### **1.2.1. Demanda local**

A pesar de las excepcionales virtudes nutricionales de la quinua y de su fácil almacenamiento y cocción, y pese a que Bolivia es el principal productor y exportador de quinua en el mundo, el mercado local es reducido tanto para el grano como para los productos derivados, y es poco exigente con la calidad y sofisticación de esos productos. Por eso, existe una débil presión de los consumidores locales hacia la oferta de más y mejores productos de la industria alimentaria que utilicen la quinua como insumo. Esa es una de las causas del limitado desarrollo de esa industria. Si bien existen algunos productos derivados de quinua, como cereales preparados y pastas, su demanda es reducida y persisten deficiencias en la calidad. Tampoco se perciben esfuerzos de la industria alimentaria para influir en las preferencias de los consumidores por ese tipo de productos, porque hasta ahora no se les ha publicitado de forma masiva, ni ha habido investigación sobre el potencial del mercado local – tampoco sobre el mercado regional o el internacional – que produzca información útil para orientar los esfuerzos de diversificación productiva y mercadeo.

Un aspecto positivo en el sentido de estimular una demanda mayor de quinua es el hecho de que se esté fomentado el uso de alimentos con base en este producto, mediante los programas de desayunos escolares.

### **1.2.2. Demanda en el extranjero**

En los países desarrollados existe un incremento importante en la demanda por productos alimentarios exóticos, orgánicos y altamente nutritivos, de los que forma parte la quinua. Esta tendencia ha favorecido la exportación de quinua a Estados Unidos y Europa, principalmente de quinua real orgánica. Hasta ahora, el mercado de los países desarrollados no está demandando productos con mayor valor agregado; está demandando solamente el grano.

Si bien es cierto que la demanda por productos exóticos como la quinua se ha incrementado en los países desarrollados, existen otros potenciales sustitutos que han entrado a competir con la quinua en los *health food markets* de esos países, como el targui, el amaranto y el milmi; todos esos cereales son nativos de la Región Andina.

Hasta ahora, los exportadores bolivianos han dado respuesta a la demanda externa de quinua orgánica. No obstante, todavía no existe un sistema de certificación de quinua orgánica

suficientemente confiable, lo cual provoca incertidumbre en los importadores y puede afectar los precios negativamente.

En Sudamérica y en el mundo, el principal importador de quinua boliviana es Perú. Este país, que es el segundo productor de quinua en el mundo, tiene una industria alimentaria de la quinua más desarrollada y con un mercado local más exigente que en Bolivia. Ha habido en Perú una demanda considerable por quinua boliviana, que ha estimulado el contrabando de producto a Perú. La demanda peruana parece estar disminuyendo, porque el gobierno está limitando las importaciones para fortalecer la producción interna y porque la producción interna en efecto parece haber aumentado.

### **1.3. Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas**

En la fase de producción primaria existen 70 mil unidades agrícolas que producen quinua. Cerca de un 80% de estos productores cultivan de manera irregular y para consumo propio. El resto produce con excedentes, los cuales son vendidos a intermediarios acopiadores.

Las empresas que transforman el producto han basado su estrategia en las cualidades nutricionales de la quinua, tanto en el mercado local como en el regional e internacional. Además, se están enfocando en introducir el producto en el nicho de productos orgánicos porque el comportamiento de los precios de la quinua orgánica ha sido más favorable que para la llamada quinua convencional.

Actualmente, se están introduciendo innovaciones importantes para mejorar las condiciones fitosanitarias en la industria. La industria, el acopio y la exportación tienen una alta concentración (en 5 empresas). En algunos casos los agricultores tienen desconfianzas y recelos ante los industriales y acopiadores que dificultan la comunicación y el establecimiento de acuerdos entre unos y otros. Las organizaciones y asociaciones que representan a los productores son débiles y carecen de una estrategia conjunta para el largo plazo.

### **1.4. Industrias relacionadas y de apoyo**

Los apoyos institucionales al *cluster* de la quinua se han concentrado en los esfuerzos por ayudar a acopiar y transformar el producto para el mercado internacional. En el último año, las políticas gubernamentales han apoyado el desarrollo de la agroindustria de la quinua en general, con el fin de fortalecerla para que aumente su impacto positivo en el desarrollo rural.

Se han creado fundaciones en el área de investigación que están comenzando a realizar trabajos con cultivos de origen andino.

Por lo incipiente y poco desarrollo del *cluster* de quinua, existen pocas relaciones con industrias de valor agregado. Aunque existen algunas industrias que han iniciado con la transformación y diversificación de productos con base en quinua, en el nivel local el desarrollo de los productos es todavía de baja calidad. La mayoría de las empresas que generan valor agregado están en el extranjero y tienen una gama de productos más amplia.

Años atrás, el apoyo del gobierno a la agroindustria de la quinua ha sido prácticamente nulo. La limitada organización de los productores genera incumplimientos de contratos y desconfianza por parte de los importadores, especialmente cuando se comercializa producto orgánico. Se nota además que el enfoque social de las organizaciones ha limitado el empresarialismo y la competitividad del *cluster*.

## **1.5. Papel del gobierno**

Años atrás el apoyo de las instituciones gubernamentales a la agroindustria de la quinua había sido nulo. Incluso, se había eliminado por completo el papel del gobierno en la investigación, extensión y transferencia de tecnología relacionados con la quinua.

Durante el último año, el gobierno ha llevado a cabo iniciativas de apoyo a ciertas actividades productivas seleccionadas, incluyendo la de la quinua. Se ha incluido esta agroindustria en las acciones gubernamentales prioritarias, porque se valora su aporte al sector campesino. Como parte de esos esfuerzos, se han desarrollado análisis de las diferentes cadenas productivas y su potencial de competitividad.

El Gobierno regula distintas áreas de acción del *cluster*. Hay una, sin embargo, en la que la acción del gobierno ha estado casi ausente: el control de las exportaciones ilegales de quinua al Perú.

## **2. Puntos críticos**

Se han identificado tres puntos críticos:

- La falta de investigación en todas las etapas, desde producción primaria hasta actividades de valor agregado, investigación de mercados y nuevos productos. Tampoco ha habido difusión de resultados de investigación, y la asistencia técnica ha sido escasa, dispersa y poco constante.
- Aunque en la agroindustria de la quinua se han formado algunas organizaciones, no existen sinergias entre ellas y no tienen una estrategia de largo plazo para apoyar al *cluster*.
- No se dan a conocer los servicios de apoyo para certificación de productos y no se controlan y garantizan de manera confiable, de manera que existe desconfianza por parte de los importadores del producto orgánico que reciben.

Existen otros tres puntos críticos que son importantes pero están sujetos a la implementación de los cuatro que enumeramos anteriormente. Son: a) la poca promoción y el limitado desarrollo del mercado local, b) el acceso a recursos financieros mediante mecanismos adecuados y en condiciones favorables para un producto de origen agrícola y del sector campesino, y c) la falta de infraestructura física, que se ha desarrollado de manera incipiente en la industria de valor agregado.

### **3. ANÁLISIS DE TEMAS PRIORITARIOS**

#### **3.1. Temas y subtemas prioritarios**

Se han identificado los siguientes temas prioritarios, que corresponden a los puntos críticos definidos en el apartado final del capítulo anterior:

1. Investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología
2. Organización del *cluster*
3. Servicios de apoyo para la certificación de productos

##### **3.1.1. Investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología**

La falta de investigación y asistencia técnica se dan en todas las etapas de la cadena agroproductiva. Se han identificado seis subtemas principales:

- El uso racional de los suelos: si bien es cierto que las variedades de quinua (Real y Dulce) se han adaptado a las condiciones de aridez de los suelos del Altiplano Boliviano, ya no existe rotación de cultivos y no se sabe el impacto que puede tener esto en los rendimientos en el corto y largo plazo. La falta de investigación en esta área y su falta de difusión a los actores ha traído como consecuencia una baja productividad en la etapa de producción primaria.
- Selección de semilla mejoradas: actualmente no existe investigación y extensión para el tema de mejoramiento de semilla de quinua, la semilla utilizada es de baja calidad y existen escasos sistemas de abastecimiento de semilla de calidad. Todavía no se han desarrollado variedades de Quino a grano dulce y grande.
- Desarrollo de nuevos productos derivados de la quinua: en el mercado local boliviano es incipiente el desarrollo de nuevos productos derivados de la quinua. Por lo general, estos productos son generados en el exterior, incluso Perú ha desarrollado más su industria en productos derivados de quinua.
- Estandarización de los productos derivados: en los últimos años se ha iniciado de manera incipiente la producción de derivados de quinua como pastas con un porcentaje de este producto y cereales. Sin embargo, la calidad y estandarización de estos productos no es la mejor por falta de tecnología de procesamiento más eficiente.
- Desarrollo de infraestructura y manejo de riego: no solamente es importante el introducir la infraestructura de riego sino que apoyar a las unidades productivas en el manejo adecuado de este sistema. Se debe recordar que el 95% de estas unidades productivas son pequeños y micro productores que necesitan apoyo para poder realizar mejoras tecnológicas. También, por la idiosincrasia de estos productores no hay mucha disposición de innovar y de introducir cambios en la forma como acostumbran a cultivar.
- Tecnología de post-cosecha: debido a las características de la producción primaria de quinua, gran parte del manejo del producto post-cosecha (lavado, secado y selección) se realiza de forma artesanal. Esto trae como consecuencia pérdida de producto (se deja a la intemperie y dependiendo del clima pueden generar problemas de humedad y hongos que



deterioran el producto) y problemas de calidad (el producto llega con gran cantidad de basura, polvo y materia fecal de roedores).

### **3.1.2. Organización del *cluster***

Aunque existen asociaciones y empresas dentro del *cluster*, todavía se carece de una organización apropiada en el mismo. Se han identificado tres subtemas:

- Falta de una estrategia conjunta: los diferentes actores actúan por su propia cuenta y sin planificar a largo plazo el futuro del *cluster*. No existe una difusión de información entre los diferentes actores con respecto a innovaciones, tendencia y aspectos que deben de considerarse para desarrollar el potencial del *cluster* y hacerlo más competitivo.
- Limitado empresarialismo: se ha identificado gran cantidad de unidades productivas informales e irregulares en la producción de quinua. Existen asociaciones que agrupan algunos productores pero su enfoque hacia lo social, limitan el empresarialismo que fomenta la competitividad del *cluster* de quinua.
- Poca cooperación entre actores: la falta de una estrategia conjunta de largo plazo, la poca credibilidad de las unidades productivas hacia el Gobierno y la empresa privada y, la desconfianza entre los actores, limitan la cooperación para mejorar la competitividad del *cluster* de quinua.

### **3.1.3. Servicios de apoyo para la certificación de productos**

Uno de los temas críticos que se deben enfatizar son los servicios de apoyo para la certificación de productos que están siendo cuestionados por parte de los importadores de quinua. Se han identificado dos subtemas:

- Diferenciación de los productos en el mercado: actualmente el mercado interno desconoce cuando es quinua orgánica y cuando no la es. Falta generar información al consumidor interno sobre como identificar y/o donde adquirir este producto.
- Garantía para la quinua orgánica: aunque existen tres certificadoras de productos orgánicos, estas no prestan el control adecuado para garantizar el origen del producto.

## **3.2. Benchmarking**

El *benchmarking* es una herramienta que permite conocer y comparar las mejores prácticas en temas similares. No necesariamente implica comparar industrias o productos similares, sino estrategias exitosas que pueden adaptarse a otras áreas. Con el fin de ejemplificar posibles

estrategias exitosas de otros países y productos y, considerando los principales temas prioritarios, se presentan dos casos:

- El Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (CITA) de Costa Rica
- El Café Colombiano

### **3.2.1. El Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (CITA)**

El Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (CITA) es una entidad adscrita a la Universidad de Costa Rica que cuenta con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Su misión es ofrecer soluciones y herramientas útiles para elevar los niveles de competitividad del sector agroalimentario nacional y regional, por medio de la investigación, la docencia y la transferencia en ciencia y tecnología de alimentos.

Nace en 1974 como un laboratorio en Tecnología de Alimentos. Actualmente, se ha transformado en un centro de gran prestigio y cuenta con 60 profesionales y técnicos en tecnología de alimentos y áreas afines. Sus principales logros son el apoyo a solicitudes procedentes de la industria alimentaria nacional y regional, acciones de cooperación horizontal con instituciones universitarias y de gobierno a nivel regional, más de 150 productos desarrollados o reformulados para el mercado nacional e internacional, apoyo a comunidades nacionales en el desarrollo agroindustrial rural, entre otros.

El CITA procura brindar herramientas para mejorar la competitividad de la agroindustria nacional, su principal herramienta es la investigación que está asociada y muy vinculada con el sector agroindustrial, para definir las prioridades junto con el conocimiento de la situación nacional y mundial. El CITA trabaja principalmente con productores primarios y procesadores, asociaciones, cámaras y entes estatales (Ministerios de Agricultura, Ciencia y Tecnología, Economía, Industria y Comercio, Salud y con el Consejo Nacional de Producción)

Se financia a través de tres fuentes de recursos:

- Públicos: Los gastos operativos son sufragados por la Universidad de Costa Rica que es una universidad pública
- Mixtos: Por ley un porcentaje del Fondo Bananero se destina a investigación a través de esta institución. El Fondo Bananero se alimenta de un monto definido por caja de banano exportada.
- Privados: Si la empresa privada desea investigación específica paga por los servicios del CITA a través de la Fundación de la Universidad de Costa Rica (FUNDEVI)

Las investigaciones y sus prioridades son las que definen los objetivos del centro de investigación que se enmarcan principalmente en investigar sobre el tratamiento de productos agropecuarios para lograr alimentos económicos y de conservación prolongada, investigar en la preparación de alimentos de adecuado valor nutritivo, condiciones sanitarias y organolépticas y buscar métodos innovadores de procesamiento para ayudar a elevar la posición competitiva de la industria de alimentos nacional.

Cómo se evalúa el éxito de una investigación? Según explica la directora del CITA, se espera que una investigación divulgue conocimiento y forme recurso humano, de esta manera contribuye a la inversión y a la generación de desarrollo cultural y nacional. Existen algunos índices que consideran el aporte de la investigación según número de publicaciones y/o número de profesionales o patentes inscritas. No obstante, esto no cuantifica el efecto que sobre la calidad de vida en la sociedad, porque es difícil de medir el compromiso social con las investigaciones.

Un caso exitoso del CITA que conviene reseñar aquí es el de la generación de alternativas de utilización del rechazo bananero. El 10% de la producción de banano es considerada de rechazo, esto causa mucho problema en la contaminación de los ríos. Desde 1980 el CITA se ha mantenido realizando investigación constante para buscar soluciones alternativas a estos desechos, de manera que se disminuya el efecto sobre el ambiente. Las investigaciones generadas han dado como resultado la elaboración de productos como: cereal de banano, pulpa de banano estabilizada por métodos combinados, mermelada tropical y bocadillo de banano, hojuelas fritas o chips de banano verde y maduro, vinagre de banano, paletas de banano, banano pasa, jugo clarificado de banano, néctares y miel de banano, jarabe de isoglucosa a partir de banano y almidón de banano. Además, se ha desarrollado una escala de maduración del banano que es utilizada por todo el *cluster*.

Estas tecnologías han sido divulgadas conforme se han investigado mediante boletines informativos, conferencias, revistas, cursos prácticos, publicaciones, etc. El impacto que ha tenido a nivel de la industria bananera nacional es la producción de derivados del banano y la casi nula existencia de banano de rechazo. Actualmente, Costa Rica exporta puré, cereal y jugo clarificado de banano.

### **3.2.2. El Café de Colombia**

Colombia ha sido un exportador tradicional de café en el mercado mundial. El café como producto genérico define su precio a nivel internacional por medio de la oferta y la demanda del grano, pero se dependen fuertemente del nivel de producción del Brasil quien es el mayor productor de café en el mundo. Por lo general, dependiendo de la calidad del grano se definen premios en el precio del grano.

Siempre ha existido el mito de lo difícil de diferenciar un producto genérico a través de una marca. Colombia introdujo su marca de Café de Colombia en el mercado mundial con gran éxito. A través de la Federación Cafetalera integrada por cafetaleros, comités municipales y departamentales, por la oficina central de la Federación Nacional de Cafetaleros, el comité ejecutivo y el comité nacional, implementaron una campaña publicitaria que posicionó la marca de un genérico.

Esto generó no sólo un incremento en los precios internacionales percibidos para el Café de Colombia sino que diversificó los mercados en que se vendía el productos. Este caso logró reconocer la efectividad del mercadeo y la promoción de un producto considerado un *commodity* y, la práctica cooperativa para hacer frente a la alta inversión que los gastos de publicidad representan.

### **3.2.3. Lecciones del *benchmarking***

Una de las principales lecciones que surgen de ambos casos de *benchmark* es la necesidad de trabajo y aporte de recursos (económicos, humanos) de manera conjunta entre la empresa privada, y el Sector Público. En el caso del CITA para fomentar la investigación y transferencia de tecnología y en el caso de Café de Colombia para posicionar un producto genérico a través de una marca es necesario el aporte de recursos de la empresa privada, mixtos y del Sector Público.

En el caso del CITA de Costa Rica ha demostrado que la investigación y desarrollo de productos definida por la interacción de varios actores y como solución potencial a un problema específico, ha obtenido resultados importantes y ha mejorado sustancialmente una actividad, por medio del desarrollo de industrias de mayor valor. Asimismo, con el caso de Café de Colombia se demuestra la factibilidad de impulsar a través de la promoción y publicidad la diferenciación de un producto genérico.

## **4. Posibles áreas de acción**

A continuación se enumeran las posibles áreas de acción para mejorar la competitividad del *cluster* de quinua:

- Desarrollar o apoyar a instituciones que estén realizando investigación en quinua
  - Identificar las instancias que se encuentran realizando investigación
  - Formar un comité que identifique y priorice las necesidades de investigación del *cluster*.
  - Buscar financiamiento para generar más investigación y divulgarla de la manera más adecuada.
  - Identificar los procesos de implementación de la asistencia técnica básica y la que resulte del proceso de investigación.
- Fomentar la transferencia de tecnología
  - Establecer un equipo de trabajo que identifique y priorice las necesidades de riego en el *cluster*.
  - Desarrollar un procedimiento para el manejo del riego.
  - Desarrollar un procedimiento para transferir todo tipo de tecnologías a las unidades productivas
  - Identificar industrias que producen derivados de quinua en el extranjero para conocer sus prácticas y poder transferir tecnología a la industria local
- Formular una estrategia de largo plazo para el *cluster*
  - Establecer mesas de trabajo mixtas (productores, gobiernos, industriales y exportadores) en temas de interés para el *cluster*, de manera que se vaya generando confianza
  - Involucrar activamente a las asociaciones e industriales con el Gobierno para definir prioridades en temas estratégicos.

- Desarrollar una agenda de trabajo conjunto, responsabilizando a los diferentes actores.
- Servicios de apoyo para la certificación de productos
  - Formar un grupo de trabajo que investigue los procedimientos de certificación y las medidas de control actuales.
  - Establecer un proceso de control de los productos certificados.
  - Divulgar las diferencias entre la quinua orgánica y la tradicional.

## **IV. RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL CLUSTER DE LA QUINUA**

### **1. Introducción**

Con el fin de validar y participar de los resultados de la investigación, se realizó un Taller de trabajo, el cual pretendía comprometer y participar a los principales actores del *cluster* de quinua en la toma de decisiones conjunta sobre las acciones concretas para los temas prioritarios. Este taller tomó como base la información de este documento, la cual fue presentada junto con el marco conceptual de competitividad como insumo para los talleres de trabajo en grupo. A continuación se detalla la metodología del Taller de quinua.

### **2. Metodología del taller de trabajo del *cluster* de quinua en Bolivia**

El taller de trabajo para el *cluster* de quinua tuvo una duración de día y medio y contó con la participación de 40 personas (productores, industriales, funcionarios públicos y miembros de asociaciones del *cluster*). Este taller tuvo como objetivos validar la información obtenida en el proceso de investigación y obtener una agenda de trabajo con acciones concretas, responsables y plazos.

Como parte del proceso en el taller de trabajo, se dedicó la mañana del primer día para explicar el marco conceptual de competitividad y para presentar el diagnóstico competitivo con el fin de proporcionar información a los participantes para que fuese utilizada durante los talleres de trabajo en grupo. Se formaron cuatro grupos interdisciplinarios con los participantes, a los cuales se les asignaron preguntas para desarrollar y llevar a un plenario de discusión.

El Taller #1 consistió en una pregunta general donde se solicitó la definición de 2 o 3 prioridades para las siguientes áreas:

- Condiciones de los factores de producción
- Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas
- Condición de la demanda
- Industrias relacionadas y de apoyo
- Papel del Gobierno

- Cluster.

Posteriormente, se discutió el resultado de cada grupo de trabajo en una sesión plenaria. Como era de esperar, algunas de las prioridades fueron coincidentes entre los grupos y con la investigación previa. Durante el plenario de discusión del Taller #1, por medio de una metodología altamente participativa se logró una priorización general compartida por todos los participantes. De aproximadamente 50 alternativas surgieron 6 grandes temas para los cuales se realizó el Taller #2, donde se definieron las acciones concretas, responsables y plazos para mejorar la competitividad del *cluster* quinua. Adicionalmente se realizó también una encuesta a los participantes que estableció el compromiso de estos en este plan de acción.

A continuación se presentan los resultados del Taller de quinua en cada uno de los talleres de trabajo en grupos realizados.

### **3. Taller No.1: Prioridades en temas críticos para mejorar la competitividad del *cluster* de quinua en Bolivia**

#### **3.1. Prioridades de temas críticos por área**

##### **3.1.1. Condiciones de los factores de producción**

- Carencia de sistemas de transferencia de tecnología nacional e internacional, intensivas y amigables con el ambiente
- No existen prácticas de recuperación, manejo y conservación de suelos
- Necesidad de recursos financieros (crédito)
- Falta un mayor manejo de tecnología post-cosecha y valor agregado del producto
- No se ha evaluado el costo-beneficio de introducir sistemas de riego en la producción primaria

##### **3.1.2. Estrategia, estructura y rivalidad**

- No existe una estrategia compartida del *cluster* en el largo plazo
- No existe una articulación en el *cluster* quinero
- Existen problemas de información, deslealtad en calidad y contrato, poca libertad de entrada y salida de la industria
- Falta promocionar el consumo interno del grano y derivados en Bolivia
- Falta promocionar la quinua real como Boliviana. Se debe quitar la marca comercial registrada en Europa, “quinua real”.

##### **3.1.3. Condiciones de la demanda**

- Falta promover a nivel internacional y nacional de las cualidades de la quinua
- Falta promover un mayor valor agregado en la quinua en el país con tecnologías apropiadas
- El mercado local poco exigente en productos de calidad

- La oferta no cumple con calidad, no hay lealtad y no se cumplen contratos (mejorar la calidad y asegurar el cumplimiento de contratos)
- No existe una estrategia comercial con Perú

#### **3.1.4. Industrias relacionadas y de apoyo**

- Es necesario aumentar la capacidad y mejorar la tecnología de procesamiento
- El crédito limitado y caro
- Falta generar alianzas estratégicas con industria agroalimentaria, fundaciones y otros
- No existe apoyo privado y público para desarrollar el *cluster*
- Falta asegurar sistemas de control de calidad (normas)
- No existe una diversificación de la industria de la quinua (más valor agregado)
- No existen mecanismos para garantizar el cumplimiento de contratos.

#### **3.1.5. Fortalecimiento del *cluster***

- Falta un mayor acceso a servicios financieros para el apoyo a todos los actores
- Es necesario fortalecer en primer término la cadena de la quinua
- Falta fortalecer a la organización interprofesional que integre al *cluster*
- Falta promocionar iniciativas conjuntas para encuentro de sectores para su análisis
- Se debe promocionar la generación y manejo de sistemas de información descentralizada y transparente
- Se carece de un buen liderazgo (sin discriminación social-democracia)
- Falta de competitividad (tecnología, inversión y especialización)

#### **3.1.6. Gobierno**

- Plan Estratégico de Desarrollo Competitivo de la Quinua
- Negociación del 18% del arancel con Perú <sup>4</sup>
- Devolución del 8-10% de las exportaciones. La quinua solo recibe un 2%<sup>5</sup>
- Falta de regulaciones agrícolas (seguridad jurídica y empresarial: tierra, agua e infraestructura)

### **3.2. Definición de temas prioritarios**

- Investigación y transferencia de tecnología agrícola
- Plan Estratégico conjunto (Sector Privado y Público) para el Desarrollo Competitivo de la Quinua
- Fomentar el desarrollo tecnológico para dar mayor valor agregado a la quinua
- Fortalecer la Cadena (cluster) de la quinua
- Promoción del consumo interno de quinua y sus derivados

---

<sup>4</sup> Durante la presentación de las conclusiones a los señores Ministros y Viceministros, el señor Viceministro de Comercio explicó que no existe ningún arancel del 18% en Perú para las exportaciones Bolivianas, este 18% corresponde a la IVA y se aplica a todos los productos.

<sup>5</sup> El viceministro de Comercio Exterior aclaró que el porcentaje de devolución máximo es de un 4% y se efectúa para aquellas exportaciones que no superan el US\$1 millón. Las exportaciones de Quinua son del US\$3 millones por lo que el rango de devolución correspondiente es de un 2%.

- Promover un cambio en el arancel del 18% de Perú (ver nota anterior)
- Promoción de la quinua a nivel internacional

#### **4. Taller No.2: Definición de las acciones concretas para los temas prioritarios a realizar para mejorar la competitividad del *cluster* de quinua**

##### **4.1. Tema #1: Investigación y transferencia de tecnología agrícola**

<b>Acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>
1. Fortalecer la Fundación Altiplano -Incorporar su presupuesto en el POA	6 meses para establecer una propuesta de fortalecimiento	MAGDR Cooperación Internacional
2. Creación de escuelas de formación integral para la quinua -Integradas en toda la cadena (producción primaria, industria, comercialización) -Partir de la experiencia de PROIMPA	1 año	Consejos de Desarrollo Micro-Regionales Municipios
3. Establecer organizaciones para mejorar la eficiencia de los productores aprovechando las economías de escala. -Formar pooles de maquinaria de cosecha y post-cosecha	6 meses	Asociaciones de Productores Municipios



**4.2. Tema No.2: Plan estratégico conjunto (sector público y privado) para el desarrollo competitivo de la quinua**

<b>Acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsables</b>
1. Constituir un Consejo Nacional para la Competitividad de la quinua mediante decreto supremo	2 meses	MAGDR Ministerio de Comercio Ministerio de Hacienda CONALQUI CECAOT ANAPQUI
2. Conformar un Grupo Técnico interinstitucional	4 meses	Consejo Nacional para la Competitividad de la quinua.
3. Realizar un estudio de factibilidad de toda la cadena de quinua para evaluar su potencial y desarrollar proyectos de desarrollo	1 año	Consejo Nacional para la Competitividad de la quinua

**4.3. Tema No.3: Fomentar el desarrollo tecnológico para dar más valor agregado a la quinua**

<b>Acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsables</b>
1. Buscar esquemas de financiamiento para investigación y desarrollo tecnológico -Mediante convenios con Universidades (Ejemplo: Universidad de ORURO) -A través del Gobierno -A través de Instituciones de Cooperación -A través de la Fundación Altiplano	1 año para la firma de convenios  2-3 años para ver resultados	CONALQUI Universidades Empresas Instituciones Financieras ONG
2. Coordinar con las Fundaciones por Región las necesidades y prioridades en investigación y desarrollo tecnológico para productos de mayor valor agregado en quinua	6 meses	CONALQUI
3. Desarrollar estrategias de marketing para la comercialización nacional e internacional de productos de quinua	6 meses	

#### 4.4. Tema No.4: Fortalecimiento del *cluster* de quinua

<b>Acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>
1. Definir la misión, estructura de la cadena productiva y roles de cada actor en un Seminario Taller con alta participación	1 mes	CONALQUI
2. Establecer Programas de Desarrollo Municipal en dos fases: - 10 municipios del Altiplano Sur (Quinua Real) -Resto del Altiplano	3-6 meses para fase 1 6-12 meses para fase 2	CECAOT ANAPQUI CIOEC PADER CONALQUI
3. Gestionar recursos financieros para la cadena fortalecida para fines operativos. -Beneficiarios -Organismos de Cooperación -Gobierno -Fundación Altiplano y CAOC	3 meses	CONALQUI
4. Establecer e implementar una legislación adecuadas para el fortalecimiento del <i>cluster</i> - Consejo Nacional para la Competitividad de la quinua (decreto supremo)	3 meses	Gobierno, CONALQUI y ANAPQUI

**4.5. Tema No.5: Promover el consumo interno de quinua y sus derivados**

<b>Acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsables</b>
1. Realizar un estudio técnico y de mercadeo sobre el potencial del mercado interno para productos de quinua	4 meses	Gobierno, Asociaciones de Productores, empresa privada, ONG, investigadores.
2. Establecer un programa de promoción para incentivar el consumo interno de quinua -Campaña publicitaria -Ferias de quinua para degustación y trueque -Campañas de concientización sobre propiedades nutricionales de la quinua	6 meses - Coordinación de acuerdos 1-2 años – Implementación de Acuerdos 3 años – resultados	Gobierno, Asociaciones de Productores, empresa privada, ONG, investigadores.
3. Asesoramiento económico y tecnológico para mejorar y diversificar la producción a nivel industrial -Diseño de empaques -Estudios de mercado -Benchmarking	6 meses	Gobierno y Sector Privado
4. Estimular el consumo de quinua a través del Plan Nacional de Seguridad Alimentaria -Desayuno escolar -Proyecto de Investigación tecnológica	Inmediato	Gobierno

#### 4.6. Tema No.6: Promover la quinua a nivel internacional

<b>Acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Responsable</b>
1. Establecer una norma de origen para la quinua Boliviana. -Quinua Real -Impugnar la marca registrada en Francia de "Quinua Real"	1 año	Ministerio de Comercio Exterior
2. Establecer una Certificación de Calidad para productos de Exportación	1 año	Gobierno, Sector Privado y empresas Certificadoras.
3. Articular la promoción de la quinua por medio de las Embajadas	6 meses	Gobierno y Sectores Quinueros
5. Solicitar apoyo a Gobiernos amigos - Cooperación Internacional (COSUDE, GTZ, USAID, JETRO)	1 año	CEPROBOL Ministerio de Comercio Sector Privado

## **5. Equipos de trabajo establecidos para dar seguimiento a las acciones concretas definidas**

A continuación se detallan los grupos de trabajo que surgen de la encuesta de compromiso. Estos grupos de trabajo son responsables de dar seguimiento a las acciones concretas por cada tema prioritario. Para cada uno de ellos se eligió un líder quien será la persona responsable de la convocatoria del grupo.

### **Tema No.1: Investigación y transferencia de tecnología agrícola**

Genaro Aroni  
Tomás Lázaro  
Melquiadez Velez  
Julio Pinedo (líder)  
Eloy Veliz  
Jaime Cardozo  
Javier López  
Mireya García  
Juan Flores  
Alejandro Villareal

### **Tema No.2: Plan estratégico**

Armando Sánchez  
Santiago Alanez  
Carlos Uziedo  
María Julia Jiménez (líder)  
Juan Carlos Quiroga  
Oscar Azeñas  
Sergio Córdoba  
Gladys Mayorga

### **Tema No.3: Fomentar el desarrollo tecnológico para dar más valor agregado**

Armando Sánchez  
Franklin Carlo  
Roberto Plata (líder)  
Luis Mayorga  
Juan Flores  
Alejandro Villareal

### **Tema No.4: Fomentar el *cluster* de quinua**

Santiago Alanez  
Carlos Uziedo (líder)  
Grover Bustillos

Jaime Cardozo  
María Julia Jiménez  
Gualberto Condoni  
Mireya García  
Juan Carlos Quiroga  
Mario Zenteno  
Gladys Mayorga

**Tema No.5: Promoción del consumo interno de quinua y sus derivados**

Tomás Lázaro  
Huarachi Flores  
Franklin Carlo (líder)  
Luis Mayorga  
Alejandro Villareal

**Tema No.6: Promoción de un cambio en el arancel del 18% en Perú.<sup>6</sup>**

**Tema No.7: Promoción de la quinua a nivel internacional**

Huarachi Flores  
Thunupa Nina (líder)  
Grover Bustillos  
Julio Pinedo  
Adhemar Guzman  
Gualberto Condoni  
Juan Flores

---

<sup>6</sup> Durante las conclusiones del evento presentadas a los Ministros, el Viceministro de Comercio Exterior explicó que no existe ningún arancel en Perú para la Quinua, el 18% que surge como tema prioritario se refiere al IVA, que lo tienen todos los productos.

## V. CONCLUSIONES

La investigación constató la relevancia de la quinua en el desarrollo rural de la zona del Altiplano de Bolivia. Esta zona tiene condiciones climáticas extremadamente duras que restringen mucho las opciones agropecuarias que se pueden desarrollar en ella. Es además una zona con difícil acceso. Y la población indígena que en ella vive es pobre y carece de medios para invertir en cultivos intensivos en tecnología. En ese contexto, la quinua ofrece una opción en extremo beneficiosa, pues tiene un contenido alimentario excepcionalmente alto, soporta los rigores del clima del altiplano, no requiere de mecanización ni de agroquímicos para ser cultivada, y su cultivo y su consumo han sido parte de la cultura de las poblaciones autóctonas durante siglos. Además, la posibilidad de vender los excedentes que no son consumidos por las familias de los agricultores permite generar ingresos adicionales para esas familias. Considerando estas características del *cluster*, es claro que su ámbito geográfico está fundamentalmente en el altiplano boliviano, y que cualquier iniciativa posterior por elevar su competitividad debe centrarse en ese entorno geográfico. Cualquier esfuerzo por desarrollar el *cluster* de quinua debe partir del reconocimiento de las funciones que cumple la quinua en las comunidades andinas, y debe buscar ampliar y profundizar sus beneficios respetando los patrones culturales y las formas de organización y de producción de esas comunidades.

Dentro de las principales problemas observados durante la investigación y validados en las reuniones con los comités consultivos y en el taller de trabajo, están la formulación de una estrategia conjunta para todo el *cluster*, el desarrollo de mercados (local e internacional), el desarrollo de un mayor valor agregado y la investigación y transferencia de tecnología en toda la cadena agroindustrial. Estos problemas tienen implicaciones estratégicas importantes en la mejora de la competitividad del *cluster* de quinua boliviano. Por ello, en los talleres de trabajo se definieron acciones concretas para superarlos. A continuación se mencionan los problemas:

- Es un grupo de agricultores difícil de reunir y es difícil también que acojan recomendaciones que se les hagan. Esto se debe a que el desarrollo del cultivo de la quinua ha sido más un aspecto de tradición que una actividad lucrativa. La investigación demostró que habían sido muy pocos los acercamientos de diferentes actores del *cluster* de quinua para analizar y tomar decisiones para el *cluster*, pese a ser esta una de las cadenas productivas prioritarias del gobierno boliviano.
- Fuera de los países andinos, la quinua es prácticamente desconocida a pesar de sus bondades nutricionales, y a pesar de que está en auge el consumo de productos saludables y exóticos en la mayoría de los países desarrollados.
- Paradójicamente, a pesar de que Bolivia es el mayor productor de quinua en el mundo, no es el mayor consumidor de quinua. Más aún, su consumo se valora de manera despectiva en algunos estratos urbanos. En las ciudades, muchas familias desconocen acerca de las formas de prepararla y consumirla.
- La demanda poco sofisticada de la quinua en Bolivia no ha generado una industria pujante que le agregue valor a este producto. Actualmente existen esfuerzos de algunos empresarios en elaborar productos con base en quinua como pastas, cereales y snacks. Aún se deben incrementar los niveles de calidad finales si se desea un producto para exportación. Internamente, estos productos son poco conocidos y su consumo se realiza de forma tradicional.



- En países como Perú, Estados Unidos y Francia, se obtiene más valor agregado de la quinua boliviana que en la misma Bolivia. En Perú hay una industria de la quinua más sofisticada que la de Bolivia. Y en Estados Unidos y Francia, el producto se comercializa como un alimento especial y se vende a precios mucho más altos que los cereales tradicionales.
- La falta de investigación y la transferencia de tecnología es otro de los problemas observados en esta investigación, el cual fue retomado dentro del temario del proyecto de agrotecnología. Para mejorar la productividad de la quinua boliviana se requiere mejorar la investigación y desarrollo de productos y la introducción de nuevas tecnologías en toda la cadena agroindustrial, desde la fase agrícola hasta la industrialización de nuevos productos.

Durante el desarrollo del subproyecto de quinua, el comité consultivo tuvo un buen nivel de cumplimiento. Sin embargo, su nivel de compromiso no es de destacarse, esto debido a dificultades existentes en la interrelación de los productores con los industriales y exportadores por la existencia de un “mercado solidario”<sup>7</sup>, el cual evidentemente distorsiona el libre mercado de la quinua.

El proceso seguido en este proyecto ha tratado al máximo de involucrar y comprometer a un grupo importante de actores del *cluster* de quinua, con el fin de dar seguimiento a las acciones definidas. En el futuro, se podría continuar dando asesoría y apoyo al *cluster* en algunos temas como los siguientes:

- Formulación de la estrategia para todo el *cluster*
- Seguimiento y apoyo al comité consultivo de la quinua
- Análisis de factibilidad e investigación de mercados para nuevos productos con mayor valor agregado

---

<sup>7</sup> El mercado solidario consiste en un apoyo directo que reciben los productores a través de ANAPQUI y CECAOT de la comunidad internacional y del Gobierno.

## **VI. BIBLIOGRAFÍA**

**AGRODATA.** 2001. “*Mercado de Alimentos en Bolivia.*” La Paz, Bolivia: PASA, USAID, COSUDE.

**Aroni, Genaro.** 1995. “*Experiencias de Extensión Agrícola en el Altiplano Sud.*” Pp. 63-64 in *Memorias del Seminario Taller sobre Oferta Tecnológica para el Cultivo de la Quinua y Transferencia de Tecnología*, Genaro Aroni and Jaime Cossio. La Paz, Bolivia: IBTA.

**Aroni, Juan Carlos.** 1995. “*Fertilización Orgánica en el Cultivo de Quinua.*” Pp. 27-28 in *Memorias del Seminario Taller sobre Oferta Tecnológica para el Cultivo de la Quinua y Transferencia de Tecnología*, Genaro Aroni and Jaime Cossio. La Paz, Bolivia: IBTA.

**Aroni, Juan Carlos.** 1995. “*Cosecha y Manejo Postcosecha en el Cultivo de Quinua.*” Pp. 48-50 in *Memorias del Seminario Taller sobre Oferta Tecnológica para el Cultivo de la Quinua y Transferencia de Tecnología*, Genaro Aroni and Jaime Cossio. La Paz, Bolivia: IBTA.

**Aroni, Juan Carlos.** 1995. “*Costos de Producción en el Cultivo de Quinua.*” Pp. 51-54 in *Memorias del Seminario Taller sobre Oferta Tecnológica para el Cultivo de la Quinua y Transferencia de Tecnología*, Genaro Aroni and Jaime Cossio. La Paz, Bolivia: IBTA.

**Aroni, Juan Carlos.** 1995. “*Cosecha y Manejo Post-Cosecha.*” Pp. 46-48 in *Memorias del Seminario sobre Investigación, Producción y Comercialización de la Quinua*, Yeris Peric. La Paz, Bolivia: IBTA.

**Aroni, Juan Carlos.** 1995. “*Costos de Producción en el Cultivo de la Quinua. Mañica Nor Lípez Departamento de Potosí.*” Pp. 52-56 in *Memorias del Seminario sobre Investigación, Producción y Comercialización de la Quinua*, Yeris Peric. La Paz, Bolivia: IBTA.

**Asociación de Exportadores del Perú.** 1996. *Quinua, Estudio de Demanda.* Perú: ADEX.

**Banco Mundial.** 2001. “*La Cadena Productiva de la Quinua.*” La Paz, Bolivia: MIMEO.

**Barco, Wilson.** 1995. “*Suelos Aptos para Cultivar Quinua.*” Pp. 26 in *Memorias del Seminario Taller sobre Oferta Tecnológica para el Cultivo de la Quinua y Transferencia de Tecnología*, Genaro Aroni and Jaime Cossio. La Paz, Bolivia: IBTA.

- Bourgeois, Robin and Danilo Herrera.** 1999. *Enfoque Participativo para el Desarrollo de la Competitividad de los Sistemas Agroalimentarios*. San José de Costa Rica : IICA.
- Camargo, Teddy and Jorge Blajos.** 2000. *V Reunión de la Cadena Agroalimentaria de la Papa*. Cochabamba, Bolivia: Fundación para la Promoción en Investigación de Productos Andinos, PROINPA.
- Cossio, Jaime.** 1995. "Preparación del Terreno." Pp. 27-28 in *Memorias del Seminario sobre Investigación, Producción y Comercialización de la Quinua*, Yeris Peric. La Paz, Bolivia: IBTA.
- Cossio, Jaime.** 1995. "Cosecha." Pp. 44-45 in *Memorias del Seminario sobre Investigación, Producción y Comercialización de la Quinua*, Yeris Peric. La Paz, Bolivia: IBTA.
- Cossio, Jaime.** 1995. "Verificación de Métodos de Trilladoras." Pp. 49-51 in *Memorias del Seminario sobre Investigación, Producción y Comercialización de la Quinua*, Yeris Peric. La Paz, Bolivia: IBTA.
- Crespo, Fernando.** 2001. "Análisis de la Competitividad del Sector de la Quinua". La Paz, Bolivia: CLACDS – INCAE.
- Crespo, Fernando.** 2000. "Estado de Situación de la Agricultura en Bolivia." in *V Reunión de la Cadena Agroalimentaria de la Papa*. Cochabamba, Bolivia: Fundación para la Promoción en Investigación de Productos Andinos, PROINPA.
- Crespo, Fernando.** 2000. "La Caracterización del Sector de la Quinua en Bolivia." La Paz, Bolivia: CLACDS – INCAE.
- Crespo, Fernando.** 2000. "Incidencia de las Reformas Estructurales Sobre la Agricultura Boliviana." Santiago, Chile: CEPAL.
- Doryan, Eduardo, et.al.** 1999. *Competitividad y Desarrollo Sostenible: Avances conceptuales y Orientaciones Estratégicas*. Nicaragua : CLACDS – INCAE.
- Galliath, Jean Marie.** 1995. "Programa Actual de la Quinua y su Comercialización – Mercado Biológico de la Quinua" in *Realidad y Perspectiva de la Quinua*, Primer Simposio Nacional. La Paz, Bolivia: Honorable Congreso Nacional.
- Gandarillas, Antonio.** 1999. "Nueva Estructura de Generación y Transferencia de Tecnología en Quinua en Bolivia." in *Primer Taller Internacional de la Quinua*, CIP – DANIDA. Perú: CIP.
- Gandarillas, Humberto.** 1995. "Historia de la Producción de la Quinua en los Últimos 50 años" in *Realidad y Perspectiva de la Quinua*, Primer Simposio Nacional. La Paz, Bolivia: Honorable Congreso Nacional.

- Ghezán, Graciela.** 1995. “*La Dimensión Tecnológica y la Capacidad de Integración Económica y Social de la Agroindustria.*” Pp. 93-142 in *Las Relaciones Agroindustriales y la Transformación de la Agricultura*, Unidad de Desarrollo Agrícola de la CEPAL. Santiago, Chile: CEPAL.
- Gomes de Castro, Maria Antonio, et.al.** 2001. *Análisis Prospectivo de Cadenas Productivas Agropecuarias*. Puno, Perú : EMBRAPA.
- Grindle, Merilee and John Tomas.** 1991. *Public Choice and Policy Change: The Political Economy of Reform in Developing Countries*. Estados Unidos : Prensa de la Universidad Johns Hopkins.
- Gutman, Graciela and Luis Miotti.** 1998. *Exportaciones Agroindustriales de América Latina y El Caribe. Especialización, Competitividad y Oportunidades Comerciales en los Mercados de la OCDE*. Santiago, Chile : CEPAL.
- Hax, Arnoldo and Nicolás Majluf.** 1993. *Gestión de Empresa con una Visión Estratégica*. Chile: Ediciones DOLMEN.
- Herrera, Danilo.** 1999. *Metodología para la Elaboración de Tipologías de Actores*. San José de Costa Rica : IICA.
- Herrera, Danilo.** 1999. *Instrumentos Metodológicos de Apoyo a la Reconversión Productiva*. San José de Costa Rica : IICA.
- Kettl, Donald.** 2000. *The Global Public Management Revolution*. Washington, Estados Unidos: Brookings Institution Press.
- Ladrix, Carlos.** 1995. “*La Articulación de los Pequeños y Medianos Agricultores con el Mercado en Seis Países de América Latina y El Caribe.*” Pp. 19-72 in *Las Relaciones Agroindustriales y la Transformación de la Agricultura*, Unidad de Desarrollo Agrícola de la CEPAL. Santiago, Chile: CEPAL.
- Laguna, Pablo.** 2000. “*El Impacto del Desarrollo del Mercado de la Quinua en los Sistemas Productivos y Modos de Vida en la Zona Intersalar. Sistematización de la Experiencia de Inserción al Mercado de la Quinua*”. La Paz, Bolivia: ANAPQUI.
- Laguna, Pablo.** 2001. “*Competitividad Boliviana en el Mercado Mundial de la Quinua.*” La Paz, Bolivia: CONALQUI.
- Magri, Carlos and Lidia Pacheco.** s/f. “*Estudio de la cadeia Productiva do Arroz na Região Centro-Oeste*”. Brasilia: EMBRAPA.
- Mamani, Felix.** 1994. “*La Prueba de Quinua en el Altiplano de Bolivia.*” Pp. 25-27 in *Primer Taller Internacional Sobre Quinua*, CIP – DANIDA. Perú: CIP.

- Mintzberg, Henry and James Brian Quinn.** 1995. *Planeación Estratégica* . Tomo I. México: Prentice Hall Hispanoamericana Editorial.
- Monje, Guillermo.** 1995. *La Economía Política de las ONGs de Desarrollo: Un Marco Teórico para Estudiar La Competencia Interinstitucional y sus Efectos*. La Paz, Bolivia : MIMEO.
- Montenegro, Diego and Alvaro Guzmán.** 1999. *Inversión y Productividad en el Sector Agrícola – Agroindustrial: Caso de la Agricultura Comercial en 1985 a 1998*. Santiago, Chile: CEPAL.
- Montenegro, Diego.** 2001. “Análisis de la Competitividad del Sector de la Soya.” Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: CLACDS – INCAE.
- Moore, Mark.** 1998. *Gestión Estratégica y Creación de Valor en el Sector Público*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Peric, Yeris.** 1995. “Programa Quinua.” Pp. 1-6 in *Memorias del Seminario sobre Investigación, Producción y Comercialización de la Quinua*, Yeris Peric. La Paz, Bolivia: IBTA.
- Peric, Yeris.** 1995. “Análisis del Sistema de Producción, Comercialización y Distribución de la Quinua.” Pp. 57-67 in *Memorias del Seminario sobre Investigación, Producción y Comercialización de la Quinua*, Yeris Peric. La Paz, Bolivia: IBTA.
- Porter, Michael.** 1999. *Aglomerados y Competencia: Agenda Nueva para Compañías, Gobiernos e Instituciones*. Nicaragua: CLACDS - INCAE.
- Porter, Michael.** 1999. *Ser Competitivo: Nuevas Aportaciones y Conclusiones*. España: Ediciones DEUSTO.
- Porter, Michael.** 1994. *Estrategia Competitiva; Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*. México: CECSA.
- Porter, Michael.** 1994. *Ventaja Competitiva: Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior*. México: CECSA.
- Quispe, Hipólito.** 1995. “La Transferencia de Tecnología con el Enfoque de Sistemas.” Pp. 78-85 in *Memorias del Seminario Taller sobre Oferta Tecnológica para el Cultivo de la Quinua y Transferencia de Tecnología*, Genaro Aroni and Jaime Cossio. La Paz, Bolivia: IBTA.
- Rissi, Juan.** 1995. “Perspectivas de la Producción de Quinua” in *Realidad y Perspectiva de la Quinua*, Primer Simposio Nacional. La Paz, Bolivia: Honorable Congreso Nacional.

**Schejtman, Alejandro.** 1998. *Agroindustria y Pequeña Agricultura: Experiencias y Opciones de Transformación*. Santiago, Chile: CEPAL.

**Tapia, Mario.** 1994. "Zonificación Agroecológica del Cultivo de la Quinua (*Chenopodium quinoa Wild*).” Pp .2-4 in *Primer Taller Internacional Sobre Quinua*, CIP – DANIDA. Perú: CIP.

**Valderrama, Francisco, et. al.** 1998. *Municipio Productivo: Promoción Económica Rural, aprendiendo de la realidad municipal*, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. La Paz, Bolivia : CID.

**Wilkinson, John.** 1995. "Agroindustria: Articulación con los Mercados y Capacidad de Integración Socioeconómica de la Producción Familiar.” Pp. 73-92 in *Las Relaciones Agroindustriales y la Transformación de la Agricultura*, Unidad de Desarrollo de la CEPAL. Santiago, Chile: CEPAL.