

# El aporte de las comunidades indígenas y locales a la conservación de la quínoa

**Didier Bazile**

Agroecólogo y Geógrafo, Investigador CIRAD, Experto invitado FAO <sup>1</sup>  
[didier.bazile@fao.org](mailto:didier.bazile@fao.org)

**Max Thomet**

Agrónomo, CET-SUR, Temuco, Chile  
[maxthomet@yahoo.com](mailto:maxthomet@yahoo.com)



Venteo de la quínoa, Cancosa.

**LA DIVERSIDAD AGRÍCOLA, CREADA POR LOS CAMPESINOS, HA SIDO POSIBLE GRACIAS A UN SISTEMA DESCENTRALIZADO DE MANEJO DE SEMILLAS. CONSERVAR LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA EL PAÍS REQUIERE ENTENDER EL ROL FUNDAMENTAL QUE CUMPLEN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS EN LA CONSERVACIÓN *IN SITU* DE LA DIVERSIDAD AGRÍCOLA, ENTRE ESTO LA QUINOA.**

La conservación de la biodiversidad es una preocupación global y clave para la comunidad internacional. El aumento de la tasa de extinción y la disminución de las especies es alarmante para el futuro bienestar de la población. Además, la gente en todo el mundo está manejando la diversidad biológica para la agricultura, la ganadería, bosques y muchos otros usos.

En este escenario, las comunidades campesinas son los curadores tanto de la biodiversidad agrícola en sí, como de los conocimientos necesarios para su gestión.

América Latina, específicamente el Altiplano de los Andes, es uno de los centros de origen de la biodiversidad de cultivos a nivel mundial. Esta región durante miles de años ha acogido una gran población en interacción con su agroecosistema.

Desde la antigüedad, la quinoa presenta un complejo proceso de interacciones geográficas, climáticas, sociales y culturales que han permitido gestionar su amplia diversidad genética en las principales zonas de cultivo. Cabe destacar que en estas interacciones el rol de los agricultores es central, ya que las prácticas productivas y la experimentación permanente se entrelazan con los sistemas y redes locales de intercambio de semillas, permitiendo la conservación *in situ* de la diversidad genética existente.

En la actualidad, es necesario tener una mejor comprensión de los procesos de intercambios de

semillas entre los agricultores, así como de las prácticas de producción y selección local de semillas; ya que alteraciones de estos procesos complejos afectarán la estructura y diversidad genética de la quinoa en el tiempo. En estos agroecosistemas, el rol de las especies silvestres también es relevante; hoy en día encontramos los parientes silvestres —ancestros de la quinoa— que han permitido un proceso de evolución permanente del cultivo a través de su mantención en las zonas de cultivo (al interior y en los bordes).

### **LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA AGRICULTURA**

La domesticación de una especie cultivada corresponde a un proceso largo y dinámico. A partir de ello, las migraciones humanas contribuyen al viaje de las semillas.

Así la presencia de la quinoa en diferentes lugares está asociada a prácticas de intercambio de semillas entre las comunidades. Pero para cultivarla fuera de su ámbito original de domesticación, se necesita una adaptación de la planta de quinoa a su nuevo ambiente por los agricultores, considerando la selección y reproducción de semillas (aquellas más adaptadas a las condiciones locales de suelo, clima, enfermedades o prácticas agrícolas).

La difusión y experimentación de millones de agricultores en América Latina generó, al final, una

alta diversidad infra-específica no solo en quinoa, si no en muchos otros cultivos. Esta diversidad es un activo de valor incalculable, creado y mantenido por todos los agricultores.

¿Desde cuándo estamos hablando de conservación de la biodiversidad en la agricultura? Desde siempre si consideramos el papel de los agricultores en la creación de la biodiversidad cultivada y su reproducción permanente en ciclos de producción agrícola. Y desde hace muy poco, si miramos sólo las colecciones *ex situ* en bancos de germoplasma, a partir de los años '60 principalmente. La diversidad de las "variedades locales", "variedades tradicionales" o "variedades campesinas" (*landraces* en inglés), constituye una metapoblación abierta según los términos de la ecología. Al contrario de las accesiones conservadas en los bancos de germoplasma, las variedades campesinas están en evolución permanente *in situ* por su adaptación continua al medio ambiente. Así para un agricultor, aunque nombra una variedad tradicional cualquiera, lo que importa para él corresponde más a la diversidad genética contenida en esta variedad (el genotipo) y a su expresión (el fenotipo), en un sistema de cultivo asociado a sus prácticas y gustos específicos (ambiente y cultura agrícola). Esta concepción dinámica de la conservación que sostienen los agricultores va a determinar las especificidades de la agrobiodiversidad.

Para mantener esta capacidad

de adaptación de los cultivos se necesita un manejo humano, activo y continuo. Las prácticas de conservación *in situ* en los huertos de los agricultores van más allá de la reproducción de una semilla.

Considerando sus prácticas agrícolas y culturales, los agricultores son creadores de diversidad porque a) han domesticado las plantas silvestres transformándolas en cultivos, b) incrementan la diversidad agrícola existente con el cultivo y contribuyen a la adaptación de las plantas cultivadas a nuevos ecosistemas y necesidades humanas, c) descubren cada día nuevas plantas para sembrar.

La conservación *in situ* de la biodiversidad agrícola por los agricultores responde a sus propias necesidades pero, al mismo tiempo, está controlada por normas colectivas de solidaridad dentro o entre comunidades, lo que facilita el intercambio y la circulación de semillas. De esta manera, los agricultores intercambian las

semillas propias y también cultivan material exótico entre sus plantas habituales, con el fin de incorporar resistencia a patógenos, sumar variedades específicas con nuevos usos o para evitar las disminuciones de productividad.

Respecto a la necesidad de mantener estos espacios de intercambio para conservar *in situ* la agrobiodiversidad, ella se clasifica con dificultades dentro de una grilla privada/pública, y también individual/colectiva.

### UNA QUÍNOA QUE LOS AGRICULTORES ADAPTAN A DIVERSOS AMBIENTES

La quínoa chilena tiene una alta diversidad. Aunque sea un cultivo menor en la agricultura chilena, ésta ocupa una de las extensiones geográficas más amplias (18°S – 47°S).

El proceso de domesticación de la quínoa se ha realizado en diferentes lugares, encontrándose ahora estrechamente asociado

a distintas zonas geográficas, creando múltiples tipos de quínoa dentro de una misma especie.

Debido a la existencia de estas adaptaciones particulares en diferentes macrozonas a lo largo de Los Andes, se reconocen cinco tipos o clases (ecotipos) asociados a sub-centros de diversidad. Chile cuenta con dos ecotipos, la quínoa de los salares y la quínoa de la costa o de nivel del mar.

### UNA DIVERSIDAD DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS QUE ORIENTAN LA DIVERSIDAD GENÉTICA

En el norte chileno, la organización colectiva de la producción por comunidades es parte importante de la gestión de las parcelas agrícolas y del manejo de la quínoa. La mayoría de los trabajos agrícolas se hacen a mano. Las tierras colectivas se preparan y trabajan con grupos de trabajadores locales (*Ayne*) o con mano de obra exterior, pagando a bolivianos.

El fomento productivo impulsado por la Municipalidad de Colchane (región de Tarapacá) con mecanización e intensificación de la producción, va a cambiar las prácticas agrícolas, en particular aquellas vinculadas a la siembra, lo que incide en la conservación *in situ* de la diversidad de la quínoa.

En el Altiplano chileno se pueden ver fácilmente 8 tipos principales o variedades locales de quínoa (Cuadro 1) en el campo. Cada agricultor con su comunidad, elige las variedades según aspectos agronómicos, necesidades de transformación y/o usos culinarios. La estrategia comercial para vender su quínoa modifica la elección de sus semillas. Así, dos variedades ocupan un 42% de la superficie: 31% para la variedad blanca (*Quinoa Miska* o *Ch'ola*), 11% para la variedad amarilla y después viene la rosada (*Quinoa Pandela*). Para los agricultores del Altiplano,

Cuadro 1: Principales variedades locales de quínoa según las comunidades en el Altiplano chileno

Variedades	Principales Comunidades	Criterios
<b>Mischka</b>	Huaitane, Central Citani	Crecimiento rápido Mejor venta
<b>Pandela</b>	Ancovinto Huaitane Pisiga Choque Cotasaya Escapiña Central Citani	Resistencia heladas Grano más grande Mejor venta
<b>Pera</b>	Huaitane	Mejor sabor autoconsumo
<b>Lirio</b>	Pisiga Carpa Cotasaya	Sabor dulce para preparar quisquilla
<b>Kanche</b>	Pisiga Crapa Escapiña	Mejor sabor en harina
<b>Churi</b>	Pisiga C Central Citani	Mejor sabor y múltiples preparaciones
<b>Ploma</b>	Escapiña	Grano mas grande, difícil encontrar semilla

Diversas comunidades mapuches han re simbolizado el Trafkintu con el objetivo de intercambiar sus semillas y plantas



la quínoa es la única planta bajo un sistema de cultivo con una gestión central, a fin de asegurar una cosecha estable todos los años. Pese a que, por ejemplo, la variedad blanca es la preferida de la zona siendo cultivada por el 90% de los agricultores, ocupa solo un 31% de la superficie sembrada de quínoa en el Altiplano. Esto muestra la importancia para los agricultores de manejar una diversidad para enfrentar los cambios climáticos intra e interanuales. Cada uno de los agricultores siembra entre 2 y 6 variedades cada temporada con un promedio de 2,6 por agricultor. Así, la reproducción de sus semillas se torna un proceso profundo que nos permitirá aprender y entender mejor el aporte de las comunidades indígenas en la conservación *in situ* de la quínoa.

La lógica científica aplicada a la agricultura ha definido que las variedades para su conservación se deben manejar aisladamente, con el propósito de mantener su pureza evitando el cruzamiento con otras variedades. Por su parte, los campesinos de las comunidades andinas desarrollan prácticas para mantener la diversidad genética en su complejidad, pero facilitando la recombinación de los genes para generar nuevas variedades campesinas. Esta forma dinámica de la conservación *in situ* permite adaptarse a los cambios globales que enfrentamos hoy en día y aportan a la resiliencia de los sistemas. Así, el 66% de la siembras separan las variedades para producir una quínoa específica y un 34% de las parcelas de los agricultores andinos siembran con distintas variedades dentro de la misma parcela sin distinción (*siembra ch'ali*).

La distribución de las comunidades en el espacio altiplánico explica en parte las relaciones entre grupos y las posibilidades de intercambio de semillas. Como veremos a continuación, esto

Figura 1. Las variedades seleccionadas por las comunidades indígenas y pequeños campesinos representan un patrimonio genético que debe ser conservado.



también ocurre en el sur de Chile con comunidades mapuches. Esta solidaridad entre seres humanos para compartir semillas, corresponde desde siempre al origen de las sociedades agrarias, porque sin semillas no hay ni agricultura ni tampoco alimentos.

### LA EXPERIENCIA DEL TRAFKINTU MAPUCHE

La quínoa es un cultivo alimentario, por lo que su presencia en el territorio mapuche se describe desde los primeros momentos en que el hombre occidental ingresa al territorio.

Sus hojas se utilizan ampliamente como verduras en la dieta humana y para la alimentación del ganado debido a que es una fuente rica y barata de proteínas, carotenoides y vitamina C, mientras que el grano es alto en aminoácidos, minerales, vitaminas, aceite y

antioxidantes naturales. Pero a lo largo del tiempo, se han generado muchos otros conocimientos tradicionales en medicina para humanos o remedios para animales frente a problemas urinarios, parásitos intestinales, etc. Estos conocimientos locales son importantes para el desarrollo de las investigaciones recientes sobre sus aplicaciones antitumorales, antifúngicas, y muchos otros beneficios medicinales de las hojas de diferentes especies del género *Chenopodium*.

El manejo del sistema de semillas y sistemas de intercambio representan una de las principales vías de acceso a las semillas para el pueblo mapuche. Entender estas prácticas culturales nos permitirá comprender los impactos de las formas de intercambio (*Trafkintu*) sobre la diversidad de variedades de quínoa cultivada por agricultores mapuches en la región de La Araucanía.

Esta actividad tradicional ha

ido desapareciendo dentro de las comunidades por diversas causas. Desde los programas de modernización agrícola, que rompen las articulaciones tradicionales de los campesinos en sus localidades, hasta las presiones de emigración sobre la juventud rural. Sin embargo, diversas comunidades, organizaciones mapuches y organizaciones no gubernamentales han re-simbolizado en los últimos años el *Trafkintu*, pasando de una actividad tradicional entre familias (o *Loñ*), a encuentros públicos donde se reúnen masivamente campesinos/as a intercambiar sus semillas y plantas. Se identifican dos modalidades de intercambio: (a) actividades públicas que reúnen a campesinos/as de diversas comunas e intercambian sus semillas; (b) intercambios tradicionales a nivel local entre vecinos o dentro de la familia extendida. La mayoría de los campesinos realizan las dos

modalidades de intercambio.

Muchas de las variedades locales que se intercambian provienen de herencias familiares de sus comunidades y sólo una pequeña parte está asociada a una distribución mediante el desarrollo de proyectos de fomento del cultivo en comunidades mapuches y campesinas. La reactivación del flujo de semillas a través del *Trafkintu* como evento público durante los últimos quince años, ha permitido fortalecer una práctica social que genera un amplificador para la agrobiodiversidad local, y permite espacios de intercambio de los saberes asociados a la agricultura.

## CONCLUSIONES

La utilización de la biodiversidad que las comunidades campesinas e indígenas han realizado durante la historia, ha contribuido al desarrollo de sistemas de producción con alta capacidad de resiliencia.

Las diversas variedades locales de este cultivo deben su existencia a miles de años de evolución bajo una domesticación y una reproducción campesinas. Este conjunto de modificaciones realizadas a

niveles morfológicos, fisiológicos y genéticos en los cultivos, permite hoy diferenciar una especie domesticada de su taxa silvestre. Sin embargo, los impactos de la Revolución Verde han debilitado, y en muchos casos destruido, gran parte de la diversidad de los campesinos. La erosión o pérdida en especies de uso agrícola ha sido el resultado de políticas que impactaron y transformaron culturalmente el mundo campesino e indígena.

Una estrategia recomponedora de esta biodiversidad debe considerar acciones que al menos fortalezcan la cultura agraria local, para que ésta se reproduzca en el tiempo. La diversidad agrícola creada por mujeres y hombres campesinos ha sido posible gracias a un sistema descentralizado de manejo de semillas. La amplia diversidad de objetivos que abordan los campesinos (as) sobre las variedades locales, sobrepasa las capacidades de comprensión desde la ciencia agrícola moderna, que se ha centrado en la búsqueda de la uniformidad global y reproducción de unos pocos genes de interés para cumplir su objetivo principal de mejorar los rendimientos.

El *Trafkintu* representa una forma autónoma de recuperación, renovación y conservación del flujo de semillas.

Éstas son intercambiadas una vez que los campesinos consideran que están “cansadas” y se requiere un cambio o “refrescamiento”. En los intercambios y en las propias comunidades se reconocen campesinos/as que poseen un gran número de variedades y un conocimiento muy desarrollado sobre diversos cultivos, entre esos la quínoa. Esas personas se reconocen como “curadoras”, especialistas locales que manejan una amplia diversidad agrícola y conservan los recursos genéticos de su pueblo. Las curadoras en la actualidad centran la responsabilidad de garantizar la calidad y confianza en los sistemas campesinos de intercambio de semillas de quínoa.

El rol fundamental que cumplen las comunidades indígenas en la conservación *in situ* de la diversidad agrícola está vinculado a la comprensión del territorio; así cualquier política que impacte negativamente en los sistemas agrícolas locales, tendrá un impacto en la biodiversidad. 🌱



Figura 2. La mayoría de los trabajos agrícolas se hacen a mano. Las tierras se preparan y trabajan con grupos de trabajadores locales o con mano de obra exterior, pagando a bolivianos.