

# PERFIL DE MERCADO GRANOS NATIVOS QUINUA Y AMARANTO



Marzo 2009

PERFIL DE MERCADO CORRESPONDIENTE AL RESULTADO 3 DE LA CONSULTORÍA "EVALUACIÓN DEL IMPACTO COMERCIAL DEL BIOCOMERCIO EN BOLIVIA - SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS"

Elabora:



Financia:



## Sumario

El presente estudio hace un análisis del comercio internacional de la quinua y del amaranto, así como también de las principales tendencias en los mercados mundiales para estos productos y las oportunidades que éstos ofrecen para productos de biocomercio.

- Bolivia es el principal exportador mundial de quinua, produce aproximadamente el 42% de la quinua del mundo. Esta característica pone al país en una clara ventaja comparativa con respecto al Perú, que es el segundo productor mundial, y a otros países como Ecuador y Colombia que en conjunto no producen más del 7%. El mayor mercado de la quinua boliviana es el Perú.
- La quinua es un cereal producido en el altiplano boliviano desde hace aproximadamente 5.000 años. "El grano sagrado de los Andes", "el cereal milagroso" o "la madre de los seres humanos", como era denominado, era una planta del sistema de economía agrícola y de subsistencia.
- El amaranto es un grano cultivado en los valles interandinos de Bolivia, en los departamentos de Tarija, Cochabamba, Chuquisaca y La Paz. Un 70% de esta producción es ecológica y el restante 30% se encuentra en proceso de certificación. Sus usos son variados y diversos: como grano cocido para la preparación de sopas y como ingrediente principal de platos diversos en los que reemplaza a otros cereales.
- El consumidor en la actualidad, tanto europeo como americano, busca salud y calidad en los alimentos que consume, esa es su mayor inquietud y es el motivo principal para el crecimiento del mercado orgánico. Dentro de la gama de productos orgánicos se encuentra la quinua, la cual posee muchas propiedades y bondades nutricionales.
- La quinua es un alimento valorado por su naturaleza química, por las transformaciones que sufre al ser ingerido y por los efectos que produce en el consumidor. La quinua constituye uno de los principales componentes de la dieta alimentaria de la familia de los Andes, fue base nutricional en las principales culturas americanas.
- Por otro lado, el amaranto es aprovechado en su totalidad: el grano y la planta en sí, como verdura o forraje para los animales. El amaranto se puede emplear en muchos platillos como sopas (grano y harina), pasteles, galletas, panes (harina, grano entero, grano reventado), cereal para el desayuno (entero, reventado o germinado y molido).

## **Introducción**

La crisis financiera mundial que se generó a mediados del año 2008 impacta de manera negativa al comercio internacional; en el presente estudio, las estadísticas de importaciones y exportaciones figuran datos oficiales al 2007, por lo que las tendencias que puedan generarse a partir de ese periodo hasta el 2008 pueden verse afectadas en mayor o menor medida por la crisis que se dio en los últimos dos trimestres del 2008, dependiendo del tipo de producto en cuestión.

Este fenómeno hace que el comercio mundial se vea seriamente afectado porque los países desarrollados están comprando menos que en periodos anteriores, el comercio entre países ricos está disminuyendo, así como también el comercio entre los países ricos y los países en desarrollo, los cuales dependen en gran medida de las exportaciones que éstos realizan a los países desarrollados.

En los últimos meses del año 2008 surgieron las señales de una deterioración del comercio, ya que la demanda se desaceleró y el ritmo de producción se volvió más lento. Según datos de la OMC, el comercio creció 2% en volumen el 2008; sin embargo, en los últimos seis meses el crecimiento frenó y quedó muy por debajo del 6% de aumento en volumen que se tuvo en la gestión 2007.

Según la Organización Mundial del Comercio (OMC), la contracción del comercio en los países desarrollados será acentuada haciendo que las exportaciones disminuyan en un 10%. En cambio para los países en desarrollo, los cuales dependen mucho del comercio, la OMC prevé un descenso del 2 a 3% en las exportaciones para el año 2009.

## **Descripción del producto**

### **Quinua**

La quinua es un cereal producido en el altiplano boliviano desde hace aproximadamente 5.000 años. "El grano sagrado de los Andes", "el cereal milagroso" o "la madre de los seres humanos", como era denominado, era una planta del sistema de economía agrícola y de subsistencia.

Se cultiva en el altiplano norte, central y sur de Bolivia. En cada una de estas zonas se presenta una gran diversidad genética de tamaños y sabores. Dentro de esta diversidad se encuentran las variedades de quinua de grano grande y amargo, como la quinua real que se cultiva en el Altiplano Sur. En cambio, en el Altiplano Norte y Central, las variedades más difundidas son las quinuas amargas y dulces, de grano mediano a pequeño.

### **Amaranto**

El amaranto es un grano cultivado en los valles interandinos de Bolivia, en los Departamentos de Tarija, Cochabamba, Chuquisaca y La Paz. Un 70% de esta producción es ecológica y el restante 30% se encuentra en proceso de certificación. Sus usos son variados y diversos: como grano cocido para la preparación de sopas y como ingrediente principal de platos diversos en los que reemplaza a otros cereales.

### **Partidas arancelarias**

Las partidas arancelarias utilizadas en el presente estudio se detallan a continuación:

- 10.08.90: los demás cereales, dentro de la cual se encuentra incluida la quinua y el amaranto
- 11.02.90: las demás harinas de cereales, excepto de trigo o de morcajo (tranquillón), en la cual se incluye a la harina de quinua
- 11.03.19: grañones y sémola, de los demás cereales; incluidos la sémola de quinua
- 11.04.19: granos aplastados o en copos: de los demás cereales; de quinua

## Metodología

La metodología utilizada en el presente estudio está basada en un trabajo de investigación de fuentes secundarias como ser, estadísticas, publicaciones, artículos de sitios Web relacionados con el comercio internacional y de manera más específica con el biocomercio. El estudio consta de dos partes importantes, una parte que corresponde al análisis cuantitativo y la otra al cualitativo.

En el análisis cuantitativo se muestran estadísticas de las exportaciones bolivianas en volumen y valor para el producto en cuestión según el país destino, luego se muestran los principales destinos de las exportaciones e importaciones del producto a nivel mundial en volumen, valor y con el crecimiento relativo para un periodo de cinco años, del 2003 al 2007, en el caso de que existieran datos; con esto se hace referencia a los principales países importadores y a los países competidores directos de Bolivia.

En el análisis cualitativo, se describen las principales tendencias en el mercado, como ser comportamiento del consumidor, de la industria, la distribución, los segmentos, desarrollo de los precios, así como también tendencias en el producto, desarrollo de nuevos productos, especificaciones, procesamiento y una sección destinada a los requerimientos de acceso a mercados.

## Principales destinos de las exportaciones bolivianas

### Exportaciones bolivianas de quinua

Los principales destinos de las exportaciones bolivianas de quinua, comprendidas en la partida 10.08.90.19.00, "las demás quinuas" se muestran en el cuadro a continuación:

**Cuadro N° 3.45**  
**Principales mercados de Bolivia para las demás quinuas.**  
**Año 2007, expresados en dólares y en kilogramos**

<b>Países importadores</b>	<b>Valor (USD)</b>	<b>Volumen (kg)</b>	<b>Crecimiento % (2003-2007)</b>
Estados Unidos	3.244.699	2.657.081	214
Francia	3.160.769	2.352.297	224
Países Bajos	2.862.983	2.365.794	319
Alemania	1.342.176	1.038.829	630
Israel	581.099	529.240	1.287
Canadá	468.953	377.008	1.009
Reino Unido	332.189	264.115	3.550
Brasil	190.079	142.131	53.443

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar, el principal mercado de las exportaciones bolivianas para la quinua es Estados Unidos; seguido de Francia y los Países Bajos.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, las exportaciones bolivianas de quinua en el año 2008 a Estados Unidos se incrementaron notablemente llegando a más de USD10,2 millones; en el caso de Francia, el segundo destino más importante para las exportaciones de quinua, la cifra también subió a aproximadamente USD3,7 millones y lo mismo sucedió con los Países Bajos, cuyo valor exportado a este destino fue de más de USD3 millones.

### **Exportaciones bolivianas de harina de quinua**

En el siguiente cuadro se muestran los destinos de las exportaciones bolivianas de harina de quinua, comprendidas en la partida 11.02.90.00.00 "las demás harinas de cereales, excepto de trigo o de morcajo (tranquillón)".

**Cuadro N° 3.46**  
**Principales mercados de Bolivia para las demás harinas de cereales.**  
**Año 2007, expresados en dólares y en kilogramos**

<b>Países importadores</b>	<b>Valor (USD)</b>	<b>Volumen (kg)</b>	<b>Crecimiento % (2003-2007)</b>
Brasil	24.974	15.090	8.916
Países Bajos	13.250	10.042	4.317
Alemania	7.000	5.044	Nd
Reino Unido	6.665	4.607	5.232
Australia	5.932	4.090	Nd
España	5.668	8.425	Nd
Malasia	4.200	3.016	Nd
Estados Unidos	2.133	2.007	276

Nd: No disponible

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Como se puede ver, las exportaciones bolivianas de harina de quinua realizadas en el año 2007, tuvieron como principales destinos a Brasil y los Países Bajos; teniendo también un crecimiento bastante notable en las exportaciones para el periodo 2003-2007.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2008 las exportaciones bolivianas de harina de quinua a Brasil se incrementaron a USD110.756 y lo mismo ocurrió en el caso de los Países Bajos cuyo valor exportado fue de USD53.750 en el año 2008.

### **Exportaciones bolivianas de granos aplastados de los demás cereales**

Otra forma de exportar quinua es en forma de granos aplastados o en copos: de los demás cereales, correspondientes a la partida 11.04.19.00.00, como se muestra en el cuadro a continuación:

**Cuadro N° 3.47**  
**Principales mercados de Bolivia para granos aplastados o en copos de los demás cereales, de quinua**  
**Año 2007, expresados en dólares y en kilogramos**

<b>Países importadores</b>	<b>Valor (USD)</b>	<b>Volumen (kg)</b>
Perú	22.000	200.000
Nueva Zelanda	20.257	8.199
Australia	11.062	4.737
Alemania	5.563	2.051
Israel	5.235	2.118
Estados Unidos	4.190	2.110
Brasil	3.200	2.294
Canadá	1.296	493

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los principales destinos de las exportaciones bolivianas realizadas en el año 2007 de granos aplastados o en copos de los demás cereales son Perú y Nueva Zelanda.

Las exportaciones bolivianas de granos aplastados o en copos de los demás cereales, en los que se encuentran los granos de quinua, datan desde el 2007 para la mayoría de los países destino de exportación, por lo que no se cuenta con el dato del crecimiento de las exportaciones para el periodo 2003-2007. En el 2008, las exportaciones bolivianas de granos aplastados o copos de los demás cereales, de quinua, tuvieron como principales destinos a Australia por un valor de USD19.857, Estados Unidos con USD79.359 y a Brasil con USD354.229.

#### **Exportaciones bolivianas de quinua en forma de grañones y sémola**

Se registró también la exportación de quinua en forma de grañones y sémola, correspondiente a la partida 11.03.19.00.00: grañones y sémola, de los demás cereales, cuyo único destino fue Chile con un valor de USD750 equivalente 515 kilogramos. En el año 2008, hubo un registro de exportación nuevamente a Chile pero esta vez la cifra disminuyó USD380.

#### **Exportaciones bolivianas de amaranto**

Por otra parte, las exportaciones bolivianas de amaranto en el año 2007, correspondientes a las partidas 10.08.90.92.00, "kiwicha amaranto (excepto para siembra) y los demás cereales 10.08.90.99.00 se muestran a continuación en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 3.48**  
**Principales mercados de Bolivia para amaranto**  
**Año 2007, expresados en dólares y en kilogramos**

<b>Países exportadores</b>	<b>Valor (USD)</b>	<b>Volumen (kg)</b>
Estados Unidos	98.563	60.587
Países Bajos	83.010	61.456
Israel	34.635	28.218
Australia	19.620	10.148
Canadá	19.254	12.548
Austria	10.400	8.055
Japón	3.870	3.015
Brasil	2.810	1.874

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE  
 Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los principales destinos de las exportaciones bolivianas de amaranto son Estados Unidos y los Países Bajos.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística en la gestión 2008, las exportaciones bolivianas de amaranto a Estados Unidos aumentaron a USD173.282 equivalentes a 80.363 kilogramos. Durante el año 2008, no se registraron exportaciones de amaranto a los Países Bajos, país que era el segundo destino más importante de las exportaciones de amaranto en el año 2007.

No existen registros de exportaciones de amaranto el año 2003, por lo que el dato de crecimiento para el periodo 2003-2007 no se encuentra disponibles; las exportaciones bolivianas de amaranto recién empezaron a registrarse desde la gestión 2005 para algunos países destinos de las actuales exportaciones.

## **Principales mercados importadores en el mundo**

### **Importadores de los demás cereales (quinua y amaranto)**

Los principales mercados importadores para los demás cereales, especialmente de quinua y amaranto se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 3.49**  
**Principales países importadores en el mundo para los demás cereales**  
**Año 2007, expresado en miles de dólares y en toneladas**

<b>Países importadores</b>	<b>Valor (Miles de USD)</b>	<b>Volumen (t)</b>	<b>Crecimiento % (2003-2007)</b>
Países Bajos	24.290	80.867	7
Alemania	20.971	38.508	54
Francia	12.638	17.795	20
Italia	9.053	22.610	24
Bélgica	7.850	6.630	30
Reino Unido	6.526	2.208	34
Israel	5.087	18.753	61
Estados Unidos	4.921	9.200	6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar los Países Bajos y Alemania son los más grandes mercados importadores de los demás cereales al año 2007, con una participación en las importaciones mundiales de los demás cereales del 16 y 14% respectivamente, por lo que juntos estos dos mercados abarcan casi la tercera parte de las importaciones mundiales de estos cereales.

Sin embargo, los países importadores que han mostrado un mayor crecimiento en el periodo comprendido entre el 2003 y el 2007 son: Suecia con el 97%, Israel con el 61%, Alemania con el 54% y el Reino Unido con el 34%.

Según datos del Trade Map al 2008, las exportaciones de los Países Bajos, evolucionaron de la siguiente manera durante el 2008; en el primer trimestre se importó valor de aproximadamente USD4,3 millones, hubo un incremento en las importaciones en el segundo trimestre llegando a USD6,6 millones, para el tercer trimestre bajó a USD6,2 millones aproximadamente y finalmente en el último trimestre de 2008, las importaciones fueron de USD6,1 millones.

En el caso de Alemania, el segundo mercado importador más grande del mundo para los demás cereales, muestra las siguientes cifras en el año 2008; en el primer trimestre importó aproximadamente USD7,5 millones, en el segundo trimestre tuvo un descenso en sus importaciones hasta llegar a USD3,6 millones, en el tercer trimestre las importaciones de los demás cereales subieron a USD4,2 millones y finalmente en el último trimestre del 2008, tuvo un ascenso notable en sus importaciones hasta llegar a USD12,2 millones.

### **Importaciones de las demás harinas de cereales**

En el cuadro siguiente, se muestran a los principales países importadores de las demás harinas de cereales a nivel mundial, en el año 2007.



**Cuadro N° 3.50**  
**Principales países importadores en el mundo para las demás harinas de cereales**  
**Año 2007, expresado en miles de dólares y en toneladas**

<b>Países importadores</b>	<b>Valor (Miles de USD)</b>	<b>Volumen (t)</b>	<b>Crecimiento % (2003-2007)</b>
Estados Unidos	19.763	32.356	35
Hong Kong	13.220	22.261	171
Francia	13.191	21.616	30
China	10.653	15.963	135
Alemania	10.334	15.729	182
Malasia	9.371	12.937	15
Polonia	9.148	11.775	116
Canadá	8.680	12.973	34

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

El principal importador de harinas de los demás cereales es Estados Unidos con una participación del 10%, seguido de Hong Kong y Francia con el 7% aproximadamente.

Sin embargo, los países que han mostrado una mayor tasa de crecimiento en el nivel de sus importaciones para la gestión 2003-2007, son: Alemania con 182%, Hong Kong con 171%, la China con 135% y Polonia con 116%.

Según datos de Trade Map al 2008, las importaciones de Estados Unidos de harinas de los demás cereales durante el 2008 mostraron las siguientes cifras: en el primer trimestre de 2008 importó valor de USD5,9 millones aproximadamente, en el segundo trimestre la cifra subió a más de USD7,9 millones, en el tercer trimestre hubo un descenso hasta llegar a USD7,6 millones y finalmente en el último trimestre volvió a descender hasta llegar a USD6,9 millones aproximadamente.

En el caso de Francia, mostró las siguientes cifras durante la gestión del 2008; en el primer trimestre importó valor de USD4 millones aproximadamente, en el segundo trimestre la cifra ascendió a USD4,5 millones, en el tercer trimestre hubo un descenso en las importaciones hasta llegar a USD3,5 millones y finalmente en el último trimestre la cifra subió a USD3,7 millones aproximadamente.

### **Importadores de granos de los demás cereales**

En el siguiente cuadro se muestran a los principales países importadores de granos de los demás cereales, excepto cebada y avena, aplastados o en forma de copos.

**Cuadro N° 3.51**  
**Principales países importadores en el mundo para granos aplastados o en copos de los demás cereales**  
**Año 2007, expresado en miles de dólares y en toneladas**

<b>Países importadores</b>	<b>Valor (Miles de USD)</b>	<b>Volumen (t)</b>	<b>Crecimiento % (2003-2007)</b>
Países Bajos	18.966	53.120	53
Arabia Saudita	15.864	39.151	19
Reino Unido	12.488	39.538	33
Malasia	11.871	52.945	-19
Grecia	10.360	37.087	17
México	6.902	34.114	12
Alemania	5.780	10.894	10
Italia	4.245	12.168	45

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Los principales países importadores de granos aplastados o en copos son los Países Bajos con una participación del 15% en las importaciones mundiales de este producto, seguido de Arabia Saudita con el 12%, en el año 2007. Y los países que mostraron mayor crecimiento en el nivel de sus importaciones son: Países Bajos con el 53%, Italia con el 45% y el Reino Unido con el 33%.

Según datos del Trade Map al año 2008, las importaciones de los Países Bajos arrojaron las siguientes cifras; en el primer trimestre importó valor de USD1,1 millones aproximadamente, para el segundo trimestre la cifra subió a USD1,3 millones, en el tercer trimestre esta cifra bajó a USD1,2 millones y finalmente en el cuarto trimestre hubo un notable descenso en las importaciones de granos de los demás cereales hasta situarse en USD819 mil.

En el caso del Reino Unido, los datos del Trade Map al 2008 muestran las siguientes cifras; en el primer trimestre importó valor de USD3,7 millones, en el segundo trimestre la cifra disminuyó a USD3,1 millones, en el tercer trimestre subió hasta situarse en USD3,3 millones y finalmente en el último trimestre volvió a descender esta a vez a USD2,4 millones aproximadamente.

#### **Importadores de grañones y sémola de otros cereales**

Por otra parte, los principales importadores de grañones y sémola de otros cereales, se muestran a continuación:

**Cuadro N° 3.52**  
**Principales países importadores en el mundo para grañones y sémola de los demás cereales**  
**Año 2007, expresado en miles de dólares y en toneladas**

<b>Países importadores</b>	<b>Valor (Miles de USD)</b>	<b>Volumen (t)</b>	<b>Crecimiento % (2003-2007)</b>
Estados Unidos	46.878	109.895	16
Arabia Saudita	20.626	85.214	335
Canadá	9.258	14.948	26
Australia	6.046	14.954	102
Belarús	4.201	8.487	-1
Rep. Dominicana	2.400	6.280	10
Polonia	2.328	4.388	Nd
Rep. de Moldova	2.042	3.544	39

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar, Estados Unidos es el principal importador de grañones y sémola de otros cereales, con una participación del 38% en las importaciones mundiales; seguido de lejos por Arabia Saudita con el 17%, en el 2007. Además, los países que han mostrado un mayor crecimiento en el nivel sus importaciones en el periodo 2003-2007, son: Arabia Saudita con el 335% y Australia con el 102% de crecimiento en el valor de las importaciones de este producto.

Según datos del Trade Map al 2008, las importaciones de Estados Unidos de grañones y sémola de los demás cereales, mostraron las siguientes cifras; en el primer trimestre se importó valor de USD13,7 millones, en el segundo y tercer trimestre fue aumentando a USD14 millones y 17,4 millones respectivamente y finalmente en el último trimestre de 2008 las importaciones para este tipo de productos descendió a USD16,7 millones aproximadamente.

## **Principales competidores**

### **Exportadores de los demás cereales (quinua y amaranto)**

Los principales países exportadores de los demás cereales se muestran en el cuadro a continuación:

**Cuadro N° 3.53**  
**Principales países exportadores de los demás cereales**  
**Año 2007, expresados en miles de dólares y toneladas**

Países exportadores	Exportaciones		
	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
Estados Unidos	38.475	13.729	14
Alemania	22.730	77.643	2
China	22.392	60.647	10
Francia	16.432	53.249	29
Tailandia	15.125	28.007	10
Bolivia	13.381	10.641	42
Hungría	5.512	13.499	25
Canadá	4.945	8.185	6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE  
 Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Los principales competidores de Bolivia en la exportación de los demás cereales, principalmente quinua y amaranto son Estados Unidos, Alemania y China.

Bolivia es el principal exportador de quinua del mundo, sin embargo, dentro del sistema armonizado se encuentra la partida "los demás cereales" en la cual se incluye a la quinua, el amaranto y otros más; es por ello que el cuadro de principales exportadores Bolivia se encuentra en el sexto lugar dentro de la partida "los demás cereales".

Según datos del Trade Map al año 2008, las exportaciones de Estados Unidos, principal exportador de los demás cereales, muestran las siguientes cifras; en el primer trimestre exportó valor de USD8,9 millones, en el segundo trimestre la cifra subió notablemente a USD14,7 millones y en los últimos dos trimestres del año, la cifra empezó a decrecer a USD13 millones y USD8,7 millones respectivamente.

En el caso de Alemania, el segundo mayor exportador de este tipo de productos, las cifras son las siguientes: en el primer trimestre exportó valor de USD4,5 millones, en el segundo trimestre la cifra subió notablemente a USD10,9 millones y en los últimos dos trimestres del año, la cifra empezó a decrecer a USD9,3 millones y USD8,8 millones respectivamente. Similar situación a la de Estados Unidos.

La situación de China, el tercer mayor exportador de los demás cereales es la siguiente; en el primer trimestre exportó valor de USD6 millones, en el segundo trimestre la cifra descendió notablemente a aproximadamente USD3 millones y se mantuvo igual para el tercer trimestre, finalmente en el último trimestre del año hubo un ascenso a USD3,9 millones.

### **Exportadores de la demás harinas de cereales**

Los principales países exportadores de las demás harinas de cereales, se muestran a continuación en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 3.54**  
**Principales países exportadores de las demás harinas de cereales**  
**Año 2007, expresados en miles de dólares y toneladas**

Países exportadores	Exportaciones		
	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
Tailandia	69.582	109.497	120
Italia	22.286	63.951	83
Estados Unidos	13.337	22.385	12
Canadá	9.855	21.050	22
Países Bajos	8.851	17.409	50
China	8.213	13.142	51
Letonia	5.618	12.416	388
Reino Unido	5.043	6.756	25

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE  
 Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar, el principal exportador de las demás harinas de cereales es Tailandia con el 37% de las exportaciones mundiales para este producto, en el año 2007.

Según datos del Trade Map al 2008, Tailandia el principal exportador de harina de los demás cereales, mostró las siguientes cifras en sus exportaciones del año 2008; en el primer trimestre exportó valor de USD19,2 millones, en el segundo trimestre la cifra subió a aproximadamente USD24,8 millones, en el tercer trimestre la cifra descendió a USD20,6 millones y finalmente en el último trimestre del año, hubo un ascenso en las exportaciones hasta llegar a aproximadamente USD25,5 millones.

En el caso de Italia, el segundo exportador de harina de los demás cereales, la situación es la siguiente: en el primer trimestre exportó valor de USD4,4 millones, en el segundo trimestre la cifra subió a aproximadamente USD9,1 millones, en el tercer trimestre la cifra siguió subiendo a USD10,1 millones y finalmente en el último trimestre del año, hubo otro ascenso en las exportaciones hasta llegar a aproximadamente USD10,9 millones.

### **Exportadores de granos aplastados de los demás cereales**

En el siguiente cuadro se puede apreciar a los principales exportadores de granos aplastados de los demás cereales, dentro los cuales se encuentra a granos o copos de quinua.

**Cuadro N° 3.55**  
**Principales países exportadores de granos aplastados o en copos, de los demás cereales**  
**Año 2007, expresados en miles de dólares y toneladas**

Países exportadores	Exportaciones		
	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
Emiratos Árabes Unidos*	10.943	28.946	14
Estados Unidos	6.917	23.051	-6
Alemania	6.906	14.540	16
Bulgaria	5.364	23.063	Nd
Finlandia	4.809	6.497	14
Bélgica	4.719	11.504	12
Irlanda	4.012	11.668	33
Francia	3.665	6.059	9

\*Datos espejo  
Nd: No disponible

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE  
Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Como se puede ver en el cuadro anterior, el principal exportador de granos aplastados o en copos son los Emiratos Árabes Unidos, con una participación del 15% en las exportaciones de este producto, seguido de Estados Unidos y Alemania con aproximadamente el 10% cada uno.

Según datos del Trade Map al 2008, Estados Unidos, el segundo exportador más importante de granos aplastados o en copos de los demás cereales, mostró las siguientes cifras; en el primer trimestre exportó valor de USD3,2 millones, en el segundo trimestre la cifra descendió a aproximadamente USD2,7 millones, en el tercer trimestre la cifra siguió bajando a USD1,8 millones y finalmente en el último trimestre del año, hubo un incremento en las exportaciones hasta llegar a aproximadamente USD2,7 millones.

En el caso de Alemania, tercer país exportador de este tipo de productos, la situación fue la siguiente; en el primer trimestre exportó valor de USD2,7 millones, en el segundo trimestre la cifra ascendió levemente a aproximadamente USD2,8 millones, en el tercer trimestre la cifra disminuyó a USD2,5 millones y finalmente en el último trimestre del año, hubo un descenso en las exportaciones alemanas de este tipo de productos hasta llegar a aproximadamente USD2,2 millones.

#### **Exportadores de grañones y sémolas de los demás cereales**

Por otra parte, los exportadores principales de grañones y sémolas de los demás cereales se muestran a continuación:

**Cuadro N° 3.56**  
**Principales países exportadores de grañones y sémolas de los demás cereales**  
**Año 2007, expresados en miles de dólares y toneladas**

Países exportadores	Exportaciones		
	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
Canadá	52.980	25.318	16
Ucrania	22.627	88.875	61
Estados Unidos	14.959	28.441	17
Federación de Rusia	9.142	16.985	29
Reino Unido	4.613	10.684	0
República de Corea	3.654	7.178	54
Australia	2.521	5.562	6
Bélgica	2.520	3.775	27

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE  
 Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar en el cuadro, Canadá es el principal exportador de grañones y sémolas de los demás cereales, con una participación de 40% en las exportaciones mundiales de este producto, seguido de lejos por Ucrania y Estados Unidos, con el 17 y el 11% respectivamente.

Según datos del Trade Map al año 2008, las exportaciones de Estados Unidos, tercer exportador de grañones y sémolas de los demás cereales, se comportaron de la siguiente manera durante el 2008; en el primer trimestre exportó valor de USD3,4 millones, en el segundo trimestre la cifra descendió a aproximadamente USD2,5 millones, en el tercer trimestre la cifra disminuyó notablemente a USD1,5 millones y finalmente en el último trimestre del año, hubo un incremento en las exportaciones americanas de este tipo de productos hasta llegar a aproximadamente USD4,2 millones.

## **Tendencias en el mercado**

### **Tendencias en el consumidor y comportamiento**

#### **- Quinua**

El consumidor en la actualidad, tanto europeo como americano, busca salud y calidad en los alimentos que consume, esa es su mayor inquietud y es el motivo principal para el crecimiento del mercado orgánico. Dentro de la gama de productos orgánicos se encuentra la quinua, la cual posee muchas propiedades y bondades nutricionales, a continuación se detallan algunas de ellas.

La quinua es ideal para personas que no pueden tolerar el gluten en sus comidas, (conocida como la enfermedad Celiaca). La quinua es libre de gluten y sus productos derivados como la harina de quinua o las hojuelas de quinua son ideales para preparar platos para los celíacos.

La quinua es un alimento valorado por su naturaleza química, por las transformaciones que sufre al ser ingerido y por los efectos que produce en el consumidor. La quinua

constituye uno de los principales componentes de la dieta alimentaria de la familia de los Andes, fue base nutricional en las principales culturas americanas.

Desde el punto de vista nutricional y alimentario la quinua es la fuente natural de proteína vegetal económica y de alto valor nutritivo por la combinación de una mayor proporción de aminoácidos esenciales.

El valor calórico es mayor que otras cereales, tanto en grano y en harina alcanza a 350 Cal/100gr., que lo caracteriza como un alimento apropiado para zonas y épocas frías. La composición de aminoácidos esenciales, le confiere un valor biológico comparable solo con la leche, el huevo y la menestra, constituyéndose por lo tanto en uno de los principales alimentos de nuestra región.

La quinua como proteína vegetal ayuda al desarrollo y crecimiento del organismo, conserva el calor del organismo, conserva el calor y energía del cuerpo, es fácil de digerir, forma una dieta completa y balanceada. También previene el cáncer de mama y la osteoporosis.

#### - **Amaranto**

Por otro lado, el amaranto es aprovechado en su totalidad: el grano y la planta en si, como verdura o forraje para los animales. El amaranto se puede emplear en muchos platillos como sopas (grano y harina), pasteles, galletas, panes (harina, grano entero, grano reventado), cereal para el desayuno (entero, reventado o germinado y molido). Estos productos de amaranto se siguen mejorando por combinaciones de harinas, para aportar alimentos de alto contenido nutritivo y gustativo, para la nutrición de niños, desde muy temprana edad.

La semilla es potencial en la aplicación industrial, tanto en la industria de los alimentos como en la elaboración de cosméticos, colorantes y hasta plásticos biodegradables, por su alto contenido de ácidos grasos.

### **Tendencias en la industria y el comportamiento**

#### - **Quinua**

En el Altiplano, existen 35 empresas dedicadas al acopio y comercialización de quinua, de las cuales 21 trabajan regularmente y 14 realizan exportaciones registradas. Igualmente, se crearon dos grandes asociaciones de productores: la Asociación Nacional de Productores de Quinua (ANAPQUI) y la Central de Cooperativas Agropecuarias "Operación Tierra" (CECOAT).

Las empresas exportadoras cuentan con infraestructura de acopio y beneficiado, pero tropiezan con la insuficiente y discontinua oferta de quinua en el mercado. Los canales de distribución para la exportación se ven afectados por las prácticas informales de sus acopiadores y comercializadores. La industria y los exportadores trabajan a plena capacidad. Algunas plantas beneficiadoras trabajan en tres turnos. Las empresas exportadoras son consideradas pequeñas o medianas empresas.

Existen dos formas de comercializar la quinua: en una, los productores participan de manera individual o asociada en el proceso hasta colocar todo o parte de su producción en los mercados; en la otra, las empresas acopiadoras o agroindustriales intervienen directamente en la intermediación para asegurarse el abastecimiento.



En el Altiplano Norte, donde se produce quinua dulce o convencional, predomina la comercialización de base agrícola, en la que los productores se vinculan al mercado en forma enteramente individual, participando activamente, cuando existen excedentes importantes, en la preparación y traslado de su quinua a los centros de acopio y/o principales centros de transformación y almacenamiento. En cambio, en el Altiplano Sur –donde la producción es mucho más importante – las comunidades se organizan para vender sus excedentes en forma asociada y mixta a las principales empresas acopiadoras.

Los acopiadores son prácticamente los líderes del proceso de comercialización y concentran importantes volúmenes de quinua mediante una coordinación vertical simple, en la que establecen preferencias claras por contratos de compra a comunidades campesinas o asociaciones de productores. Debido a la capacidad instalada específica de transformación y almacenamiento de quinua, la coordinación vertical entre productores y acopiadores es diferente en cada región.

En la mayoría de los casos la comercialización se realiza a través de: contratos de compra venta con mayor o menor grado de especificaciones de cantidad, calidad, forma de pago, determinación del precio, plazos de entrega, y un suministro parcial de insumos en el proceso productivo; el otorgamiento de crédito para financiar parcial o totalmente la operación de preparación de suelos, siembra, cosecha e incluso transporte y comercialización; la entrega de asistencia técnica específica y el aporte gerencial que determina cómo y cuándo se debe realizar cada una de las faenas. En cada modalidad intervienen distintos agentes como rescatadores, mayoristas e incluso acopiadores pequeños.

En el Altiplano Sur, por la intensidad de la relación entre agroindustria y pequeños agricultores predominan los contratos verbales simples de compraventa sin especificaciones concretas sobre el volumen. Sin embargo, existen especificaciones sobre la calidad (por la certificación de quinua orgánica) y los precios debido a la incertidumbre y a otros riesgos propios del mercado.

#### - **Amaranto**

Por otro lado, la forma tradicional de cosechar el grano de amaranto consiste en cortar las panojas, ponerlas a secar durante dos o tres días al sol sobre una manta o superficie de cemento, y posteriormente trillarlas, golpeándolas con varas o pisoteándolas con animales; la semilla se limpia venteándola. Este tipo de producción tiene un requerimiento elevado de mano de obra para los deshierbes, aclareo y cosecha, elevando considerablemente los costos del cultivo.

Un problema que puede surgir entre los jornaleros es que la inhalación de polvo de amaranto directa por la manipulación del mismo, debe minimizarse con el uso máscaras, para evitar que la exposición repetida, pueda llevar a problemas de alergia.

Con el afán de reducir el costo del paquete tecnológico, se puede sustituir gran parte de la cosecha manual por una cosecha mecánica. Para esto, puede utilizarse una trilladora estacionaria, donde se necesita mano de obra para cortar y alimentar la máquina. Cabe señalar que la semilla no queda completamente limpia, por lo cual se deben separar basura y restos de la planta.

## **Tendencias en la distribución y la estructura de comercio**

Las tendencias actuales de comercialización más usuales y aconsejables para los productos orgánicos, entre los cuales se encuentra la quinua, para los exportadores de países en desarrollo es a través del mercadeo indirecto (tradicional), es decir, donde los productores y exportadores proveen su producto orgánico a importadores y/o comercializadores de la UE y de los Estados Unidos, quienes a su vez distribuyen a procesadores y/o empaques.

En la mayoría de grupos de productos orgánicos, unos cuantos importadores y/o comercializadores especializados tienden a ser los dominantes en la estructura de distribución; son, en consecuencia, los principales clientes de los exportadores, importan por su propia cuenta y venden a empaques, procesadores e industria de alimentos, estos dos últimos pocas veces importan directamente.

Es muy difícil tanto por razones económicas, posicionamiento de marca, costos de promoción y conocimiento del sistema, que los productos procedentes de estos países puedan ser distribuidos directamente.

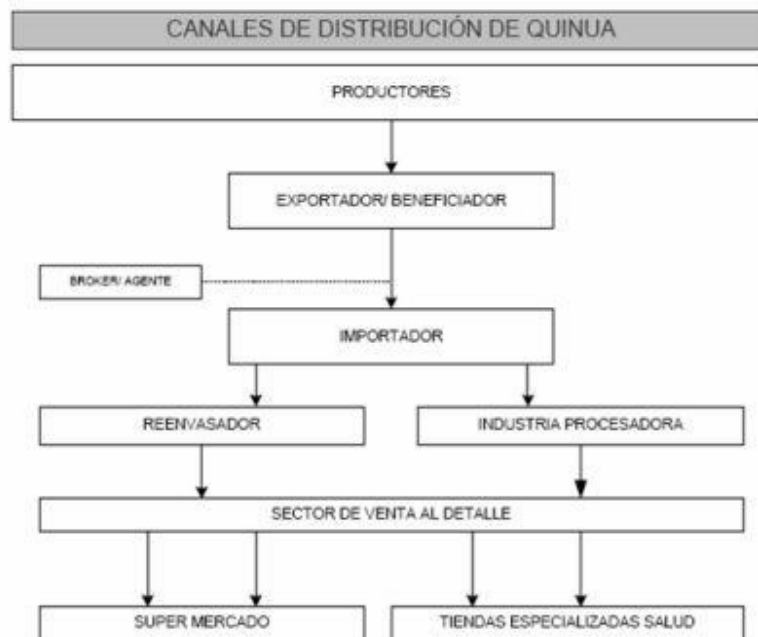
La quinua no es una excepción, los importadores especializados son y se mantendrán como el canal de distribución más importante para los exportadores bolivianos, incluso para los pocos productos transformados en Bolivia, los cuales se comercializan a través de distribuidores, muy a menudo bajo marcas que tiene ya un posicionamiento en el mercado, sea de la UE o de los Estados Unidos.

Un número substancial de importadores especializados están localizados en Holanda, el puerto de Róterdam sirve como una puerta principal de ingreso a Europa, igual que el puerto de Hamburgo en Alemania. En Estados Unidos predominan los importadores en California y en New York y New Jersey.

La importancia de los diferentes canales de distribución varía de país a país, empero el vendedor al por menor, último eslabón en la cadena de distribución, juega un papel muy importante en la determinación del precio y en la relación con el consumidor. Hay dos grandes grupos de vendedores al detalle, supermercados y tiendas especializadas.

El premio que paga el consumidor en las grandes cadenas de supermercados tiende a ser menor en comparación con el precio en tiendas especializadas. Uno de los factores importantes que influye en ello es el costo de distribución, es más barato transportar grandes volúmenes de productos orgánicos junto a convencionales a los grandes centros de distribución, que transportar pequeños volúmenes a tiendas especializadas.

**Gráfico N° 3.8**



Fuente: Estudio de identificación y acceso a mercados de exportación para la quinua <http://www.infoquinua.bo>

La estructura de distribución de quinua no difiere de la mayoría de los productos exportados por los países en desarrollo, el exportador boliviano cierra sus ventas con el agente o con el importador, es común que ambos roles sean desempeñados por una misma empresa compradora e incluso que esté en toda la cadena de distribución, hasta la venta al consumidor final. Este mismo tipo de canal distribución aplica para otros productos orgánicos, entre ellos el amaranto.

### **Tendencias en los segmentos**

El mercado orgánico es en sí mismo un segmento del mercado convencional de alimentos, eso hace un poco difícil segmentarlo aún más. Sin embargo, se puede dividir en los siguientes tres segmentos:

- Ingredientes y alimentos orgánicos para el uso industrial o para reempaque.
- Alimentos orgánicos para consumo directo: productos para el consumidor, mercado al por menor o detalle.
- Productos orgánicos para catering e instituciones.

En general, la mayoría de las exportaciones de los países en desarrollo tienen como destino el primer segmento, el cual es el más importante para los exportadores.

Es difícil que un exportador de un país en desarrollo pueda acceder directamente al consumidor, segundo segmento. Hay varias razones para ello, los exportadores no están en posición de competir con las marcas europeas o americanas existentes, ya poseídas y desarrolladas, es muy costoso desarrollar una marca propia. Hay que cumplir con todas las exigencias del consumidor europeo o americano y normativa

legal sobre el producto final, no hay tampoco información precisa de las ventas al por menor.

Proveer a la industria de transformación da una mejor oportunidad a los exportadores de terceros países. Existe, además, una demanda acrecentada de materia prima orgánica e insumos, por la importancia y crecimiento de la industria de transformación de alimentos, la cual requiere desarrollar nuevos productos o productos similares a los que ya existen en el mercado convencional para satisfacer al consumidor, el cual está buscando la misma variedad de alimentos procesados que están disponibles en la producción convencional.

A pesar de que es difícil penetrar en el segundo segmento, es importante conocer su desarrollo. Un sub segmento en rápido crecimiento en este mercado es por ejemplo, la comida orgánica para bebés. Consumidores con alta educación, de altos ingresos, concientes de la seguridad en los alimentos, están particularmente ansiosos por alimentos saludables y seguros para sus hijos.

### **Desarrollo de los precios**

La tonelada métrica de quinua en grano puesto en el Puerto de Arica – Chile tiene un costo promedio de USD1.050, según información proporcionada por la Asociación Nacional de Productores de Quinua (ANAPQUI).

Para el año 2005, el precio mínimo de comercio justo para la quinua procedente de Ecuador, Bolivia y Perú es a nivel de puerta de la finca. El precio por la quinua convencional por tonelada es de USD711 y el precio por la quinua orgánica por tonelada es de USD861. Por lo tanto los compradores pagan una prima por determinación de Fair Trade Labelling Organization (FLO) de USD85. Si el precio del mercado está por encima del precio de comercio justo, los compradores pagan el precio del mercado.

Por otro lado, el precio del amaranto en la actualidad fluctúa entre USD1.000 y USD1400 por tonelada.

## **Tendencias en el producto**

### **Tendencias en el desarrollo de los productos e innovación**

Respecto a los productos derivados de la quinua, se pueden obtener los siguientes:

- **Harina cruda de quinua:** Es el producto resultante de la molienda de la quinua perlada, su finura depende del número de zaranda o malla utilizada en la molienda. Se emplea en panificación, fidelería, galletería y repostería.
- **Harina tostada de quinua:** Es el producto proveniente de la molienda de quinua perlada tostada. Se usa en repostería.
- **Quinua perlada:** Es el grano entero obtenido del escarificado o desaponificado del grano de quinua. Se utiliza directamente en la elaboración de guisos tradicionales o indirectamente para la elaboración de harinas, hojuelas y expandidos (maná).
- **Harina instantánea de quinua:** Es la harina de quinua precocida (gelatinizada), reducida a polvo y que se dispersa rápidamente en líquidos. Esta cualidad y la de

poder ser consumido sin previa cocción la ponen en ventaja sobre la harina cruda para ciertos usos como en la preparación de bebidas instantáneas, en postres, cremas como suplemento nutritivo en cocoa y leches malteadas.

- **Hojuelas de quinua:** Los granos de quinua perlada son sometidos a un proceso de laminado a presión, ejercido por dos (2) rodillos lisos sobre los granos, lo que permite darles una forma laminada o aplanada. Este producto es consumido previa cocción y mezclado con leche en el desayuno bajo la forma de "cereal".
- **Expandido de quinua:** Se obtiene a partir de la quinua perlada, o de la quinua al natural. Este producto es el resultado de la expansión brusca de los granos obtenidos al someterlos a una temperatura alta y descompresión violenta. El extraído de quinua se realiza a partir de la mezcla de harina de quinua y de trigo, sometiéndolas a altas temperaturas para cocinarlas y aumentar su digestibilidad. Se obtiene un producto ligero y de buen volumen que puede ser saborizado o endulzado. Por sus características organolépticas y de alto valor nutritivo es ideal para los niños.
- **Leche de quinua:** Se obtiene luego de la cocción de la quinua (en grano o su harina) y posterior filtración para la eliminación de sólidos. Puede ser saborizada, endulcorada y pasteurizada.

Algunos subproductos de la quinua se describen a continuación:

- **Polvillo con saponina:** Es el producto obtenido en el descascarado por fricción de la quinua perlada. Se usa en la fabricación de jarabe de frutas, cerveza, crema de afeitar, entre otros.
- **Polvillo sin saponina y granos partidos:** El polvillo sin saponina es el provecho resultante del pulido del grano de quinua descascarada y los granos partidos que se obtienen durante el proceso de la quinua perlada. Ambos subproductos se utilizan en la alimentación del ganado y aves de corral.

Por otro lado, existen otros derivados del amaranto como ser:

- **Hojuelas de amaranto:** Las hojuelas constituyen una forma de consumo del producto que mantiene excepcionalmente la calidad nutritiva. Son hojuelas precocidas de manera que están listas para el consumo ya sea para los desayunos o para las comidas saladas. No necesitan de mayor cocción.
- **Barras energéticas de amaranto, quinua y cañawa:** Son turroneos de quinua, cañahua y amaranto insuflado mezclados con miel de abeja y pasas. Son alimentos nutritivos y al mismo tiempo, livianos, fáciles de digerir y también de llevar, aconsejable para excursionistas, ciclistas o personas que realizan caminatas largas. También para deportistas que necesitan reponer energía y demás nutrientes.
- **Harina de amaranto:** Es el amaranto crudo y molido proveniente de una cabecera de Valle de los Yungas. El amaranto es una fuente de proteínas y especialmente de lisina que lo sitúa entre los alimentos más nutritivos del planeta. La harina de amaranto debe combinarse con harina blanca para usarse en panadería, repostería y para la cocina puede reemplazar a la harina blanca.

La harina del grano de kiwicha es adecuada para la preparación de panes, con o sin la combinación de otros ingredientes. La harina de otros amarantos es utilizada en

Latinoamérica y en los Himalayas para producir una variedad de productos como las tortillas.

Para la fabricación de panes u otros productos a base de levaduras, la kiwicha debe ser mezclada con harina de trigo para que sea deglutinada fácilmente. Una harina elaborada con 80% de harina de trigo y 20% de harina de kiwicha le da a la masa del pan una adecuada cantidad de levadura y un mayor valor nutritivo que el del hecho únicamente de harina de trigo.

En forma de grano, harina, grano tostado u hojuelas, la kiwicha es utilizada tanto en sopas y guisos como en panqueques, mazamorras, panes y ensaladas. De la variedad roja se extrae la betalaina, de la cual se obtiene, un tinte del mismo color. Este a diferencia de los tintes sintéticos, no es tóxico convirtiéndose así en una promesa para la industria de tintes; actualmente se están desarrollando diversos métodos en el Perú para la extracción de este producto.

### **Tendencias en las especificaciones de producto**

#### **- Quinua**

Una característica de este pequeño grano es el contenido de saponina (glucósido triterpenoide) que le confiere un sabor amargo; se elimina sin embargo por lavado y fricción. Antes de consumir la quinua es necesario desaponificarla (eliminar las sustancias amargas, saponinas). Esto se hace frotando los granos de quinua con las manos en agua corriente hasta que no se tome más espuma. Su color varía de blanco perlado a ligeramente crema, la humedad debe ser menor a 10%, el grado de pureza requerido es generalmente 99%.

#### **- Amaranto**

Por otro lado, el amaranto también posee muchas bondades al igual que la quinua. Según la FAO y la OMS, sobre un valor proteico ideal de 100, el amaranto posee 75, la leche vacuna 72, la soja 68, el trigo 60 y el maíz 44.

El componente principal en la semilla del amaranto es el almidón, representa entre 50 y 60% de su peso seco. Las hojas de amaranto poseen un alto contenido en calcio, hierro, magnesio, fósforo y vitamina A y C, lo que lo convierte en un buen complemento con los granos. Las hojas son recomendables comerlas tiernas y cocidas para evitar algunos agentes anti nutricionales como los oxalatos y nitritos. En algunos países se come como verdura ocupando el lugar de la acelga y la espinaca. La proteína tiene altos contenidos de aminoácidos tales como el ácido aspártico, la glicina, la lisina y el ácido glutámico. Además las hojas pueden utilizarse como especie forrajera para el ganado u otros animales.

Dentro de los requisitos existentes para constatar la calidad del amaranto se encuentran los que son referentes al color, olor, sabor y aspecto:

- Color: De acuerdo a la norma NB 336002, el color debe encontrarse entre: blanco a blanco marfil, rosa pálido a rosa oscuro, púrpura castaño y negro
- Olor: Característico del producto
- Sabor: Característico del producto
- Aspecto: Deberá responder a un grado de homogeneidad

## **Tendencias en el procesamiento, acabado de productos, embalado, tamaño, material y etiquetado**

### **- Quinoa**

#### **Proceso Industrial**

El grano de quinoa contiene el alcaloide saponina, el cuál es ligeramente tóxico, da un sabor amargo al grano por lo tanto tiene que ser eliminado. El trabajo de desaponificación consiste en tostar, escarificar, lavar o procesar químicamente el grano. Otros procesos complementarios al procesamiento del grano de quinoa son: secar, ventear, seleccionar por tamaño separar de piedras e impurezas y envasar (Galliag, 1995).

La mayor parte de la quinoa convencional para su comercialización es procesada de forma artesanal, en plantas que usualmente disponen los mismos mayoristas. En cambio, toda la quinoa ecológica de exportación que se comercializa pasa inevitablemente por las plantas industriales de procesamiento (CEDLA, 2001).

#### **Envase y embalaje**

Las normas sobre envase y embalaje están reguladas por la Directiva 94/062 en la UE y en USA por "Regulaciones sobre materiales del envase y sustancias que entran en contacto con los alimentos", tienen como objetivos principales:

- Que mantengan el nivel de seguridad, higiene y aceptación para el producto envasado y por el consumidor
- Que la fabricación y comercialización permitan el volver a ser usados o reciclados y que su utilización cause el mínimo daño al medio ambiente
- Que los efectos de las sustancias nocivas se reduzcan al mínimo cuando son almacenados o desechados en la gestión del manejo de residuos de envases.

Ambas normas consideran los siguientes aspectos:

- Requisitos específicos sobre la fabricación de envases y embalajes
- Requisitos específicos aplicables a los envases reutilizables
- Requisitos específicos aplicables a los envases aprovechables
- Envases aprovechables mediante reciclado de materiales
- Envases aprovechables mediante recuperación de energía
- Envases aprovechables en forma de compostaje
- Envases biodegradables

Hay un especial cuidado en los niveles de concentración permitidos de metales pesados en los envases (plomo, mercurio, cadmio y cromo).

El envase y embalaje de quinoa de exportación cumple con las normas, se exporta en: bolsas blancas trilaminadas de papel kraft de 50 lbs (aproximadamente 25 kilos), con una bolsa de polietileno interior, no paletizados y en contenedores de 20 pies conteniendo 20 toneladas métricas.

#### **Etiquetado**

La Directiva 2000/13 de la UE norma los requisitos de etiquetado en la UE y el Código de Regulaciones Federales 21 (CFR) para los Estados Unidos.

Ambas normas tienen el siguiente criterio principal: El etiquetado debe detallar la naturaleza exacta y las características del producto, de manera que permita al consumidor realizar su elección con conocimiento de causa, siendo la información más apropiada la que crea menos obstáculos a la libertad de intercambio.

Consecuentemente exigen que la etiqueta contenga la siguiente información del producto: marca, nombre del producto, cantidad o peso neto del producto, identidad del productor o procesador y su dirección, lista de ingredientes y lista Nutricional.

#### - **Amaranto**

### **Transformación, agroindustria y utilización del amaranto**

El amaranto es un grano muy versátil para la transformación e industrialización, puede transformarse y utilizarse como cualquier cereal; lógicamente con mayores ventajas nutricionales, aunque por la falta de gluten, en la panificación debe mezclarse a la harina de trigo para enriquecerlo y darle características panificables adecuadas.

La transformación primaria del grano de amaranto, es el grano tostado del cual se elabora la alegría (México), turrón (Perú, Bolivia, Ecuador), nigua (Guatemala) y consiste de la mezcla de dicho grano reventado con miel, chocolate y dándole formas de diferentes figuras geométricas o de animales; este producto tiene una enorme aceptación en los conocedores (100%) y 50% en consumidores que desconocen el producto, siendo mayormente la producción de un nivel artesanal y de pequeña industria.

#### **Tostado**

El proceso de tostado es un tratamiento térmico que se utiliza, no sólo para mejorar las características organolépticas del alimento sino aumentar su digestibilidad entre otras cosas; puesto que cuando el amaranto es sometido a dicho tratamiento, cambian sus cualidades físicas y químicas, siendo este cambio deseable, ya que mediante el calor, la configuración de las proteínas se altera, haciéndolas más digeribles; pero a su vez hay pérdidas considerables de algunos aminoácidos, por lo que se debe tener especial cuidado cuando se somete a algún tratamiento térmico.

Durante el procesamiento del amaranto, la limpieza, el acondicionamiento y el reventado de la semilla son las etapas críticas que deben ser observadas con mucho cuidado para obtener buenos resultados.

#### **Obtención de harina**

La siguiente etapa de la transformación es la obtención de harina, tanto del grano crudo como tostado o precocido, las cuáles adecuadamente envasadas se utilizan para preparar mazamorra (Perú, Bolivia, Ecuador), atole, pinole (México, Guatemala), budines, sopas, papillas y diferentes potajes. La harina se utiliza también para preparar pasteles, panes tamales, humitas, tortillas, bebidas refrescantes y alcohólicas (chicha en la zona andina), la broza de la inflorescencia después de la trilla del grano, se utiliza como colorante de comidas, especialmente aquellas que tienen colores púrpuras, rojos intensos (Cajamarca-Perú) denominándolo color Kewa, y también las hojas frescas o secas a la sombra como verdura.



El almidón de amaranto (nativo o modificado), posee propiedades únicas que lo presentan como una alternativa potencial de la industria de alimentos; ya que en productos enlatados podría actuar como coloide protector para reducir o prevenir la desnaturalización de las proteínas; los almidones nativos presentan menor temperatura de "pasting" y menor pico de viscosidad que lo hace un ingrediente ideal para la mezcla de sopas instantáneas. Además podría utilizarse en la fabricación de plásticos biodegradables y papeles especiales.

Para optimizar el procesamiento y transformación del amaranto es necesario considerar algunos factores importantes tales como: tecnología de post cosecha (Calidad del grano, estabilidad al ser almacenado, características físicas y químicas del grano, propiedades funcionales, comportamiento de procesamiento y desarrollo de productos), calidad nutritiva (calidad proteínica, disponibilidad de la energía, efecto complementario y suplementario) e incluso producción y rendimiento del cultivo que permita obtener ingresos adecuados al productor.

### **Envasado y etiquetado**

- Los envases utilizados en este tipo de productos deben ser de material apropiado y resistente a fin de garantizar la calidad del producto hasta su destino final.
- Los envases deben presentar las condiciones de higiene, resistencia a la humedad y temperatura para garantizar una adecuada conservación y manejo.
- El etiquetado debe cumplir con la NB 314001.
- En la etiqueta debe aparecer como mínimo la siguiente información:
  - Nombre del producto (común y científico)
  - La leyenda "Producido en Bolivia" o país de origen
  - Fecha de vencimiento

### **Puntos críticos de acceso a mercados**

Como un exportador boliviano que se está preparando para acceder a mercados extranjeros, debe conocer los requerimientos de acceso a mercado de sus socios comerciales y de los gobiernos extranjeros.

Los requerimientos son exigidos a través de la legislación y a través de etiquetas, códigos y sistemas de administración. Estos requerimientos están basados en el medioambiente, la salud y seguridad del consumidor y las preocupaciones sociales, lo cual va a diferir de acuerdo al producto y al país.

Para el sector de alimentos, los requerimientos más importantes que exige la Unión Europea son la Trazabilidad y el Análisis de Peligros de los Puntos Críticos de Control, conocido por sus siglas en inglés como HACCP.

### **Análisis de Peligros de los Puntos Críticos de Control – HACCP**

El sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo sistema de HACCP es susceptible de cambios que pueden derivar de los

avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

En lo que se refiere a higiene, todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad y la confiabilidad de los alimentos y bebidas durante la preparación, procesamiento, tratamiento, empaquetado, transporte, distribución y mercadeo.

Los riesgos que existen pueden ser de cuatro tipos:

- **Físicos:** partes plásticas en una lata de vegetales
- **Químicos:** detergentes en jarras
- **Microbiológicos:** sopa de pescado deteriorada
- **Macrobiológicos:** ratones

### **Trazabilidad**

Bajo la Ley europea, "trazabilidad" significa la habilidad para rastrear cualquier alimento, animal productor de alimento o sustancia que será usada para el consumo a través de todas las etapas de producción, procesamiento y distribución.

Significa también rastrear los alimentos a través de la cadena de producción y distribución para identificar y dirigirse a los riesgos y proteger la salud pública (de enfermedades transmisibles y la presencia de químicos por encima de los límites aceptados).

La trazabilidad es una herramienta de administración de riesgo que permite a los operadores en el negocio de los alimentos o autoridades que retiren o recuerden a los productos que hayan sido identificados como no seguros.

La trazabilidad es la piedra angular de la política de seguridad alimentaria de la UE. La Ley General de Alimentos de la UE entró en vigencia en el año 2002 y hace que la trazabilidad sea obligatoria para todas las empresas del rubro de los alimentos.

### **Otras normas y requerimientos**

Siguiendo con las restricciones al comercio, se encuentran las barreras no arancelarias, las cuales se detallan a continuación: El conjunto de normas que hacen a las barreras para arancelarias en relación a la quinua están referidas al cumplimiento de estándares y regulaciones en los siguientes ámbitos:

- Requisitos sanitarios y fitosanitarios
- Estándares técnicos y calidad
- Producción ecológica u orgánica
- Envase y residuos de envase
- Requisitos de etiquetado

El cumplimiento de los requisitos sanitarios y fitosanitarios exigen el examen microbiológico de muestras de quinua, el cual debe ser hecho por una entidad acreditada. Estos procedimientos aplican para los cereales, entre los cuales también se encuentra el amaranto.

En Bolivia el certificado fitosanitario lo emite SENASAG (Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria), muchas veces complementados por análisis de laboratorios privados,

sin embargo no son aún entidades totalmente reconocidas a nivel internacional. Es frecuente que importadores en los países de destino realizan exámenes microbiológicos en laboratorios locales acreditados.

Por ejemplo la empresa Andean Naturals, con base en California, realiza sus pruebas de microbiología en California Microbiological Del Monte Research Center, Walnut Creek, California.

El comprador puede en el momento de la negociación también exigir el certificado bromatológico que esta referido a las propiedades del producto: contenido de grasa, de proteínas, fibra cruda, carbohidratos y otros. No es generalmente una exigencia del país importador.

Para más información sobre la legislación y requerimientos de acceso a mercados, dirigirse al sitio Web de la FDA, Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos: <http://www.fda.gov/> así como también puede dirigirse a el Portal de la Unión Europea, en el sector Seguridad Alimentaria: [http://europa.eu/index\\_es.htm](http://europa.eu/index_es.htm)

## Oportunidades

- Existe un mercado para la quinua orgánica y un convencimiento creciente en los productores para aprovechar esta demanda. Es importante resaltar que, dado que el precio del comercio justo para la quinua orgánica es mayor al precio de mercado, es posible incrementar el nivel de ingreso de las comunidades bolivianas productoras.
- El consumo de quinua en Estados Unidos y Europa se encuentra en proceso de consolidación. Generalmente, el cereal es ofertado con otros cereales en tiendas especializadas de alimentos orgánicos y gourmet.
- Por ser un cereal escaso y exótico, los precios de la quinua real son muy atractivos.
- El amaranto es una alternativa de cultivo muy interesante por diversos motivos: hay una gran demanda en el mercado y sus precios lo hacen un cultivo rentable.
- El amaranto se adapta a diferentes tipos de suelos y climas y soporta muy bien la escasez de agua; también, ha sido considerado por la Organización Mundial de la Salud como uno de los alimentos recomendados para el futuro, y la NASA lo incluye como un alimento para un futuro lejano. En Bolivia, dada la creciente demanda de los productos orgánicos en el mercado internacional, se debe considerar el importante potencial que tiene el amaranto como fuente de ingresos y exportaciones.

## Ferias y sitios de comercio virtual

### Ferias

- **Ferias internacionales de alimentos y bebidas en el mundo** – listado de todas las ferias de productos alimenticios. Para mayor información, dirigirse a: <http://www.feriasalimentarias.com>

### Sitios de comercio virtual

- **Alibaba** – el mercado “business to business” más grande del mundo: para más información dirigirse a: <http://www.alibaba.com>; elija la categoría “compradores” y luego la opción “agricultura” en la sección “frijoles, granos y nueces”, elija “granos” y luego la opción “otros granos”.
- **FITA** - Federación de asociaciones de comercio internacional: para más información dirigirse a: <http://fita.org/webindex>; vaya market research y elija la opción “really useful links” y elija la categoría que desee en la base de datos. Ej. Ferias comerciales y eventos.
- **Trade Key** – Business to business market place, tiene como objetivo facilitar el comercio global y ubicar a los compradores y vendedores de todo el mundo en una plataforma común. Para más información visite: <http://es.tradekey.com/> y elija el producto de su interés.

## Fuentes de información

- Centro de información al consumidor de amaranto  
<http://www.amaranto.com.mx>
- Criterios de comercio justo fair trade para quinua  
<http://www.fairtrade.net>
- Cultivos andinos FAO  
<http://www.rlc.fao.org/es>
- Estudio de identificación y acceso a mercados de exportación para la quinua  
<http://www.infoquinua.bo>
- Estudio de Quinua  
<http://infoagro.net>
- Exportemos  
<http://www.ibce.org.bo>
- IBNORCA: esquema de norma boliviana EQNB 336004  
<http://www.ibnorca.org>
- Informe de Economía y Producción – una visión de lo que ofrece la provincia de Salta en materia económica  
<http://www.camdipsalta.gov.ar>
- Irupana  
<http://www.irupana.org>
- Quinua y derivados - Perfil sectorial  
<http://www.ceprobol.gov.bo>
- Trade statistics for international business development - TRADE MAP  
<http://www.trademap.org>

## Fuentes fotográficas

- <http://img.alibaba.com>
- <http://www.condesan.org>
- <http://www.amaranto.com.mx>
- <http://centeotl.ac.googlepages.com>