

EXPERIENCIA DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
A TRAVÉS DE LA RECUPERACIÓN DEL MODELO LOCAL
DE PRODUCCIÓN DE LA KINWA MAPUCHE (*Chenopodium
quinoa* Willd).

Max Thomet *

* CET Sur, Calle Tres Poniente s/n. Labranza, Temuco, Chile (mthomet@cetsur.org)

RESUMEN

La *Kinwa Mapuche* o *Dawe* (Quinoa) ha sido descrita en el territorio Mapuche desde la llegada de los colonizadores. Documentos como cartas, bitácoras de viajes e identificaciones botánicas por los primeros naturalistas de este período detallan sus características morfológicas y usos que los Mapuche le daban cotidianamente; Destacan las cartas de Pedro de Valdivia a Carlos V (1545), Ignacio Molina (1810), Claudio Gay (1835), el sacerdote Wilhelm Moesbach (1920) y Ricardo Latcham (1922). Sin embargo en los últimos 50 años este cultivo casi desaparece. La paradoja actual es que a pesar de haber sido un cultivo importante para los Mapuche, es considerada una especie foránea para una gran mayoría de campesinos. Este trabajo se desarrolla bajo un diseño de Investigación Agrícola Participativa, realizada en un período de diez años que abordo la reincorporación del cultivo, la caracterización de las variedades locales por los campesinos(as) y la identificación de los manejos agroecológicos apropiados para el cultivo. Posteriormente se diseña e implementa un modelo de "Protocolo campesino de producción y comercialización", sistema de gestión de calidad que permite conservar la diversidad biológica y el modelo tradicional de producción, reforzando la soberanía alimentaria. A diferencia de otras estrategias de certificación que privatizan y homogenizan los sistemas de producción, esta estrategia permite diferenciar la producción artesanal a través de un sello controlado localmente en el mercado.

Palabras clave: Protocolos, Certificación participativa, Quinoa, *Chenopodium quinoa* Willd., Mapuche.

ABSTRACT

The *Mapuche Kinwa* or *Dawe* (Quinoa) on Mapuche territory has been described from the arrival of the colons. Diverse documents like letters, binnacles of trips and botanical identifications by the first naturalists of this period detailed its morphological characteristics and uses that Mapuche was giving; Letters of Pedro de Valdivia (1545) to the King Carlos V, Ignacio Molina (1810), Claudio Gay (1835), the priest Wilhelm Moesbach (1920) and Ricardo Latcham (1922). Nevertheless in the last 50 years this crop almost disappeared, the current paradox is that for a great part of the farmer and Mapuche community in the south of Chile, this food is considered to be an unknown crop. This work was design on Agricultural Participative Research method, realized during a period of ten years. That involved the reincorporation of the local varieties, the farmers characterization and the recovery of the traditional system, in the last year the implementation of a model of farmer protocols, allows a model of production and conservation of the biodiversity that strengthen the food sovereignty into Mapuche territories. In addition, this strategy allows differing on the market across a signal that distinguishes the form and the origin of the production.

Key words: Protocols, participative Certification, Quinoa, *Chenopodium quinoa* Willd., Mapuche.

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo presenta una experiencia de conservación de biodiversidad agrícola a través de un programa de recuperación del cultivo de la Kinwa (*Chenopodium quinoa* Willd.) por comunidades Mapuche en la Región de la Araucanía. Esta experiencia se sustentó en un enfoque descentralizado de conservación *in situ* de la biodiversidad campesina, en el cuál, las comunidades, los(as) especialistas tradicionales locales y las organizaciones territoriales, desarrollan un camino que les ha permitido reincorporar y conservar el cultivo para la comunidad y territorio.

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.

La gran mayoría de nuestras cosechas son de antiguo origen, y las diversas variedades de estos cultivos deben su existencia a miles de años de evolución bajo la domesticación (Fowler y Mooney, 1990). Este conjunto de cambios realizados por diversos pueblos indígenas y campesinos a nivel morfológicos, fisiológicos y genéticos, permiten hoy diferenciar una especie domesticada de su taxa silvestre (Montecinos y Altieri, 1992); (Gepts y Papa, 2002); (Purugganan y Fuller, 2009). Sin embargo los impactos de la *Revolución Verde* debilitaron y en muchos casos destruyeron gran parte de la diversidad de los campesinos. La apuesta por la uniformidad no solamente ha destruido la diversidad genética sino que también ha roto las sofisticadas cadenas biológicas que constituyen la base de cualquier agricultura sostenible (Cooper, 1994). En la actualidad, la dependencia a una o dos variedades destinadas para un mercado específico, han reducido de manera profunda la capacidad de resiliencia de los sistemas agrícolas (Almekinders y De Boef, 2000).

Esta relación pretérita entre la biodiversidad y los pueblos, Argueta (1997) plantea que se han generado dos formas de relación: Una legítima (culturas territoriales) y otra subalterna (Productivistas). Las culturas territoriales son aquellas que desarrollan un tipo de convivencia con el hábitat, adecuándose a éste y haciéndose parte de él. Se trata de culturas que se adaptan a las características del hábitat desarrollando estrategias de supervivencia asociadas a la convivencia con su

medio. En cambio las culturas productivistas, han desarrollado una relación con su hábitat basada en la transformación, alterándolo para la extracción de sus recursos con fines económicos.

Van der Ploeg (1994) coincide con esta afirmación señalando que se reconocen procesos opuestos que originan, no sólo una relación distinta con la naturaleza, sino que también con los mercados, la tecnología y su entorno social. Un proceso correspondería al desarrollo de la localidad que asegura un estilo agrario que preserva los recursos naturales, la cultura y riqueza local. El proceso opuesto sería una modernización que porta el germen de la homogeneización y de la globalización de la actividad agraria a través de preceptos académicos (científico -positivistas) y pautas económicas neoliberales, que cortan los vínculos o conexiones que dieron sostenibilidad al estilo agrario de la localidad.

La Historia de la Kinwa en el sur de Chile

El cultivo de la Kinwa en el territorio Mapuche se describe desde los primeros momentos que el hombre occidental ingresa al territorio, mediante diversos documentos históricos como cartas, bitácoras de viajes e identificaciones botánicas a cargo de naturalistas de la época. Destacan las cartas de Pedro de Valdivia (1545) al rey Carlos V, Ignacio Molina (1810), Claudio Gay (1835), el sacerdote Jesuita Wilhelm Moesbach (1920) y Ricardo Latcham (1922) quienes detallaron sus características morfológicas, y usos que le daba el pueblo Mapuche. Sin embargo en los últimos 50 años este cultivo casi desaparece, la paradoja actual es que para gran parte de los campesinos en el sur de Chile se considera un cultivo foráneo (Thomet et. al, 2001).

Para el pueblo Mapuche, la quínoa es definida como *Dawe*, *Zawe* o *Kinwa*, cuyo significado no está consensuado, para algunos especialistas Mapuche la definición de *Kinwa*, se descompone en : “.. *Kimun* (def. sabiduría) - *Wa* (maíz)”, cuya definición se traduce a: “planta similar al Maíz que alimenta el conocimiento en las personas” (Ñanculef, 2008). Por otro lado, la definición de *Dawe* o *Zawe*, su definición se traduce a: “planta cuyas propiedades permitan alimentar y dar salud a las personas”. La discusión entorno a su significado está marcada por procesos históricos donde la lengua se va transformando y adaptando al contexto que vive. Una situación análoga se representa en las especies agrícolas que son incorporados por los Mapuche durante el periodo prehispánico y posteriormente durante la conquista o colonización de la Araucanía. La incorporación de especies agrícolas por el pueblo

Mapuche en el periodo prehispánico desarrolló una construcción lingüística nueva asociada a estas especies; Ejemplos de especies incorporadas por el intercambio con el pueblo Aymara o Quechua son; El Poroto (Map. *Dengüll*), el Maíz (Map. *Wa*) y la Kinwa (Map. *Dawe*). Sin embargo las especies incorporadas durante la Conquista y posteriormente durante el periodo de la “*Pacificación de la Araucanía*”, mantiene su raíz lingüística del castellano siendo modificado levemente, Ejemplo. Kawello (Caballo); Oficha (Oveja); Kashilla (Trigo proveniente de Castilla), etc. De este proceso se puede inferir que la *Kinwa* pueda ser resultado de un segundo proceso de incorporación por el pueblo Mapuche, posterior al *Dawe*, o, tratarse de dos variantes distintas dada las dos nominaciones que se le asignaban a la planta. Ambas situaciones no son demostrables en la actualidad.

La pérdida del cultivo

La pérdida de la *Kinwa* y su forma de Agricultura, podemos resumirla en diversos procesos que bajo un “efecto domino” condujeron a la erosión del cultivo.

La primera situación se presenta durante el proceso de colonización del territorio Mapuche, que se inicia a fines del siglo XIX. Aún se escuchan expresiones discriminatorias a la medicina o la comida Mapuche, como “*comida de indios*”, aludiendo a un tipo de alimento de inferior valor frente a las introducidas por el hombre occidental. Esta situación se suma al instalarse las iglesias en el territorio que prohíben las ceremonias Mapuche y sus expresiones relacionadas a las preparaciones utilizadas para eventos religiosos Mapuche, eran usuales el *Mudai*, preparado con *Kinwa* y otros cultivos (Latcham, 1936).

Otra causa que influyó fue la transformación de la cultura alimentaria. Esta transformación se presenta fuertemente en el período de contacto con el *Huinca*, donde simultáneamente se generan procesos de desaparición/sustitución (*Kinwa* por el arroz y los tallarines en la cocina cotidiana y alimentación escolar), pero también la adición de elementos que afectaron al sistema alimentario en su práctica y valores (Arratia y Delaveau, 2008).

Finalmente los programas de modernización agrícola y la individualización de la tierra Mapuche a comienzo de los '80 impactan erosionando el conocimiento tradicional y las formas de manejo del sistema productivo Mapuche. La relación del tipo de propiedad con el sistema de manejo de la *kinwa* están muy relacionados,

tradicionalmente la *kinwa* junto a las papas, poroto y maíz eran sembrados en grandes corralones donde se alojaban y reunían a los animales de toda la comunidad, la fertilidad acumulada por el estiércol, permitía obtener altos rendimientos en estos cultivos.

El problema que aborda esta investigación es la pérdida del cultivo de la *kinwa* y la falta de investigación en estrategias comunitarias de conservación de la biodiversidad en el sur de Chile. El Objetivo es evaluar una estrategia de investigación y modelo de gestión comunitaria para la recuperación y conservación del cultivo de la *kinwa* Mapuche como patrimonio de un territorio.

METODOLOGÍA

El trabajo realizado se enmarca en un diseño de Investigación Agrícola Participativa (IAP), definida como “la colaboración de agricultores y científicos en la investigación y el desarrollo agrícola” (Bentley, 1994). La necesidad de aumentar los conocimientos sobre las condiciones de los agricultores e incorporar sus puntos de vista en el desarrollo de programas de investigación son considerados fundamentales frente a los nuevos desafíos que se le impone a la investigación agrícola frente a los problemas de cambio climático y crisis alimentaria (Bellon, 2002). Sobre las experiencias de agricultores que realizan experimentos por su cuenta está bien documentado (Johnson 1972; Richards 1986; Havercort et al., 1991) y se ha convertido en el pilar de la Investigación Acción Participativa (Ashby et al. 1995). Los experimentos realizados por los propios agricultores fortalecen las capacidades locales de desarrollo de conocimiento, generando opciones tecnológicas apropiadas a sus necesidades y condiciones específicas. Caracterizando el sistema de cultivo, la procedencia de las variedades, el conocimiento asociado al manejo de la *kinwa* y el sistema de intercambios que realizan (Badstue, 2006).

El proceso se inicia el año 1997, realizando una primera colecta de semillas en diversos puntos de la región de la Araucanía, y, en la zona de precordillera de la actual región de los Ríos (Figura 1). Solo algunas familias aun conservaban el cultivo (21 accesiones colectadas) en la zona, el cuál era manejado en su mayoría por mujeres que sembraban la *kinwa* en sus huertas y chacras.

La metodología de trabajo se desarrolla en dos niveles distintos; A nivel familiar- comunitario se realiza la reincorporación del cultivo, la reproducción y selección de las variedades y el desarrollo de un itinerario de manejo agroecológico para la kinwa Mapuche. Las preguntas de investigación que guiaron a los campesinos en las investigaciones realizadas en sus predios fueron: *¿Que me gustaría conocer del cultivo?*; Un total de 45 familias de las comunas de Gorbea, Villarrica, Temuco, Chol Chol, Lumaco y Traiguén fueron evaluando durante las diversas temporadas, las fechas de siembra, dosis de fertilización orgánica; momentos críticos para el riego; manejo ecológico de plagas o enfermedades y la identificación de los puntos críticos en el manejo de cosecha, postcosecha y comercialización hacia los mercados locales. Para el manejo de las variedades de kinwa, algunas familias y especialistas locales en manejo semillas (Curadoras de semillas) fueron evaluando *¿Cuál es la variedad que más me gusta?* y *¿Cómo quiero que sea mi variedad?*. Los resultados obtenidos por cada familia se discutían en talleres al finalizar cada temporada de cosecha.

A nivel organizacional se desarrolla un trabajo de tres años (2006-2009) en conjunto con organizaciones territoriales Mapuche (Corporación Kom Kelluayin de Villarrica y la Asociación Ñankuqueo de Lumaco), desarrollando un modelo de gestión comunitaria, que permita resguardar los atributos del cultivo: Su calidad biológica, sistema de producción, modelo de comercialización y los mecanismos de regulación del protocolo. Para definir el modelo se desarrollaron una serie de talleres, grupos focales y encuentros entre las organizaciones territoriales que fueron definiendo los diversos puntos: a) Acuerdos entorno a la visión del territorio, b) Reconstruyendo un modelo de producción y comercialización, c) Acuerdos y validación organizacional, d) La regulación del protocolo para la comercialización- gestión del sello.

RESULTADOS

A continuación se presentan una síntesis de los resultados obtenidos entorno al desarrollo del itinerario de manejo agroecológico de la kinwa, la recuperación, manejo, evaluación de las propiedades de las variedades locales y el desarrollo del modelo de gestión organizacional de la kinwa Mapuche.

Desarrollo de un manejo agroecológico de la kinwa

Luego de cinco temporadas de evaluación, las fechas de siembra más apropiadas para la región coinciden en el mes de Octubre y en especial la 1ª quincena (figura 2). Sin embargo, hay que considerar permanentemente la diversidad de agroecosistemas existentes en la región, expresados incluso dentro del mismo predio.

“...Bueno, desde que empezamos a recuperar la kinwa, nosotros empezamos a sembrarla en vega en el mes de noviembre, los primeros años, después al año siguiente quisimos sembrar a nuestra manera y empezamos en la altura, en la loma, el año antepasado sembré en el mes de septiembre, sin y ahí pude ver variaciones de épocas de siembra, primero en septiembre, después en octubre y en noviembre también se puede, pero en octubre se da mejor en varias partes. Las tierras son distintas una de la otra, cada lugar tiene su tipo de tierra...”. (Domingo Quintriqueo, sector Repocura, Chol-Chol)

Comparando sectores de lomaje y vega en el secano interior, tras cuatro años de experimentación, se determinó que para sectores de lomaje, las fechas más apropiadas correspondían a la primera quincena de Septiembre y para el caso de zonas de vega las fechas más apropiadas corresponden a la segunda quincena de octubre y primera quincena de Noviembre, teniendo presente el descenso de los niveles freático.

Entorno al manejo de la fertilidad orgánica de la Kinwa, existe aún muy poca información. Algunas investigaciones proponen dosis entre las 4 a 10 Ton /há. de Compost, aplicadas bajo métodos por surcos y voleo. La kinwa Mapuche es fruto de una forma de manejo agrícola, donde la selección y mejoramiento genético ha sido realizado por muchos años bajo condiciones de suelos ricos en materia orgánica, como son los corralones, muelles de trigo descompuesto, chacras y huerta. Sin embargo, el uso indiscriminado de agroquímicos y la pérdida de cobertura vegetal del suelo (Bosques, praderas naturales) acrecentaron los procesos de erosión y pérdida de fertilidad de los suelos, debiendo realizar en esta etapa un trabajo de restauración de las condiciones básicas para las cuales la kinwa había sido seleccionada.

“.....experimentamos con varias clases de kinwa, aplicando una cantidad de diez toneladas de guano por hectárea, en los otros experimentos que hicimos fue con veinte toneladas por hectárea y la fertilización más adecuada para la kinwa fue con

treinta toneladas por hectárea, esa planta creció por sobre el metro sesenta, entonces, ahí logramos nosotros darnos cuenta que la fertilización es muy fundamental para la siembra de kinwa, trabajamos solamente con el material de guano (estiércol), para hacerla crecer. Nosotros a través del tiempo hemos ido arreglando la tierra y así que ahora nosotros no necesitamos una cantidad de fertilización muy abundante para sembrar kinwa porque año tras año se va arreglando, así que esto yo estoy hablando de cinco años de experimento ahora han crecido hasta dos metros ochenta, porque la fertilización y la tierra se ha ido arreglando y esto requiere no solamente de un año, sino varios años de trabajo...". (Benjamín Garrido, Comunidad N. Ailio, Gorbea)

Los resultados obtenidos en las investigaciones corroboran, que la kinwa, responde de forma directa a la cantidad de compost/estiércol maduro adicionado. Tratamiento de 10 ton./há obtuvo un 110.5% y el de 30 ton./há un 298.7% por sobre el grupo control de siembras sin ningún tipo de fertilización..

Sobre el manejo de cosecha y postcosecha se obtiene que para el cultivo de la Kinwa sea necesario considerar los siguientes aspectos:

La cosecha se debe realizar desde fines de febrero hasta fines de marzo, dependiendo de la precocidad varietal y fecha de siembra, para ello es necesario tener presente los siguientes criterios:

- a) Estado del grano y planta: La kinwa debe cosecharse cuando el grano esté duro y la planta marchita (*Huelan* o pristoná), sobre madurarse en esta etapa genera granos manchados y pérdidas importante por desgrane.
- b) El corte de la planta, se realiza en forma manual utilizando hechona y para su secado se recomienda 3 a 4 días a la sombra.

Una vez cosechado todo el grano: se ventea, limpia y guarda en lugar seco. Dentro del cuidado en bodega se recomienda la separación de grano para consumo, venta y semilla. La semilla debe ser seleccionada en campo, separando las plantas más deseables para la próxima siembra.

".....cuando la kinwa esta lista para cortarla, tiene que estar bien seca la hoja y la panoja Huelan (Con algo de verde), luego se empieza a refregar con la manito parte de la panoja y el grano debe estar duro. Se corta con hechona y se deja secar por unos tres días en atados y en la noche se tapa. Lo vuelvo se destapa al otro día y

entonces ahí empiezo a desgranarla a golpes, o, a mano. Una vez cosechado se debe almacenar en un envase limpio y en un lugar seco" (Sonia Caniumil, Temuco).

Recuperación de las semillas

Al consultar a las mujeres que donaron sus semillas, las razones del por qué conservaban la Kinwa, en su mayoría la cultivaban porque la utilizaban para la alimentación (Mudai, mote, en la sopas, etc), o, como medicina para las aves de cría, principalmente gallinas y pavos que sufrían de una enfermedad descrita como "Achaque". Otro grupo menor de mujeres la conservaban por haber sido "un regalo" heredado de su madre o suegra al momento de casarse.

Las principales motivaciones de los campesinos(as) para la reincorporación del cultivo a su sistema de producción fueron (Cuadro 1): 1° "Su uso para la Alimentación"; 2ª "Una nueva alternativa para el mercado" y 3ª "El uso para actividades rituales".

La clasificación por usos que se definen para las variedades fue la siguiente: para el grupo (A) Variedades de color de grano Amarillo claro se destina principalmente en un 25,6% para el mercado y en un 23,3% para un uso alimentario. El grupo (B) Variedades de color de grano Amarillo oscuro un 28,9% se destina para su uso alimentario y un 21,1% para el mercado. Y el grupo (C) Variedades de color de grano Marrón un 42,8% se destina para uso alimentario y un 21,4% para el mercado. Destaca la diversidad de usos que se van identificando a cada tipo de variedad, en la investigación campesina se identifican al menos seis objetivos distintos.

Otro resultado importante fue la identificación de los criterios de selección priorizados por los campesinos(as), etapa importante para el fortalecimiento del sistema local de manejo de semillas. En la etapa de acuerdos de criterios de selección para las variedades, destaca la diferencia que son priorizados según género (Hombre: Mujeres) (Figura 3). Los criterios de selección como "color de la planta (C.P)", "Color Grano Amarillo o Marrón (C.G.A/C.G.M)", "resistencia a la sequía (R.Sq)" y "Buenas para la Loma (B.L)" fueron los criterios priorizados por los hombres. Estos criterios tienen relación directa con los espacios de producción que manejan y que se caracterizan por ser zonas de lomaje, con déficit hídrico y suelos con problemas de erosión y baja fertilidad.

Para las mujeres la importancia del criterio “rendimiento x planta” es casi el doble frente al mismo criterio priorizado por los hombres. También el criterio “tamaño de la planta (T.P)” y “tamaño del grano (T.G)” fueron criterios principalmente definidos por mujeres. En comunidades campesinas y Mapuche los espacios productivos manejados por las mujeres son de menor tamaño que las zonas que maneja el esposo, en este contexto el criterio “rendimiento x planta” representa la tasa de productividad por planta, más prioritarios para la mujer, que el criterio de productividad por superficie.

Al comparar las prioridades de selección entre territorios y ecosistemas distintos (Lumaco y Villarrica) encontramos que (Figura 4). Los criterios “Resistencia a sequía (RSq)”, “color de la planta (C.P)”, “rendimiento x planta (Rendxpla)” y “Color del grano amarillo (CGA)” son los criterios de selección mas frecuentes en ambos territorios.

Sin embargo al considerar las especificidades por territorio se observa que los criterios de “Resistencia a sequía”, “Color de grano amarillo” y “Bueno para la loma (B.L)” son priorizados por campesinos(as) del territorio de Lumaco y los criterios de “Planta bien formada (P./T)para evitar tendedura”, “Resistencia a heladas tardías (R.h.t)” y “Rendimiento por planta” son priorizados por campesinos(as) del territorio de Villarrica.

Los resultados obtenidos en las evaluaciones por los campesinos(as), entorno a los criterios de incorporación y selección de variedades locales de kinwa, destacan en la diversidad frente a los tipos de usos, las variables de género y territorio.

Generando las bases para la recuperación del modelo de producción Mapuche para el cultivo del Dawe

La recuperación del cultivo, su manejo agroecológico, las variedades locales y las formas de uso del cultivo, no aseguran en el tiempo la conservación de su diversidad y atributos como patrimonio de un territorio y pueblo. Se define por las organizaciones y sus especialistas tradicionales que deben considerar algunos criterios básicos: 1° Ser controlado desde las familias y sus organizaciones como expresión básica de autonomía; 2° Que resguarde la cadena completa desde la producción hasta

el mercado como principio de soberanía alimentaria y 3° Promueva los principios del Pueblo Mapuche.

Se compararon tres modelos que resguardan atributos de productos y procesos, los cuales fueron evaluados según los criterios definidos por las organizaciones. Los tres modelos fueron: (Cuadro 2) a) El sistema de certificación para la producción orgánica (IFOAM); b) Un sistema de certificación participativa (Ecovida-Brasil) y, c) El sistema de Protocolos y Sellos campesino (Adaptado de Slow food foundation).

La opción por un modelo de producción y comercialización bajo protocolo campesino se sustentó en: a) Reconoce la base productiva de carácter territorial, basada en una agricultura familiar-artesanal que respeta un estilo de producción según los principios y calendarios de la identidad cultural del territorio; b) Conserva su raíz histórica y cultural, c) Fomenta el control familiar y organizacional del proceso productivo-comercial, d) Fortalece el sistema alimentario local que resguarda la biodiversidad como patrimonio colectivo.

El desarrollo del protocolo se constituyó en tres etapas:

a) La declaración de principios que sustentan nuestro Protocolo.

Se enuncian los principios que promueven y las normas culturales que se deben respetar para dar cumplimiento al protocolo. En esta etapa se definen los grandes acuerdos y mandatos entre las organizaciones del territorio.

“Utilizaremos las formas propias de la alimentación, respetuosa de la diversidad de la tierra siendo cultivada o silvestre, practicando el cariño por nuestra historia como fundamento de nuestra alimentación” (Protocolo del Dawe-2009)¹

b) Recuperando las formas ancestrales de cuidado y manejo del Dawe/Kinwa Mapuche.

En esta etapa se definen los acuerdos operativos del sistema productivo; como se va a manejar el cultivo, sus variedades, el territorio, el calendario local de manejo y las formas de comercialización.

¹ Extractos de documento de Protocolo de producción y comercialización de la Kinwa Mapuche elaborado por la Organización Kom Kelluayin (Villarrica) y Nankuqueo (Lumaco-Traiguén) entre los años 2006 y 2009.

“Junto al Dawe otras semillas deben ser cultivadas ya que son consideradas plantas compañeras, como habas, arvejas, porotos y maíz todas semillas campesinas” (Protocolo del Dawe-2009)

c) La autorregulación y aplicación del protocolo.

El desarrollo del sistema de regulación es la parte más compleja del protocolo, dado que corresponde a la generación de los acuerdos para el control interno de su funcionamiento. Para el Dawe se ha designado la instancia de la Comisión revisora que gestiona las formas de control y entrega del sello a los productores para la comercialización. *“Acordamos que toda forma de venta e intercambio, bajo los acuerdos de este protocolo, serán garantizadas por las organizaciones asociada al protocolo, representada por sus símbolos. Acordamos constituir dentro de cada organización un grupo de personas sabias y honorables de nuestro lof, que tengan la responsabilidad de velar que se respete el protocolo”* (Protocolo del Dawe-2009)

Los fundamentos del funcionamiento del *protocolo campesino* (Figura 5) se constituyen a partir de la declaración de un acuerdo de producción de alimentos acordados por parte de los (as) mismos (as) productores(as) de un territorio, constituidos(as) en torno a una asamblea soberana, conducido por organizaciones representativas de los territorios.

Los mecanismos de revisión y regulación se gestionan a través de una *Comisión Revisora* (formada por personas respetables de la comunidad) que resguardan el fiel cumplimiento de los acuerdos del protocolo, su rol es educativo más que de inspección. Las capacitaciones o visitas prediales son una manera de apoyar el seguimiento del protocolo. Finalmente a nivel de la familia, donde se desarrolla la producción, es clave resguardar la credibilidad y reputación del protocolo que involucra a toda su organización y territorio. En el mercado es donde el protocolo se comunica mediante un sello o marca distintiva, que viene a simbolizar una forma de hacer agricultura, el sello es gestionado desde la Comisión revisora.

DISCUSIONES

Este trabajo de investigación participativa, permitió elaborar con los propios agricultores un modelo de producción del cultivo muy sincronizado a las condiciones

del agroecosistema de cada lugar, situación que no habría sido posible con una metodología convencional de investigación centralizada. La reincorporación del cultivo y la conservación de su diversidad en la región se refleja en los resultados obtenidos por Aleman (2009), donde los campesinos que han participado en este programa, el 62% de las familias cultivan dos variedades y un 19% hasta tres variedades. La utilización actual se es en un 73% para el autoconsumo (diversos usos domésticos) y venta a mercados locales, al inicio del proyecto (hace 10 años) los/as pocos campesinos/as que aún la cultivaban, no lograba producir excedentes para el mercado.

A partir de los resultados obtenidos sobre las prioridades de selección que realizan los campesinos, es coincidente con resultados obtenidos por diversos investigadores en recursos genéticos (Ceccarelli et al., 1996; Kornegay et al., 1996; Joshi et al., 2002, McElhinny et al, 2006) determinando que las variedades se adaptan de mejor manera al ambiente cuando son seleccionados e incorporados por los campesinos según las propias preferencias (Alimentarias, medicinales, rituales, estéticas, etc). La selección directa en el ambiente meta es siempre lo más eficiente. La selección de eficiencia decrece cuando el ambiente de selección se va tornando diferente al ambiente meta.

La variable de género en los procesos de selección y manejo de las variedades de kinwa es significativa, los objetivos de selección y uso de la kinwa difieren entre hombres y mujeres, esta constatación coincide con las investigaciones de Zimmerer (1991) en Perú y los estudios de casos de Howard (2003) en países de África y Asia.

El modelo de producción y comercialización bajo un protocolo campesino se transforma en una estrategia de resguardo de un estilo de agricultura que conserva la biodiversidad de un territorio. Se diferencia frente a otras estrategias de certificación porque su enfoque participativo y de control local, no responde a estándares ajenos al estilo agrario local, no le interesa homogenizar para facilitar la gestión del intermediario y no rompe con la comunidad dado que la propia comunidad es la que resguarda las normas. A diferencia de iniciativas gestadas por sistemas externos, pero sin la apropiación y control de los actores locales, queda sin efecto, pues como ya se ha señalado, los sujetos se convierten en actores solo mediante la apropiación.

El posicionamiento del sello y la difusión de sus atributos no solo se limita al proceso productivo, destaca a los productos en sus cualidades que sean distinguible para los productores y para los consumidores (Haudry de Soucy, 2003). El carácter artesanal de la producción asociada a un pueblo, localidad o territorio sirve de "marcador de identidad" (Dietz y Piñar Alvarez, 2000), frente al predominio de un estilo de producción agroindustrial.

CONCLUSIONES

La reincorporación del cultivo de la kinwa Mapuche o Dawe representa una experiencia de recuperación cultural de la biodiversidad. Gran parte de la erosión de especies de uso agrícola ha sido 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 y las condiciones de contexto para que esta se reproduzca en el tiempo.

La diversidad creada por mujeres y hombres campesinos ha sido posible dado un sistema descentralizado de manejo de semillas en resistencia. 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.

Los protocolos campesinos son una estrategia de producción que resguardan los atributos del cultivo y regenera conocimientos agrícolas locales. Fortaleciendo la producción local de los alimentos y contribuyendo a la gestión asociativa de la producción para mercados locales y diferenciados.

Frente a los actuales cambios ecológicos, económicos y culturales, las preguntas del *¿Qué y como conservar la diversidad agrícola para el futuro?* se hace más difícil responder en un escenario incierto. Uno de los aprendizajes principales obtenidos en este trabajo es la afirmación del rol fundamental que cumplen los campesinos(as) y comunidades indígenas, los especialistas locales en semillas, plantas y animales en la conservación de la biodiversidad del territorio. Cualquier política que impacte negativamente en los sistemas agrícolas locales, tendrá un impacto negativo en la biodiversidad.

Agradecimientos. Parte importante de este trabajo fue posible gracias al financiamiento de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura de Chile y al Programa Internacional de Conservación de la Biodiversidad Campesina (CBDC-Network).

BIBLIOGRAFÍA

ALEMAN, J. 2009. Caractérisation de la diversité des variétés et des modes de culture du Quinoa dans les communautés Mapuche du Sud du Chili. Mémoire d'Ingénieur Agronome. U. Montpellier SupAgro. 60p.

ALMEKINDERS, C. AND DE BOEF, W. 2000. Encouraging diversity. The Conservation and development of plant genetic resources. Edit. Intermediate Technology Publications. IPGRI_Plant Reserch Intenational. Wageningen. Netherlands. 361p.

ARGUETA, A. 1997. Epistemología e Historia de las Ciencias. La construcción de las etnociencias de la naturaleza y el desarrollo de la sabiduría ecológica de los pueblos Indígenas). Tesis de Maestría en Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. México. D.F. 123 pp

ARRATIA, A; DELAVEAU, C. 2008. Revitalización de prácticas culturales Mapuche. El caso de la alimentación tradicional en el sector de Pantano, comuna de Lumaco, Región de la Araucanía. Tesis de Grado Licenciada de Antropología. Universidad Católica de Temuco. 140 p.

ASHBY, J.A., T. GARCÍA, M. GUERRERO, C.A. QUIRÓS, J.I. ROA Y J.A. BELTRÁN. 1995. Institutionalising farmer participation in adaptive technology testing with the CIAL. ODI Agricultural Research and Extension Network Paper No. 57. Londres, Reino Unido: Overseas Development Institute (ODI).

BADSTUE L. B. (2006), Smallholder seed practices: Maize seed management in the Central Valleys of Oaxaca, Mexico. Thesis Wageningen University.

BELLON, M.R. 2002. Métodos de investigación participativa para evaluar tecnologías: Manual para científicos que trabajan con agricultores. México, D.F.: CIMMYT. 106 p.

BENTLEY, J.W. 1992. The epistemology of plant protection: Honduran District. Agritex y Departamento de Investigación y Servicios campesino knowledge of pests and natural enemies. En: R.W. Especializados, Marondera, Zimbabwe.

CECCARELLI, S., S. GRANDO & R. H. BOOTH, 1996. International breeding programmes and resource-poor farmers: Crop improvement in difficult environments. In: Eyzaguirre, P. & M. Iwanaga, (Eds.), Participatory Plant Breeding, pp. 99-116. Proceeding of a workshop on participatory plant breeding, 26-29 July 1995, Wageningen, The Netherlands. IPGRI, Rome, Italy

COOPER, D. 1994. Cultivando Diversidad. Recursos genéticos y seguridad alimentaria local. GRAIN – ITDG - SWISSAID. Lima. Perú. 209 p.

FOWLER, C; MOONEY, P. 1990. Shattering. Food, politics and the loss of genetic diversity. The University of Arizona Press. 275p.

GEPTS, P., PAPA, R. 2002. Evolution during domestication. Encyclopedia of life sciences. 1-6 pp

DIETZ, G., PIÑAR ALVAREZ A. 2000. Identidad local y consumo cultural: La Cerámica Granadina Entre Industrialización, Folklore Y Reapropiación. Revista *Fundamentos De Antropología*, Vol. 10. 230-250 pp.

HAVERCORT B., J. VAN DER KAMP Y A. WATERS-BAYER. 1991 Joining Farmers experiments. Experience in participatory technology development. ILEIA. IT publications. London. U.K. 254 p.

HAUDRY DE SOUCY R. 2003. Productos Con Identidad Territorial. Gerente De Operaciones De FIDA Para Bolivia, Colombia, Ecuador, Panama Y Perú. Documento Preparado Para El Foro Nacional De Políticas De Estado Para El Desarrollo Rural. Facunda, Ecuador 28 Pp

HOWARD, P. 2003. Women and Plants. Gender Relations in Biodiversity Management & Conservation. Editado por ZED Books, IDRC, GTZ. London. UK. 298 p.

JOHNSON, A. 1972. Individuality and experimentation in traditional agriculture. Human Ecology 1: 149-159 pp.

JOSHI, K. D., STHAPIT, B. R., SUBEDI, M. AND WITCOMBE, J. R. 2002. Participatory plant breeding in rice. In Farmers, Scientists and Plant Breeding: Integrating Knowledge and Practice. 239–267 (Eds David A. Cleveland and Daniela Soleri). Wallingford, UK: CABI.

LATCHAM, R. 1936. La Agricultura precolombina en Chile y los países vecinos. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago de Chile. P.

MONTECINOS, C., ALTIERI, M. 1992. Grassroots conservation efforts in America Latina. 106-115pp. In: Growing Diversity. Genetic resources and local food security. Cooper, D., Vellvé, R., Hobbelink, H. 166pp.

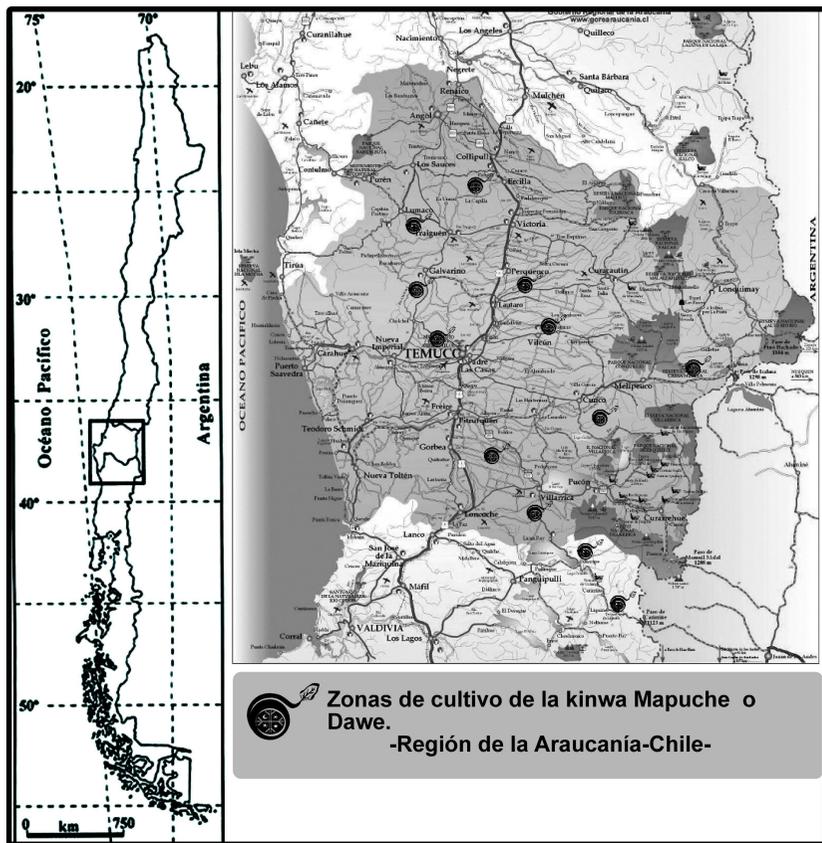
ÑANCULEF, J. 2001. Cosmovisión y filosofía Mapuche. Mimeo interno. 36 pp.

PURUGGANAN, M., FULLER, D. 2009. The Nature of selection during plant domestication. Nature. (457) 843-848 pp.

THOMET, M., J. SEPÚLVEDA Y P. PALAZUELOS. 2001. Manejo Agroecológico de la kinwa. P44-94. In La kinwa Mapuche, recuperación de un cultivo para la alimentación. Fundación para la Innovación Agraria. Ministerio de Agricultura. Chile.

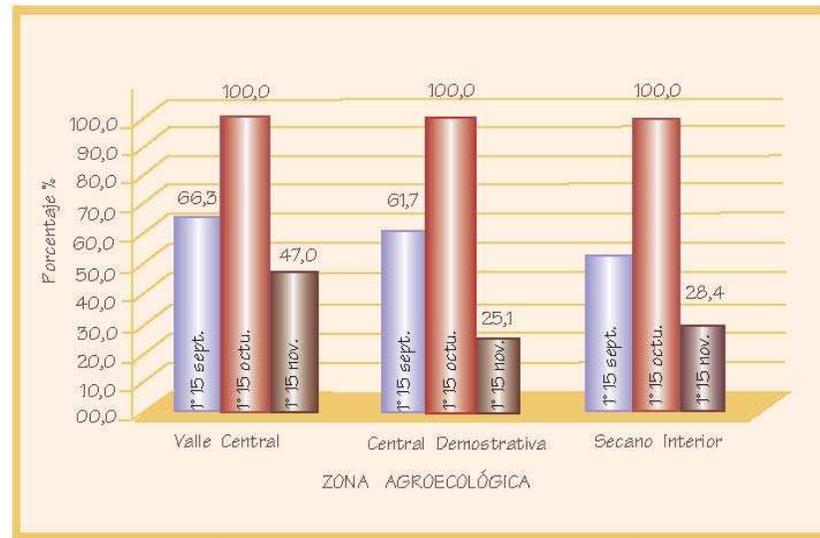
VAN DER PLOEG JAN, D. 1994. La reconstitución de la localidad: tecnología y trabajo en la agricultura moderna. En: Prácticas agrícolas para un agricultura de calidad. I Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica. 11 – 36 pp.

ZIMMERER, K..S. 1991. Seeds of peasant subsistence: Agrarian structure, crop ecology and Quechua agriculture in reference to the loss of biological biodiversity in the southern Peruvian andes. PhD dissertation, University of California at Berkeley. Ann Arbor Michigan.



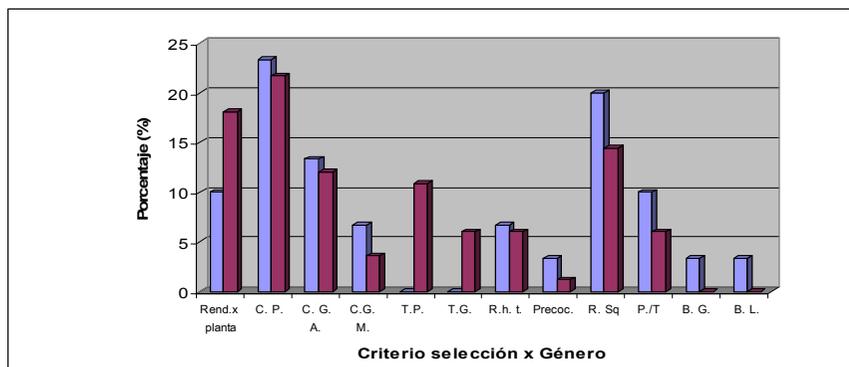
[Fuente: Elaboración Propia]

Figura 1: Área de estudio. Mapa de ubicación de localidades donde se ha reincorporado y promovido el cultivo.



[Fuente: Elaboración Propia]

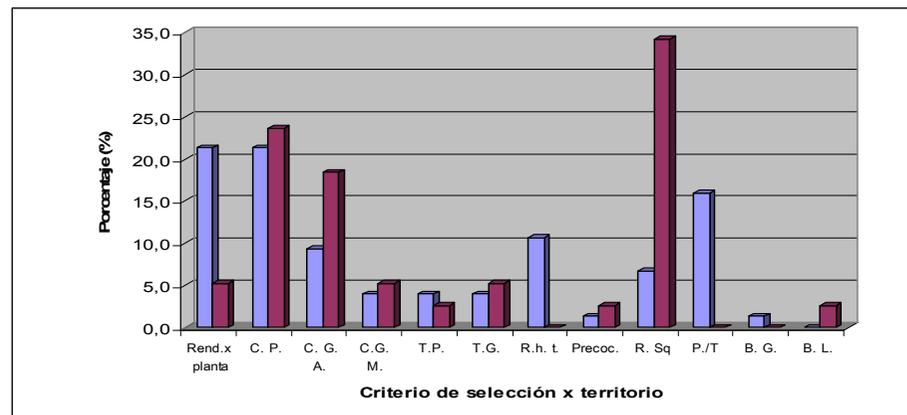
Figura 2: Época de siembra apropiada por zona agroclimática.



Azul: Hombre (Barra izquierda)-Rojo: Mujer (Barra derecha)

[Fuente: Elaboración Propia]

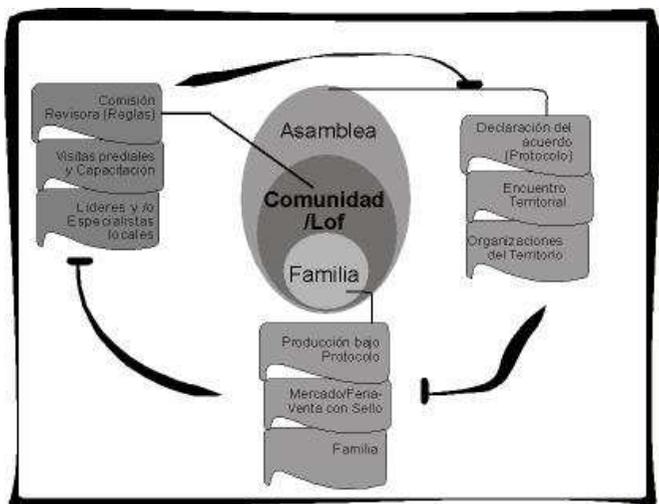
Figura 3: Criterios de selección por género (Hombre; Mujeres).



Azul: Villarrica (Barra izquierda)- Rojo: Lumaco (Barra derecha)

[Fuente: Elaboración Propia]

Figura 4: Criterios de selección por territorio.



[Fuente: Elaboración Propia]

Figura 5: Modelo de protocolo Mapuche para el cultivo del Dawe.

Cuadro 1: Características y criterios definidos por campesinos para la reincorporación de variedades locales de *kinwa*, Araucanía, Chile.

Característica de las variedades		Criterios de incorporación (%)						
Color grano	Color Panoja	Uso Animal	Uso Alimentario	Medicinal	Estético	Mercado	Ritual	Total
Amarillo claro	Amarilla	14.0	23.3	18.6	0	25.6 (a)	18.6	100 n:43
Amarillo Oscuro	Roja	15.8	28.9(a)	10.5	10.5	21.1	13.2	100 n:38
Marrón	Roja	0	42.8(a)	0	17.4	21.4	18.4	100 n:14

[Fuente: Elaboración Propia]

Cuadro 2: Análisis comparativo de modelos de certificación de productos agrícolas.

Modelos /Categorías	Certificación Orgánica (IFOAM)	Certificación participativa (Red ECOVIDA-Brasil)	Protocolo/ Sello
Objetivo	Confianza del consumidor (ambiente, salud)	Democratizar el acceso de agricultores familiares a la certificación de los productos agroecológicos	Conservación del patrimonio cultural y la biodiversidad de un territorio.
Actores	Empresas certificadoras y productores	Organizaciones de productores, instituciones asesoras, empresas certificadoras y agrupaciones de consumidores	Organización de pequeños productores y especialistas tradicionales
Tipo de Control	Centralizado y externo	Descentralizado y mixto: entre productores y externo.	Descentralizado y entre productores
Membresía	Pago por certificación	Asociación a “núcleos” organizativos locales	Asociación a Organizaciones territoriales.

[Fuente: Elaboración Propia]