



## **DINÁMICA ACTUAL DEL RUBRO QUINUERO EN BOLIVIA**

Preparado por CABOLQUI y el Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Biofach Nuremberg 2009

De un tiempo a esta parte la quínoa, pseudo-cereal andino (de la familia de las quenopodiáceas) se ha convertido en un alimento muy demandado, principalmente en Europa, Estados Unidos y en menor medida en ciertos países Sudamericanos. El principal proveedor mundial de este grano es Bolivia, puesto que la variedad más conocida y demandada de quínoa, es la Quinoa Real (Real Quinoa), que crece únicamente en el Altiplano Sur de Bolivia.

El interés por la quínoa ha despertado también un fuerte interés por su zona y forma de producción. Es así, que actualmente, existe una importante corriente de preocupación por las condiciones de cultivo de la quínoa en el Altiplano Sur boliviano y principalmente su impacto sobre el medio ambiente.

El Altiplano Sur, se encuentra en las estribaciones de los dos salares bolivianos, el Salar de Uyuni y de Coipasa y se caracteriza por ser un ecosistema con características climáticas extremas (200 a 400 mm de lluvia anuales), situado entre 3600 y 6000 m de altura y por tanto con un equilibrio ecológico muy frágil.

Es innegable que el fuerte incremento de la demanda de quínoa ha tenido un impacto sumamente importante, principalmente en la transformación de las prácticas agrícolas tradicionales, la disminución de la crianza de camélidos y el manejo de las tierras que se ha repercutido en un proceso de degradación del medio ambiente y principalmente de sobre explotación y erosión de los suelos.

Pero este incremento de la demanda se ha traducido también en un incremento radical de los ingresos de los productores de la zona, que están entre los más pobres y desatendidos del país. Dándoles una oportunidad de empleo productivo y digno e impidiendo que recurran sistemáticamente a la migración.

Por tanto, la problemática actual de la quínoa en Bolivia es una problemática doble, ciertamente ambiental pero también y sobre todo social. La producción de quínoa actualmente, es quizás la única fuente de ingresos de los habitantes de la zona, donde las otras opciones productivas son prácticamente inexistentes. Es exactamente esta situación la que ha llevado a los productores a

extender sus superficies cultivadas, a volverlas más intensivas, a bajar a las pampas donde la mecanización es posible, etc. para de esta forma asegurar su subsistencia y mejorar su ingreso.

Por tanto, la solución al problema no se encuentra simplemente en la disminución de la demanda de la quínoa, como ciertas tendencias afirman, ya que esto provocaría un terrible problema social.

Para encontrar las soluciones correctas a este problema es necesario concentrarse sobre las razones que han llevado la zona al nivel de degradación ambiental actual y a un sistema productivo con un débil nivel de sostenibilidad.

Inicialmente y durante años el cultivo de la quinua fue simplemente un cultivo marginal, esencialmente destinado al autoconsumo de las familias indígenas del Altiplano. A partir de los años 90 el interés internacional por la quínoa se incrementa y en tan solo 5 años, entre el 2003 y el 2008 la exportación de la quínoa se multiplica prácticamente por 3.

Lamentablemente, esta situación se ha hecho sin ningún tipo de acompañamiento, y se ha pasado de una agricultura prácticamente artesanal a una agricultura de volúmenes importantes, sin ningún tipo de organización ni de planificación.

De igual modo, este proceso no se ha acompañado del desarrollo tecnológico necesario. De tal forma que actualmente, la producción de quinua a mayor escala se realiza con tecnología adaptada de otros cereales o granos, que no se adecua ni a la planta misma, ni a las características edafológicas y climáticas de la zona de producción. El ejemplo más ilustrativo es el arado de disco que se ha generalizado en toda la zona de producción, que no es en absoluto adecuado para los suelos arenosos de la zona, que tienen una capa fértil sumamente fina y donde la erosión eólica es extremadamente fuerte.

Hoy en día la situación es diferente puesto que los diferentes actores institucionales tanto públicos como privados se han dado cuenta del potencial enorme que tiene la quínoa; y de la oportunidad y de la importancia única que este rubro reviste para relanzar el desarrollo socio-económico del Altiplano boliviano. Zona que se caracteriza por ser una de las más rezagadas del país y con una población relativamente importante en relación a las otras del país.

Por otra parte, la toma de conciencia nacional e internacional sobre la problemática ecológica actual del cultivo de la quínoa y la necesidad de generar un sistema productivo sostenible tanto ambiental como socioeconómico, es una realidad.

El objetivo del presente documento es mostrar que tras esta toma de conciencia, los actores en Bolivia han empezado a actuar, en múltiples ámbitos y niveles de acción.

Se verá de manera más precisa los ámbitos de la planificación y organización de la producción, el desarrollo tecnológico y la remediación ambiental que se está llevando en las zonas degradadas.

## **PERSPECTIVA DEL SECTOR PÚBLICO**

El Estado boliviano, a diferentes niveles, ha empezado a priorizar la problemática de la quínoa y considera que es vital estructurar un Plan de Manejo Sustentable, que vaya más allá del concepto de Cadena Productiva de la Quinua, que se estuvo manejando los pasados años. La visión predominante actual considera aspectos demográficos, económicos y fundamentalmente ambientales. Se basa en todos los elementos que forman parte del Complejo Integral Productivo del Altiplano Sur como la relación con el ecosistema de las zonas productoras (camélidos, vegetación nativa, etc.), la gestión ambiental y territorial, los recursos energéticos e hídricos, la disponibilidad

de infraestructura vial y de servicios, las estructuras indígenas originarias comunitarias, etc. Todos estos elementos deben estar insertos en todas las políticas y acciones de incentivo a la producción de quinua, camélidos, minerales y de desarrollo turístico.

Estudios científicos desarrollados en el país, han identificado que tanto el Altiplano Centro (región más húmeda y fértil), como el Altiplano Sur pueden ser a futuro zonas de producción masiva de quinua, generando un polo de desarrollo similar al que ha ocurrido en el oriente del país con el cultivo de soya. Estos estudios demuestran que las zonas, con alta erosión y alta desertificación y sequía del Altiplano Sur, pueden también ser potenciales productoras de quinua, previa recuperación de los suelos a través del uso de fertilizantes orgánicos (estiércol de camélidos, residuos del beneficiado de quinua, roca fosfórica, dolomitas), agua y energía. Esto traduce la necesaria vinculación quinua-camélidos y la importancia del repoblamiento de esta especie animal que tiene un alto valor potencial en el mercado, por las características propias de su cuero, carne y fibras que se pueden aprovechar de manera sostenible generando mayores fuentes de ingreso para los productores.

Por otro lado, es necesario resaltar las ventajas y características que los Salares de Uyuni y Coipasa, del Altiplano Sur, ejercen sobre los cultivos de la quinua. La salinidad de los suelos, el fotoperiodo, la intensidad de la radiación solar que reciben las panojas de quinua en forma tangencial y las tecnologías de cultivo ancestrales permiten el desarrollo específico de la tan demandada variedad de Quínoa Real. Lo que sin duda constituye una gran ventaja comparativa que debe aprovechar Bolivia como primer productor mundial de Quinua.

El impulso a una mayor producción sostenible de quinua en las comunidades del Altiplano Sur, generará para sus habitantes ingresos adicionales y mayores fuentes de empleo, fortaleciendo las Políticas Nacionales sobre la Seguridad y Soberanía Alimentaria y la Erradicación de la Pobreza.

#### Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRT) – Normatividad y planificación

El MDRT es el ministerio cabeza de sector en lo que refiere a la producción de quínoa. Por tanto tiene el rol fundamental de normar y planificar el desarrollo de este sector.

El avance más significativo en relación a la producción agrícola sostenible está dado por la promulgación, el 21 de noviembre del 2006, de la Ley 3525 de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica, cuya aplicación recae bajo la responsabilidad del MDRT.

El objetivo de esta ley es de regular, promover y fortalecer sosteniblemente el desarrollo de la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica en Bolivia. La misma se basa en el principio que para la lucha contra el hambre en el mundo no solo basta producir mas alimentos sino que estos sean de calidad, inocuos para la salud humana y biodiversidad, asimismo sean accesibles y estén al alcance de todos los seres humanos; y los procesos de producción, transformación, industrialización y comercialización no deberán causar impacto negativo o dañar el medio ambiente.

Esta Ley es de suma importancia para el rubro quinuero, ya que al menos la mitad de la producción boliviana es certificada ecológica u orgánica. Situación que no ha impedido fenómenos recurrentes de degradación medio ambiental en torno a su producción.

Actualmente existe una fuerte voluntad ministerial para hacer aplicar esta ley, principalmente a través del reforzamiento del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, SENSAG, que tiene la autoridad y misión de registro y control de la producción, certificación y comercio de productos ecológicos. Esto permitirá la aplicación del Reglamento de la Norma Técnica Nacional de Producción Ecológica (aprobada por resolución ministerial el 4 de diciembre

de 2006), norma sumamente completa que dará mayor consistencia y homogeneidad a los requisitos a los cuales los productores orgánicos se encuentran sujetos actualmente.

El otro pilar de la acción del MDRT en el rubro quinero es la histórica y reciente tarea de formulación de una Política Nacional de la Quínoa. Esta iniciativa surge a la iniciativa de los grupos de productores organizados, especialmente el Comité Nacional de Competitividad y Productividad de la Quínoa, CONACOPROQ y del Ministerio. Hasta el momento ya se han realizado cuatro talleres participativos, en los que se ha invitado a los principales actores del rubro, uno fue nacional y tres regionales para Oruro, Potosí y La Paz. Se prevé que la política estará lista para aprobación a fines de marzo del presente año. Cabe destacar que todo el trabajo de elaboración de esta política se ha desarrollado en base al concepto del Complejo Integral Productivo de la Quínoa, explicado previamente.

#### Viceministerio de Ciencia y Tecnología – *Innovación Tecnológica y coordinación interinstitucional*

En respuesta a la importancia que la quínoa ha cobrado en las esferas gubernamentales y la preocupación ambiental subsecuente en relación al Altiplano Sur, la **Plataforma Quínoa** surge dentro de la filosofía del Sistema Boliviano de Innovación del Viceministerio de Ciencia y Tecnología. Su objetivo es de dar respuesta a la necesidad de constituir un eje articulador entre el sector gubernamental (Ministerios, Prefecturas y Municipios); el sector generador de conocimientos (Universidades; Institutos de Investigación: IIQ, IIDEPROQ, SELADIS, SIGEMA, Herbario Nacional; fundaciones como: AUTAPO, CPTS, PROINPA, F. ALTIPLANO, LAYSAA, y otros) y el sector demandante: ANAPQUI, CECAOT, CABOLQUI, AOPEB, CONACOPROQ y otros.<sup>1</sup>

Debe mencionarse que como un primer paso, el VCyT ya ha llevado a cabo dos grandes encuentros, uno en La Paz y otro en Oruro, convocando a las entidades vinculadas a la investigación sobre quínoa, mencionadas líneas arriba. El principal resultado de estos encuentros se traduce en la recuperación y sistematización de todos los trabajos hasta ahora realizados con fuerte componente científico tecnológico, y en la identificación de potencialidades para impulsar proyectos de innovación. Entre las áreas temáticas identificadas podemos citar el aprovechamiento de la quínoa considerando sus diferentes variedades; el desarrollo de tecnologías limpias y ambientalmente amigables tanto para la producción, el beneficiado y la producción de derivados; y la valorización de la saponina.

De la Plataforma Quínoa, ha surgido entonces la necesidad de impulsar prioritariamente la ejecución de ciertos proyectos de innovación científico tecnológicos en curso, como ser:

- Bioremediación de los suelos erosionados a partir de la obtención de fertilizantes orgánicos, en base a estiércol de camélidos, residuos del escarificado de quínoa, roca fosfórica, dolomitas e inóculos, siendo las entidades más avanzadas en el tema el IIDEPROQ, IIQ, FAUTAPO y la UTO.
- Desarrollo de tecnología agrícola productiva 100% adaptada a las especificidades de la quínoa, de los suelos y el ecosistema en que se cultiva. Las entidades que más avances han demostrado en este rubro son el CPTS y la UTO.
- Desarrollo de tecnologías para la obtención de derivados de quínoa de buena calidad, como ser extrusados, harina micromolida, hojuelas fortificadas, sopas instantáneas, barras energéticas, germinados tipo yogurt, aislado de proteínas y otros, a partir del aprovechamiento de las más de 3.000 variedades de quínoa identificadas hasta el momento,

---

<sup>1</sup> Ver lista de abreviaciones

siendo las entidades ejecutoras con resultados más visibles en el tema Laboratorios LAYSAA, IIDEPROQ, PROINPA y diferentes industrias establecidas.

- Desarrollo de tecnología limpia para incrementar la productividad en el beneficiado de quinua cuyo proceso productivo pasa por las etapas de Escarificado-Lavado-Centrifugado-Secado y Clasificado; siendo importante resaltar que la Fundación CPTS ya ha desarrollado, implementado y validado este tipo de tecnologías, actualmente instalada en 6 plantas procesadoras de quinua, contribuyendo de gran manera al desarrollo tecnológico del país.
- Desarrollo de tecnologías para la industrialización de la saponina y obtención de productos como detergentes, emulsificantes, medicamentos, pesticidas y otros, cuyos estudios e investigaciones se encuentran en un avance significativo, citando por ejemplo al IIQ, IIDEPROQ, IIGEMA, SELADIS, LAYSAA, UTO, y otros.

El Viceministerio de Ciencia y Tecnología, en el marco de la Plataforma Quinua, ha designado tareas principalmente a los Institutos de Investigación Nacionales, cuyos resultados servirán de base para iniciar con los proyectos de innovación y ejecutarlos en beneficio sobre todo de los productores de quinua, de la región del Altiplano Sur y de la Nación en su conjunto.

#### Gobiernos Locales – Planificación

Del 2006 al 2007, el Programa de Apoyo a la Cadena Quinua Altiplano Sur, ejecutado por la Fundación AUTAPO y la Universidad Técnica de Oruro, realizaron un estudio de suelos en el Altiplano Sur, que muestran las principales características físico químicas de los suelos de la región.

Esta iniciativa fue completada en el 2008 por la elaboración de un Plan de Manejo de Suelos para la zona que está en curso de finalización. Esta iniciativa se estructuró en torno a los 11 Municipios productores de quínoa del Altiplano Sur. En Oruro se trabajó en: Huari, Quillacas, Salinas de Garci Mendoza y Pampa Aullagas; en Potosí se trabajó en: Uyuni, Colcha K, San Pedro de Quemes, Tahua, Llica, San Agustín y San Pablo.

La metodología empleada fue participativa y se trabajó, tanto en la fase de diagnóstico, como en la fase de planificación, con los diferentes actores involucrados: representantes de organizaciones de productores, autoridades municipales y originarias, representantes de las Prefecturas, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, ONGs y fundaciones, universidades y empresas de producción orgánica.

Esta iniciativa tuvo una gran aceptación y los planes para cada Municipio han sido ya concensuados y aprobados y se encuentran en la fase final de redacción. Es importante señalar que los diferentes Municipios ya han presupuestado recursos en sus Planes de Acción Operativos (POAs) del 2009, para poder trabajar en las diferentes áreas priorizadas por propuesta estratégica desarrollada: manejo ecológico de suelos; normativa e institucionalidad; investigación y asistencia técnica; e información, difusión y sociabilización.

#### **PERSPECTIVA DE LA SOCIEDAD CIVIL**

Existen múltiples iniciativas en el rubro quinuero llevadas por la sociedad civil. Para ejemplificar esta dinámica, expondremos el trabajo realizado por tres instituciones que nos parecen estar entre los más interesantes<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Podrá encontrar más detalles sobre estos trabajos en los documentos anexos.

ONG Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras – Normativa comunal y organización de la producción

La experiencia de acompañamiento de AVSF a las comunidades campesinas iniciada en 2001 pone de manifiesto que los procesos de degradación del medio ambiente que se observan en la región Intersalar tienen que ver tanto con las prácticas individuales de los productores, relacionadas con el cultivo de la quinua y el manejo de la ganadería, como con la desaparición o el debilitamiento de las normas colectivas de gestión del territorio. En este sentido, el trabajo de AVSF en la zona Intersalar ha concentrado una buena parte de sus esfuerzos en el acompañamiento a las comunidades para la adecuación de las normas y reglas comunitarias de gestión del territorio de manera que se adapten mejor al nuevo contexto socioeconómico y productivo de la zona y puedan contrarrestar el proceso de degradación.

Estas normas y reglas, pueden contribuir por ejemplo significativamente a que se garantice un descanso mínimo de las tierras, se limite la erosión de los suelos, se generen las condiciones adecuadas para fomentar la ganadería y se imponga el uso de abono animal en las pampas, etc.

[www.avsf.org](http://www.avsf.org)

Centro para la Promoción de Tecnologías Sostenibles - CPTS – Desarrollo tecnológico

El trabajo del CPTS se inicia con 5 diagnósticos realizados a empresas beneficiadoras de quínoa entre el 2001 y el 2003. En función a este trabajo el CPTS identifica dos principales limitantes al desarrollo masivo del mercado de quínoa tanto interno como externo:

- La falta de tecnología adecuada para la siembra, cosecha, trillado y limpieza preliminar del grano en bruto.
- La falta de tecnología adecuada para el beneficiado del grano en bruto.

En este sentido, se empezó el trabajo con el desarrollo de tecnología de producción más limpia para el beneficiado de la quínoa de tal forma que las empresas y asociaciones puedan dar respuesta a una demanda de grano de quínoa procesado en expansión constante.

Este trabajo se inició con el desarrollo de prototipos para toda la maquinaria necesaria al beneficiado del grano en bruto en la planta de la empresa Andean Valley SA. Actualmente esta tecnología, 100% hecha en Bolivia, ha encontrado un gran éxito y ha sido instalada en 6 de las principales plantas de procesamiento de quínoa del país, ampliando la capacidad nacional de procesamiento hasta 18000 toneladas año.

La etapa siguiente en el trabajo del CPTS fue el desarrollo de tecnología para la producción y la post cosecha de la quínoa. Siendo, el enfoque del CPTS, de producción más limpia y sostenibilidad, más importante que nunca, dado el impacto negativo sobre el medio ambiente de la modalidad actual de producción y su débil sostenibilidad.

Para esta etapa de trabajo, las actividades del CPTS se enmarcan dentro del Proyecto “Alianza Quinoa” que resulta de un proceso conjunto de instituciones privadas, productores y el apoyo internacional de la Embajada de Dinamarca y de USAID. Los principales socios del proyecto son ANAPQUI, CECAOT, CABOLQUI y el CPTS.

Para cumplir con este objetivo el CPTS ha iniciado su trabajo con una investigación exhaustiva de las propiedades fisiológicas de la planta y de las características específicas de su medio de desarrollo privilegiado (la región del Altiplano Sur). Gracias a todo esto, el CPTS ha desarrollado

un paquete completo de tecnología que va desde la preparación de un compost a base de estiércol de llama, inóculos y sales minerales, la maquinaria requerida y adaptada a los suelos de la zona para la producción, la maquinaria de post cosecha, el uso de pesticidas orgánicos a base de saponina y un proceso de recuperación de suelos.

Todo este paquete, que hasta el momento ha producido resultados alentadores, estará listo para su validación final a fines de marzo del presente año.

La validación de la tecnología se hará en 6 Unidades Productivas Piloto, distribuidas entre los principales actores del rubro: ANAPQUI, CECAOT, CABOLQUI y las Cámaras de Productores. Adicionalmente una UPP se realizará en el Altiplano Central en el departamento de La Paz.

[www.cpts.org](http://www.cpts.org)

### Programa de Apoyo a la Cadena Quínoa – Desarrollo Tecnológico

Desde mayo 2005 a diciembre 2008, con recursos de la Embajada de los Países Bajos, se ejecutó el Programa de Apoyo a la Cadena Quinoa Altiplano Sur por la Fundación AUTAPO. Su objetivo, en el marco del “Plan de Fortalecimiento para la Cadena de la Quinoa”, fue de posicionar a Bolivia como líder y principal abastecedor en el mercado internacional de la quinoa orgánica. Las acciones de fortalecimiento a la Cadena se aglutinaron en 5 componentes: Capacitación; Desarrollo Tecnológico; Promoción y Exportación; Financiero y Coordinación.

Únicamente en el campo del Desarrollo Tecnológico, el Programa ha trabajado en el área de manejo de suelos, mecanización, control de plagas, cosecha y post cosecha, agrobiodiversidad y semillas, saber local tradicional y difusión de la información. Esto se ha hecho con diferentes socios estratégicos y a través de varios proyectos, de los cuales algunos todavía continúan en proceso de conclusión.

Entre los múltiples logros del Programa en el componente de Desarrollo Tecnológico podemos citar, la realización del Estudio de Suelos de la zona de producción; la validación de controladores biológicos en plagas de la quínoa, la conformación y consolidación de organizaciones semilleristas de quinoa que se han constituido en los principales actores en la conservación y distribución de los diferentes ecotipos de semilla de Quinoa Real; el rescate y sistematización de más de 100 técnicas locales y tradicionales de producción ecológica de quínoa; y la realización del sitio [www.infoquinua.bo](http://www.infoquinua.bo) como plataforma de difusión de la información.

Es importante destacar que el Programa quínoa a sido reconducido en una segunda fase, bajo el nombre de Programa Complejo Productivo Altiplano Sur de Bolivia.

Este cambio de nombre responde a un cambio de visión puesto que ahora el Programa se enmarca dentro del enfoque de Complejo Productivo que está orientado a mejorar la competitividad del conjunto de actividades con potencial económico del Altiplano Sur: quinoa, ganadería y ecoturismo.

El grupo meta del programa está constituido por productores y productoras de quinoa del Altiplano Sur y el objetivo es el de mejorar su calidad de vida mediante la producción sostenible de la Quinoa Real Orgánica, y fomentando el consumo nacional y la posterior exportación de productos con mayor valor agregado.

Un elemento de clave que debe ser señalado, es que el funcionamiento del Programa se establece en estrecha colaboración y con un principio básico de horizontalidad entre el Comité Técnico y la entidad facilitadora.

Este Comité está conformado por representantes de todos actores de la cadena, productores comercializadores, transformadores exportadores (agrupados en cámaras y asociaciones); instituciones estatales (ministerios del área, prefecturas, gobiernos municipales, universidades), etc.

El Comité ha empezado a funcionar desde el año pasado y se ha constituido en una verdadera plataforma de encuentro e intercambio entre los actores que hasta este momento nunca se había realizado.

[www.fundacionautapo.org](http://www.fundacionautapo.org)

## **PERSPECTIVA DE LOS PRODUCTORES Y DE LA INDUSTRIA QUINUERA**

En estos últimos años ha habido un proceso importante de organización de los actores que intervienen directamente en el sector, vale decir los productores, procesadores y exportadores de quínoa en Bolivia. Es así que se ha constituido la Cámara departamental de productores de Quínoa Real de Potosí, CADEQUIR; la Cámara Departamental de Productores de Quínoa – Oruro, CADEPQUI-OR; la Cámara Nacional de Productores de Quínoa; el Comité Nacional de Competitividad y Productividad de la Quínoa, CONACOPROQ; y la Cámara Boliviana de Exportadores de Quínoa y Productos Orgánicos, CABOLQUI.

La existencia de estos actores ha facilitado la coordinación de las actividades de los diferentes actores institucionales en especial en el marco del Comité Técnico creado por el Programa de Apoyo a la Cadena Quínoa. De igual modo a generando un puente directo entre los productores y las diferentes instancias institucionales y sus acciones.

Las diferentes Cámaras de productores han estado sumamente activas especialmente en los diferentes procesos de planificación, principalmente la formulación de la Política Nacional de la Quínoa y el Plan de Manejo de Suelos.

En cuanto a los actores procesadores y exportadores (principalmente ANAPQUI, CABOLQUI y CECAOT), se encuentran actualmente mayormente concentrados en el trabajo de generar un sistema de producción más sostenible. Esto se concretiza bajo el esquema de Programas de Desarrollo de Proveedores con los que las diferentes asociaciones y empresas, dan una serie de servicios a sus, respectivamente, afiliados y socios. Estos servicios, cubren áreas diversas que van desde la asistencia técnica en técnicas agrícolas hasta el acceso a capital de inversión.

Es importante señalar que estas asociaciones y empresas, han tomado conciencia de que el futuro del sector depende del logro de un sistema productivo más respetuoso del medio ambiente, adaptado a las características del Altiplano Sur y a los imprevistos climáticos que se han vuelto cada vez más frecuentes, y más sostenible tanto económica como ambientalmente desde el punto de vista de los productores.

Es por esto que por ejemplo, dentro de CABOLQUI, las empresas están dispuestas a invertir en el desarrollo de soluciones, más allá de sus propios Programas de Proveedores. Un ejemplo de esto, es su apoyo al Proyecto Alianza Quínoa, en el que se deberá instalar y hacer funcionar las Unidades Productivas Piloto. Por otra parte, han tomado la decisión de desarrollar un sistema de Carta Magna de prácticas agrícolas, que va más allá de las exigencias de la certificación orgánica, con una serie de requisitos que sus proveedores deberán cumplir. Esta Carta y sus acciones de apoyo deberán empezar a ponerse en ejecución en el siguiente trimestre del presente año.

## **CONCLUSIONES**

El objetivo de este documento fue el de demostrar que en Bolivia existe actualmente un intenso movimiento en torno al rubro quinuero, tanto público como privado. Este movimiento se puede casi

calificar de histórico puesto que tanto la quínoa, como su zona de producción han estado durante años muy lejos de las prioridades nacionales.

Otro punto fundamental es que si bien este auge responde a una oportunidad excepcional de desarrollo del Altiplano Boliviano, zona tradicionalmente rezagada, no se trata de una dinámica simplemente productivista. Al contrario, existe una toma de conciencia generalizada de que el cultivo de quínoa como se lo está llevando ahora, está por una parte acarreado daños a un ecosistema sumamente excepcional y único en el mundo, y por otra parte, está funcionando con niveles de sostenibilidad bajos, lo que compromete todo tipo de desarrollo a largo plazo.

Durante muchos años, el rubro quinuero ha evolucionado y crecido de manera un poco anárquica, lo que ha llevado a una serie de desequilibrios ecológicos, sociales y económicos. Sin embargo, ahora el Gobierno boliviano a priorizado claramente este sector, lo que seguramente permitirá un control y planificación que generarán un crecimiento más equilibrado. Claras muestras de esta voluntad son las iniciativas en curso de formulación de la Política Nacional de la Quínoa del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras y de la Plataforma Quínoa en el Sistema Boliviano de Innovación del Viceministerio de Ciencia y Tecnología.

Es también importante señalar que nunca el trabajo de desarrollo tecnológico para la quinoa ha sido tan intenso. Existen actualmente, toda una serie de iniciativas de investigación tanto del sector privado como del sector público, que deberían dar frutos a corto y mediano plazo. El área que presenta la mayor concentración de esfuerzos es claramente la de producción agrícola. Lo que demuestra la preocupación actual en Bolivia por el primer eslabón y su sostenibilidad.

En cuanto a la degradación ambiental, no es necesario demostrar una vez más que es una preocupación central y que está siendo abordada tanto por los gobiernos locales (Municipios y Prefecturas), la sociedad civil y los diferentes gremios de la cadena. A partir de este año, se podrá trabajar en base a dos herramientas claves que son el Estudio de Suelos y el Plan de Manejo de Suelos elaborados con el apoyo del Programa de Apoyo a la Cadena Quínoa.

Finalmente cabe mencionar también que existe actualmente un fuerte movimiento de los actores directos de la cadena: asociaciones de productores, de procesadores y exportadores. En efecto el sector nunca antes había estado tan organizado, activo y disponiendo de espacios de intercambio interinstitucional funcionales.

Es por todas estas razones que creemos que el sector quinuero ha alcanzado un cierto nivel de madurez y esta en una fase crítica de su vida. Esta fase debe ser superada correctamente para que la quínoa pueda traer la prosperidad tan esperada por los habitantes del Altiplano Boliviano y la posibilidad a los habitantes de otros países del mundo de consumir un grano tan excepcional, herencia de las culturas milenarias andinas.

Es por esto, que les pedimos, no sean simplemente espectadores de este proceso, pero que al contrario se hagan partícipes de esta dinámica que necesitará toda la ayuda que le pueda llegar.

Usted puede encontrar mas información sobre este y otros textos en

[www.cabolqui.org](http://www.cabolqui.org)

Contactos:

CABOLQUI:

Tania Zambrana

[tzambrana@cabolqui.org](mailto:tzambrana@cabolqui.org)

Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Gabriela Liendo

[gliendo@planificacion.gov.bo](mailto:gliendo@planificacion.gov.bo)

## LISTA DE ABREVIACIONES:

ANAPQUI: Asociación Nacional de Productores de Quínoa ( nacional Association of Quinoa Producers)

AOPEB: Asociación Nacional de Productores Ecológicos Bolivianos (National Association of Bolivian Ecological Producers)

CABOLQUI: Cámara Boliviana de Exportadores de Quínoa y Productos Orgánicos (Bolivian Chamber of Exporters of Quinoa and Organic Products)

CADEQUIR: Camara Departamental de Productores de Quínoa Real de Potosí (State Chamber of producers of Quinoa Real of Potosi)

CADEPQUI-OR: Cámara Departamental de Productores de Quínoa Real - Oruro (State Chamber of producers of Quinoa Real – Oruro)

CECAOT: Central Campesina Operación Tierra (Farmers' Central Organization Operation Land)

CONACOPROQ: Comité Nacional de Competitividad y Productividad de la Quínoa (National Committee for the Competitiveness and Productivity of the Quinoa)

CPTS: Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles (Central Organization for the Promotion of Sustainable Technologies)

Fundación PROINPA: Promoción e investigación de productos Andinos (PROIMPA Foundation: Promotion and investigation of Andean products)

Fundación AUTAPO: (AUTAPO Foundation)

IIQ: Instituto de Investigaciones Químicas (Institute of Chemical Research)

IIDEPROQ: Instituto de Investigaciones y Desarrollo de procesos químicos (Institute of Research and Development of Chemical Processes)

MDRT: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (Ministry of Rural Development and Land)

SELADIS: Servicios en laboratorios de diagnóstico e investigaciones de salud (Services in laboratories for diagnosis and health research)

SENASAG: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (National Service of Agricultural Safety and Food Inocuity)

SIGEMA: Sistema de información de gestión medio ambiental (System of Information of Environmental Management)

UTO: Universidad Técnica de Oruro (Technical University of Oruro)

VCyT: Viceministerio de Ciencia y Tecnología (Vice Ministry of Science and Technology)

## ALGUNOS DATOS SOBRE EL ALTIPLANO SUR

### Información climatológica de los Municipios quineros del Altiplano Sur

Municipio	Santuario de Quillacas	Salinas de G. Mendoza	Uyuni	Colcha "K"	San Agustín	Promedios
Temp. Max. Ext. °C	20,7	17,5	21,6	22,0	20,7	18,8
Temp. Max. Med. °C	19,0	14,0	17,7	18,2	17,2	15,8
Temp. Media °C	9,0	8,2	8,1	9,6	7,5	8,2
Temp. Min. Med. °C	-1,1	1,7	-3,2	0,9	-2,2	-0,7
Temp. Min. Ext. °C	-5,9	-2,9	-8,8	-3,5	-8,4	-5,3
Precip Pluvial Mm/Año	300,2	223,2	189,8	186,8	162,7	226,1
H.R. %	49,8	24,8	35,6	36,7	34,0	36,3
Evap. Mm	4,0	2,3	5,4	-	-	2,3
Insolación Hrs	-	-	9,0	-	-	1,5
Rad. Global Cal/Día	-	-	429,2	-	-	71,5
Presión Atm	-	-	653,5	-	-	108,9
Viento	N - 11,0	N - 1,9	W-8	NW-4	SW-10	0,0
Nubosidad	2,7	0,4	3,0	1,0	-	1,3
Días Heladas/Año	174	95	216	133	220	152
Días Lluvias/Año	48	16	31	31	-	29
Etp mm.*	938,24	1238,84	1312,0	1371,0	1298,0	663,5
Precip. Max. 24 Hrs.	96,7	51,4	-	-	-	41,7

Fuente: Línea Base, segunda fase del programa quínoa, FAUTAPO

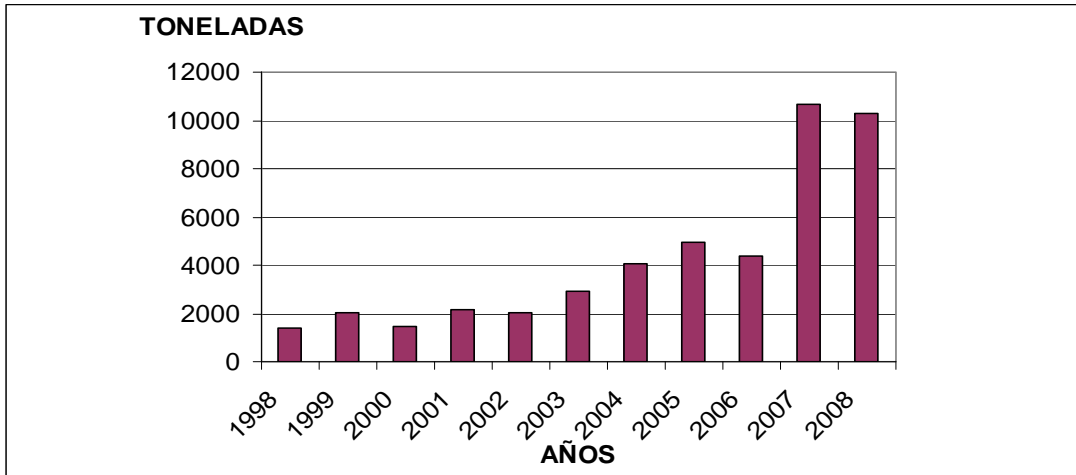
### Información demográfica de los Municipios quineros del Altiplano Sur

Depto.	Provincia	Municipio	Población - INE - 2001 (N°)	Crecimiento 92 - 01 (%)	Analfabetismo (%)	Asistencia escolar (%)	Población dedicada a la actividad agropecuaria (%)	Tamaño medio del hogar	Personas por dormitorio	Hogares sin agua por cañería (%)	Hogares sin energía eléctrica (%)	Hogares sin servicio sanitario (%)
Oruro	Eduardo Avaroa	Santuario de Quillacas	2265	4,08	16,35	83,81	70,19	3,07	2,64	67,79	71,8	93,93
	Sebastián Pagador	Santiago de Huari	7712	3,04	22,4	80,35	69,15	3,50	2,81	64,40	71,07	87,86
	Ladislao Cabrera	Salinas de G. Mendoza	5761	4,48	10,08	81,88	81,14	3,13	2,73	69,27	97,33	92,49
		Pampa Aullagas	1602	6,69	17,48	81,95	73,69	3,92	3,44	96,83	83,62	75,83
		Promedio		4,57	16,58	82,00	73,54	3,41	2,91	74,57	80,96	87,53
Potosí	Antonio Quijarro	Uyuni	19648	-0,53	13,06	85,67	36,9	3,54	2,59	37,89	37,93	65,96
	Daniel Campos	Llica	3133	-0,83	3,23	80,9	65,57	3,45	2,9	44,11	96,84	84,08
		Tahua	1497	5,99	8,01	84,83	78,18	3,46	3,07	65,08	98,03	96,23
	Nor Lípez	San Pedro de Quemes	587	3,55	7,33	77,39	50,18	3,67	2,98	37,14	97,14	91,9
		Colcha "K"	7733	2,39	12,83	79,95	61,10	4,12	3,03	36,99	96,21	85,85
	Enrique Baldivieso	San Agustín	1313	2,44	12,35	78,32	70,24	4,45	3,29	26,11	99,72	93,61
	Sur Lípez	San Pablo de Lípez	2412	0,49	16,82	74,02	62,78	3,92	3,36	65,34	99,21	89,35
		Promedio		1,93	10,52	80,15	60,71	3,80	3,03	44,67	89,30	86,71
		Promedio Total		2,53	16,70	78,01	68,16	3,66	3,13	69,96	90,08	88,44

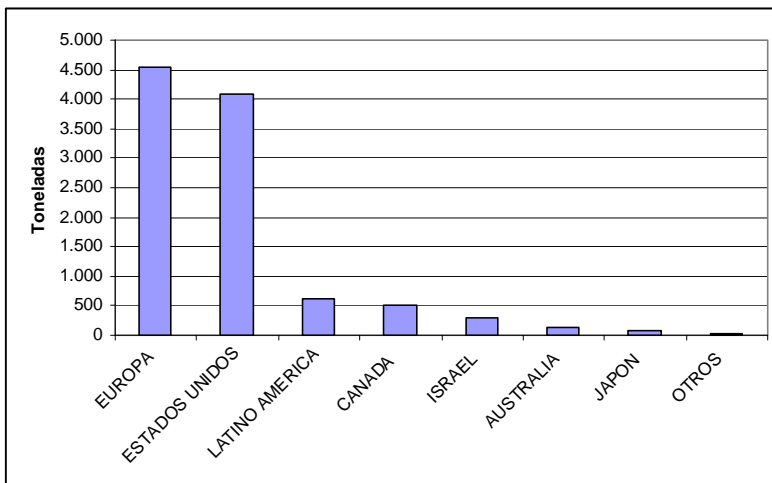
Fuente: Línea Base, segunda fase del programa quínoa, FAUTAPO

## ALGUNOS DATOS DE EXPORTACION

### Evolución de las exportaciones de quínoa de 1998 a 2008



### Exportaciones de quínoa del año 2008 según país de destino



### Exportaciones de quínoa del año 2008 hacia Europa

