



IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS UTILIZADOS POR ESPECIALISTAS TRADICIONALES EN LA ADAPTACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD LOCAL EN COMUNIDADES MAPUCHE, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA (CHILE).

Natalia CHEHUAICURA**, Max THOMET*, Isolde PEREZ***

Corresponding authors
CET sur
Temuco-Chile
mthomet@cetsur.org

** huetdhuemd@hotmail.com

*** iperez@cetsur.org

Abstract — The objective of this paper is to present the results of a study in four territories in the south of Chile that identify the criteria used by traditional Mapuche specialists relative to adaptation and domestication of vegetal species on his home garden. Studies of Almekinders *et al.* (2000) and Celis (2003) show that some farmers present a major intensity of seed and plants exchange with her neighbours and that in addition they possess in their lands a major diversity of species and crops varieties compared to the rest of the community. The authors of the study define that these people fulfill a Curator role for the rest of the community. The methodology use quantitative and ethno-ecological analysis recommended by Toledo (2002). In the category "Wild species", the criteria of establishment with major frequency are "**value of use**", following by the criteria of "**symbolic ceremonial value**" and in the third place the criteria of "**Biodiversity conservation**". In the category "Cultivated species", the criteria of establishment with major frequency is "**value of use**", this criteria grouped the 40 % of the motivations, standing out this one to other categories, following by the criteria of "**aesthetic and sensory value**" and the third criteria "**inheritance**" with "**Biodiversity conservation**" present the same percentage. Finally the diversity of criteria, the traditional knowledge for adaptation and domestication of the local biodiversity, make the curators to have a strategic role in biodiversity conservation and climate change adaptability.

Key words : Seeds, Traditional knowledge, Biodiversity, Farmers, Culture

Résumé — L'objectif de cette communication est de présenter les résultats d'une étude sur 4 territoires du Sud-Chili. Il s'agissait d'identifier les critères utilisés par les spécialistes Mapuches traditionnels pour décrire l'adaptation et la domestication des plantes cultivées dans leurs jardins. Les études d'Almekinders *et al.* (2000) et de Celis (2003) montrent que certains paysans échangent davantage de plantes et de semences avec leurs voisins que la moyenne et que ceux-ci possèdent, en comparaison avec leur communauté, une plus grande diversité d'espèces et de plantes cultivées sur leurs terres. Pour les auteurs, ces personnes jouent le rôle de conservateur pour le reste de la communauté. La méthodologie combine les analyses quantitative et ethno-écologiques telles que recommandées par Toledo (2002). Dans la catégorie « espèces sauvages », le critère qui obtient la plus forte fréquence de réponse est « la valeur d'usage », suivi par le critère de « valeur de symbole cérémonial » puis en troisième position par le critère de « conservation de la biodiversité ». Dans la catégorie « espèces cultivées », le critère de « valeur usage » regroupe 40% des choix ce qui le place nettement au dessus des autres catégories, suivi ensuite par la « valeur esthétique et sensorielle » et en troisième positions, à pourcentage égal les critères « d'héritage » et de « conservation de la biodiversité ». Enfin la diversité des critères, la connaissance traditionnelle pour l'adaptation et la domestication de la biodiversité locale, incitent les conservateurs à avoir un rôle stratégique dans de la conservation de biodiversité et l'adaptabilité au changement climatique.

Mots clés : semences, connaissance traditionnelle, biodiversité, paysans, Culture

1.- INTRODUCTION

Los primeros indicios de domesticación coinciden con los orígenes de la agricultura hace 14.000 a 10.000 años, alrededor del periodo de calentamiento global, después de la última era de glaciación a lo largo del planeta. Si queremos representar la evolución del hombre en una línea de tiempo comparable con un día de 24 horas, la agricultura aparece aproximadamente a las 23.55 horas (Gepts y Papa, 2002).

Para Gepts y Papa (2002) existen varias teorías que han propuesto las razones del origen de la agricultura, una de ellas plantea su origen como resultado de un desequilibrio entre la forma de abastecimiento y la demanda por alimentos. Esta demanda se puede haber generado por un aumento en la población de los grupos humanos o un cambio en el clima o una combinación de las dos. En América poco a poco se fue complementando la caza, la recolección con la agricultura, lo cual en muchas de las comunidades se convirtió en una actividad permanente. Según Morales (2007) el cambio de algunas comunidades nómadas a sedentarias provocó una serie de conocimientos de distintas índoles asociados a la biodiversidad, lo que dio por resultado la utilización y crianza de diferentes plantas que antes se encontraban de forma natural en los bosques, humedales y en otros ecosistemas. Para el caso de algunas especies de cereales que estuvieron bajo procesos de domesticación por los primeros agricultores(as), tuvieron que desafiar aspectos como: a) dar respuestas a la dificultades de la germinación generada por el tipo de preparación del suelo y la profundidad de la siembra; (b) desarrollar adaptaciones asociadas a una cosecha más fácil y las características deseadas según las particularidades de cada lugar y cultura. Estos procesos de adaptación impactaron en el tamaño y dehiscencia del grano, además de la pérdida del rompimiento (shattering) de las semillas. Esta última características de los cereales, a partir de estudios arqueobotánicos en trigo y cebada, tomó aproximadamente 2.000 años en fijar ese carácter (Purugganan & Fuller, 2009).

La agricultura como una labor esencialmente humana permitió a través de procesos de domesticación un complejo evolutivo en el cual el empleo humano de la planta y la especie animal condujo a cambios morfológicos y fisiológicos que permiten una diferenciación entre la especie domesticada de su taxa silvestre. Los procesos de domesticación y creación de diversidad desarrollada por agricultores durante la historia, han transformado el genoma de las especies silvestres para llegar a lo que hoy conocemos como plantas o animales de uso agrícola o el desarrollo de variedades con cualidades específicas (Purugganan & Fuller, 2009). Otros estudios más recientes del genoma y del polimorfismo de los nucleótidos en el arroz, sugiere que la domesticación afectó el genoma entero, posiblemente porque la selección actuó sobre un número grande de lugares. Existe un consenso en estudios de genética molecular, en donde hasta ahora se han identificado más de 9 genes de domesticación en plantas, así como 26 otros loci de base, que son parte de la expresión de la diversidad de cultivos asociada a las variadas preferencias humanas, culturales o de ambientes agrícolas (Doebley, *et al.*, 2006) (Caicedo, *et al.*, 2007).

1.1.- Domesticación de plantas y evolución de la agricultura Mapuche.

Curiosamente, una de las primeras evidencias arqueológicas (10.500 a.C.) de la selección de plantas comestibles, involucra la papa. Esta evidencia proviene del sitio de Monte Verde en el sur de Chile, y corresponde a la primera fecha de ocupación humana de este sitio, por lo que se presume que se trataría de una especie de papa silvestre. Con respecto al proceso de domesticación de plantas y animales en isla Mocha y el litoral Araucano (1.200-1.400 d.C) se obtuvo por resultado la presencia de semillas que corresponden a las familias de las Chenopodiaceae, Solanaceae, Gramínea y otras plantas reconocidas como importantes en

la alimentación tanto del hombre actual o pasado (Aldunate, 1989), (Rojas y Cardemil 1995), (Morales 2007).

Una de las principales características de la colonización española de América fue la temprana introducción de especies vegetales y animales, desconocidas en los sistemas productivos y biodiversidad precolombinas. (Latchman 1992). Junto al proceso colonizador se afianzó especialmente en la América templada –debida a sus favorables características biogeográficas- el modelo agropecuario hispano-mediterráneo, cultivos intensivo, (trigo, vid) ganadería de úngalos (bovinos, equinos, ovinos y caprinos) estructuraron este nuevo sistema (Cunill 1970). La presencia de semillas domesticadas y aclimatadas por los Mapuche se evidencia en relatos y cartas de cronistas y conquistadores como: En carta del 25 de Septiembre de 1551 Pedro de Valdivia refleja al rey que la Araucanía era "prospera de ganados como el Perú, (...) abundosa de todos los mantenimientos que siembran los indios para su sustentación, así como el maíz, papas, quinoa, mare, ají, frijoles". En 1558 Jerónimo de Vivar escribe lo siguiente "los naturales tienen mayz y frisoles y papas, y una yerva a manera de avena, que es buen mantenimiento para ellos. Son muy grandes labradores y cultivan muy bien la tierra. (Torrejón y Cisternas, 2002)

Los indígenas sembraban antiguamente en porciones bien pequeñas: un canastito de arvejas y maíz, un canasto de trigo, cebadas y habas, unas dos canastas de papas, un plato de poroto y linaza, y ya está enumerada toda su siembra (Coña, 1984). El *Tukun* es el concepto que se utiliza en el pueblo Mapuche para denominar a la **Huerta**, en el *Tukun* se refleja la cosmogonía del pueblo que se expresa en la forma, disposición y tipos de planta que componen la huerta, en el uso del calendario lunar para la siembra y el trasplante, la orientación de cultivos, la transmisión oral del conocimiento e idioma. Las huertas Mapuche estaban inmersas en una matriz frondosa, biodiversa, bondadosa, extensas telas de bosque se extendían por todo el *Nag Mapu*, circunscritas en ella se creaban microcosmos alimenticios los cuales se mimetizaban con el paisaje.

"Yo recuerdo la huerta de mi mamá ella era de Panguipulli, ella sembrada en el medio del bosque cerca de un esterito que pasaba de ahí mismo sacaba el agua para regar las plantas, sabe que no entraban animales a estropear la huerta por que el mismo bosque era como un cerco y ni se distinguía entre tantas ramas la huerta de mi mamá".

(Catriquir 2008, comunicación personal)

De estos espacios se encargaban mayoritariamente las mujeres dado que "criar" hijos y plantas es una cualidad femenina; así por miles de años fueron recolectando, intercambiando y adaptando semillas para que se desarrollen en espacios "semi-controlados" (Celis,2003). Esto evidencia otro patrón lineal de huertas asimilado de la agricultura convencional pero con fuerte fundamento Mapuche ya que la orientación de los tablones es de *Puel Mapu* a *Lafken Mapu* siguiendo el recorrido del sol.

1.2.-Las curadoras de semillas en la conservación de la biodiversidad.

Uno de los mecanismos de mantención de diversidad de una estación a otra es el intercambio de semillas. Sistemas muy complejos se han identificado en Chile a nivel de las comunidades Mapuche, también en el Perú y en otros países con alta presencia de indígena y campesina. Un estudio de Catalán y Pérez (1999) muestran que algunos campesinos presentan una mayor intensidad de intercambio con sus vecinos y que además cuentan en sus predios con una mayor diversidad de especies y variedades frente al resto de la comunidad. Los autores del estudio definen que estas personas cumplen un rol de curadores para el resto de la localidad (Almekinders y De Boef, 2000) (Celis,2003). Es decir, una curadora es la guardiana de las semillas ya que protege plantas que le han sido encargadas por personas que le han traspasado ese conocimiento sobre todo en lo que se

refiere a medicina y alimentación y comparte estos conocimientos de las plantas y semillas con otros para asegurar la continuidad de estas en la tierra entregando responsablemente a personas que si las van a conservar y mantener para que perduren en el tiempo (CBDC, 2006).

Las relaciones entre los objetivos de conservación y el desarrollo en el enfoque de la conservación “*in situ*” o “en finca”, es un tema de discusión de hace varias décadas. Entre los años 1988 a 1991 el diálogo de Keystone en Recursos genéticos vegetales reconoce a la conservación *in situ* y los manejos en la finca como una estrategia complementaria a la conservación *ex situ*. Con Keystone se hace un énfasis sobre la importancia del sistema informal para el desarrollo de cultivos agrícolas paralelo al sistema institucional. Posteriormente en el marco de la Cumbre de la Tierra el 1992 se conforma la convención de diversidad biológica (1992) y más tarde en 1996 FAO elabora el plan de acción global, la relación entre conservación y desarrollo se mantiene como un punto crítico en la discusión de enfoques para el manejo de la biodiversidad (Almekinders y De Boef, 2000)

La problemática identificada es la pérdida de la biodiversidad agrícola y silvestre en comunidades rurales y la subvaloración del conocimiento tradicional como una estrategia fundamental para revertir los procesos de erosión de la biodiversidad.

Objetivo general: Identificar los criterios de especialistas Mapuche para establecimiento de plantas en sus huertas en distintos territorios de la región de la Araucanía.

Objetivos específicos:

- a) Determinar los criterios de incorporación de especialistas tradicionales en la conservación de la biodiversidad.
- b) Describir los criterios de cuidados de especialistas tradicionales para el establecimiento de plantas silvestres y cultivadas.
- c) Detallar los criterios de uso etnobotánico de plantas silvestres y cultivadas establecidas

2. METODO

La metodología de estudio se basa en herramientas cuantitativas y cualitativas, a través de entrevistas semi-estructuradas. Se utilizó el método de análisis de la etno-ecología recomendado por Toledo (2002). Se identificaron a 30 mujeres reconocidas como especialistas tradicionales de tres zonas agroecológicas de la región de la Araucanía (Curarrehue, Gorbea, Villarrica, Temuco). Todas las especialistas fueron identificadas y seleccionadas por los siguientes criterios:

- a) El reconocimiento por su comunidad y otro especialista tradicional,
- b) Mujeres campesinas que conservan más diversidad de semillas y plantas

Se realizaron un total de cuatro entrevistas entre los meses de diciembre a marzo en sus fincas y huertas respectivas, donde se seleccionaron las 10 principales especies que ha incorporado a su huerto en los últimos años y posteriormente la identificación de los **criterios de incorporación al huerto o predio, la descripción de los cuidados realizados a estas plantas y los criterios de uso** de las plantas priorizadas.

Los datos obtenidos de las entrevistas fueron categorizadas y analizadas estadísticamente mediante una planilla de cálculo con el fin de observar frecuencias y jerarquizar las categorías para todas las curadoras.

3. RESULTADOS

De las 40 especies identificadas se definieron 102 argumentos por parte de las curadoras para incorporarlas a sus huertas, siendo estas clasificadas en seis grandes categorías (Ver cuadro N°1), a continuación se presentan detalladamente tales tendencias :

Cuadro N°1 : Criterios de incorporación de especies vegetales en las huertas

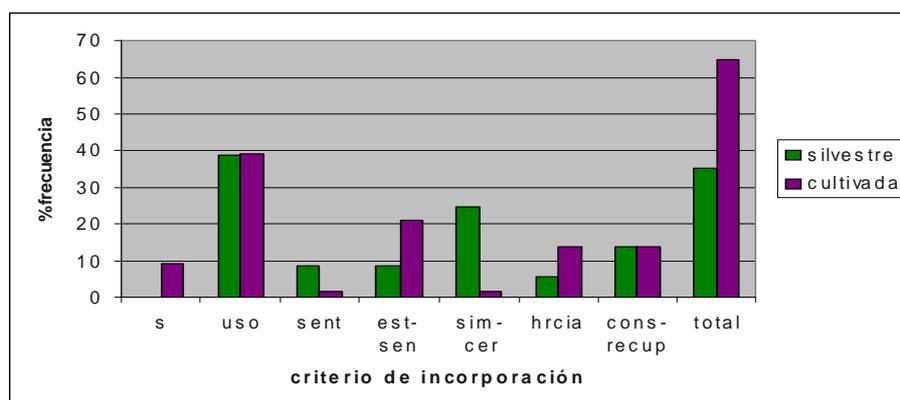
CRITERIOS	SIMBOLO	ARGUMENTO
Social	(s)	Fortalecimiento de los vínculos sociales con la comunidad.
Valor de uso	(uso)	Esta categoría concentró alrededor del 40% de los argumentos, similar entre sp. silvestres y cultivadas.
Valor sentimental	(sent)	Vinculaciones sentimentales en mayor proporción por sp. silvestres las cuáles han dejado huellas afectivas en las vidas de las curadoras.
Valor simbólico ceremonial	(sim-cer)	Principalmente fueron representadas por especies silvestres (25%), y un bajo valor en las especies cultivadas (1,5%).
Herencia	(hrcia)	Una mayor frecuencia (13,6%) en especies cultivadas versus especies silvestres (5,5%). De las especies cultivadas mas heredadas destacan las semillas de arvejas, maíz, linazas, calabazas, porotos.
Conservación-recuperación	(cons-recup)	La expresión “recuperar” fue utilizada en mayor medida para las especies cultivadas, las cuales en tiempos pasados se habían perdido, estas especies son todas de importancia alimenticia, la mayoría de ellas de origen prehispánico.

(Fuente : Thomet, 2009)

El grupo de especies silvestres la categoría con mayor frecuencia corresponde al (1°) “**valor de uso**”, (2°) “**valor simbólico ceremonial**” y (3°) “**conservación y/o recuperación**”.

En especies cultivadas el (1°)“**valor de uso**” es la categoría que agrupa el 40% de las motivaciones, (2°) “**herencia**” y (3°) “**conservación y/o recuperación**” que presentan un mismo porcentaje dentro del grupo.

Figura N° 1: Distribución de los criterios de incorporación según especie cultivada o silvestre



(Fuente ; Chehuaicura, N. 2009)

En los relatos no se encuentran motivaciones comerciales para la incorporación de especies vegetales. La influencia de los valores y practicas del pueblo Mapuche como motivador de la incorporación, lo cual concuerda con la percepción que comenta Painemal (2008) en que las semillas y plantas para el pueblo Mapuche no son objetos, si no integridad.

3.2.- Criterios de cuidados en el establecimiento de especies vegetales.

De las 40 especies identificadas se definieron 153 argumentos de cuidados por parte de las curadoras, siendo estas ordenadas en 12 grandes categorías para plantas silvestres y cultivadas (ver cuadro N° 2). Los cuidados de las especies incorporadas resultaron diversos en frecuencia, objetivo, complejidad. A continuación se discuten por categorías.

Cuadro N°2 : Cuidados en el establecimiento de las especies vegetales

CRITERIOS	SIMBOLO	ARGUMENTO
Regulación del crecimiento	<i>(reg cto)</i>	Podar y conducir con guiados, son prácticas que resultan más invasivas y radicales, estos tipos de cuidado se realizan con el objetivo de adaptar a condiciones del huerto.
Manejo genético	<i>(mjo gtico)</i>	Realizar polinización manual, separar de otras variedades para conservar características fenotípicas.
Sobrevivencia de la planta	<i>(sobre plta)</i>	El riego constituye la acción más utilizada para la sobrevivencia de las plantas una vez que han sido trasplantadas o sembradas. Sin embargo en muchas ocasiones no pueden brindárselo por la situación de escasez hídrica en al cual se encuentran.
Adaptación al clima y/o suelo	<i>(adap cl/s)</i>	a) Situar las plantas o semillas en el invernadero, este espacio para las curadoras corresponde a un centro de experimentación donde se controlan las variables de temperatura, suministro de agua y fertilidad del suelo, hasta que fructifican par luego ser trasplantadas o sembradas en las condiciones naturales. b) Situar las plantas o semillas bajo los árboles presentes en la huerta, generan espacios en los cuales existen condiciones casi ideales de fertilidad de suelo, temperatura y humedad.
Planta fuerte	<i>(plta fuerte)</i>	Seleccionar e incorporar a las huertas las especies resistentes, las cuales soportan estrés hídrico, organismos plagas, suelos erosionados, entre otras dificultades climáticas y ambientales. A través de los relatos de las curadoras se rescatan etno-taxonomias como: "carne de perro" "se defienden solas", "plantas como Mapuche", "planta sufrida", "plantas fuertes".
Cuidados nutricionales	<i>(nutr)</i>	No regar sus plantas con la cantidad de agua necesaria, se equipara con la incorporación de materia orgánica al suelo.
Cuidados espirituales	<i>(sptles)</i>	Se desarrollan cuidados como conversar, orar con las plantas. Orientando las plantas hacia el <i>Puel mapu (Hacia la salida del sol)</i> desde ese lugar viene la fuerza siendo esta fundamental para que la semilla brote. La etno-taxonomía "plantas celosas" describe la cualidad de alta sensibilidad que presentan las plantas de canelo y calabazas las cuales son especies que captan las malas energías, por tal razón se debe proteger sus frutos o la planta completa.
Replicar ecosistema natural	<i>(r Ecost ntra)</i>	La adaptación y domesticación de plantas silvestres se logra a través de la creación de distintos espacios ecológicos a modo de micro hábitat en las huertas, imitando las características del ecosistema original.
Control ecológico de plagas	<i>(ctrol ecol)</i>	Las plantas cultivadas presentaron una mayor frecuencia (9,3%) que las especies silvestres (2,9%) porque son más susceptibles a los organismos plagas, sin embargo la presencia de estos organismos no son abundante .
Asilvestrar	<i>(silv)</i>	Se presenta en las especies cultivadas como la kinwa, frambuesa, maíz, porotos con el objetivo de aumentar resistencias a la escasez hídrica u otros efectos del cambio climático.
Intercalar cultivos	<i>(inter cultv)</i>	Esta práctica no se realiza con frecuencia porque en la huerta el cultivo extensivo no existe, en vez de intercalar cultivos se intercalan especies, por tal razón este cuidado se presenta con un bajo valor de frecuencia (2,3%).

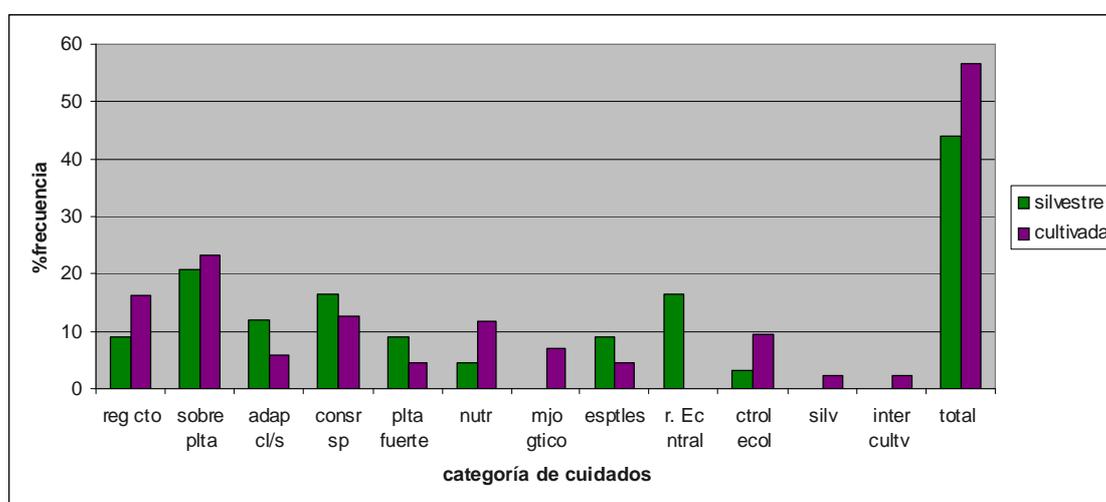
(Fuente : Thomet, 2009)

Para las especies silvestres (1º) “**sobrevivencia de la planta**” es la categoría de cuidado que más se menciona, (2º) “**conservación de la especie**”, “**adaptación al clima suelo**” y (3º) “**replicar el ecosistema natural**” se encuentra solo para las especies silvestres, las cuales son en su totalidad especies nativas.

Las especies cultivadas se encuentran diversificadas en todas las categorías, (1º) “**sobrevivencia de la planta**”, (2º) “**regulación del crecimiento**”.

Las especies cultivadas presentan cuidados que a las especies silvestres no se les brindan como actividades que se enmarcan en “**manejo genético**”, “**silvestrar**” e “**intercalar cultivos**”. Tanto las especies silvestres como cultivadas presentan similar cantidad de cuidados sin embargo son mayores los cuidados para las especies cultivadas

Figura N° 2: Distribución de los tipos de cuidados para especies silvestres y cultivadas priorizados por las especialistas tradicionales.



(Fuente ; Chehuaicura, N. 2009)

3.3.- Criterios de usos de las especies vegetales.

De las 40 especies identificadas se definieron 237 argumentos asociados a los tipos de usos realizados por las curadoras (ver Cuadro N° 3), siendo estas ordenadas en 5 grandes categorías. Los usos de las plantas que realizan las curadoras sobre sus se distribuyeron en otras 5 categorías, muchas de ellas que no presentaron frecuencias significativas, a continuación se detallan y discuten las principales :

Cuadro N°3 : Criterios de usos de las especies vegetales

CRITERIOS	SIMBOLO	ARGUMENTOS
Medicinal y/ aromática	(m-a)	Un 50% de los usos se encontraron en esta categoría, reafirmando el conocimiento de antaño que posee el pueblo Mapuche sobre las propiedades de las plantas, y que se mantienen en el corpus de las curadoras.
Insumo orgánico	(i.org)	La utilización como insumo orgánico aplica con el fin de repeler organismos plagas, o atraerlos (planta trampa).
Simbólico ceremonial	(sim)	Su uso se da para ceremonias como las oraciones cotidianas, o excepcionales como el ngillatun, we tripantü, y por sobre todo de los trafkintü en donde se traspasan sus semillas o plantas completas junto a información sobre su cuidado, usos y otros conocimientos asociados.

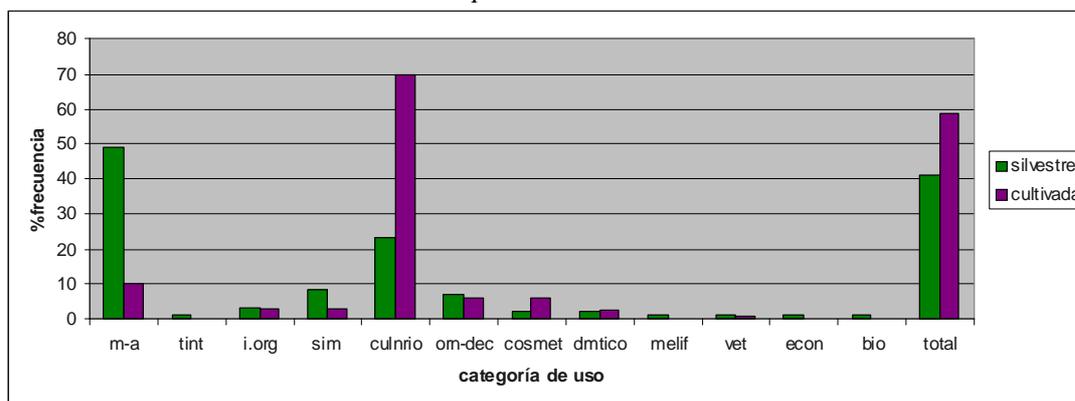
Culinario	(culnario)	En la actualidad la culinaria tradicional Mapuche tiene que sortear desde el punto de vista ambiental un grave problema, la pérdida de los ecosistemas que albergan las plantas base de las preparaciones culinarias. Las plantas silvestres en la utilización culinaria (23,4%) en comparación con el 70% que presentaron las especies cultivadas.
Ornamental y/o decorativo	(orn-dec)	Se utilizaron por ser bellas o para generar belleza como es el uso de las plantas con fines de ornamentación del hogar y su entorno.

(Fuente : Thomet, 2009)

En las especies silvestres la categoría uso “**medicinal y /o aromático**” sobresale del resto de las categorías, agrupando el 50% de los utilizaciones. El “**uso culinario**” es la segunda categoría en agrupar mas utilizaciones, siguiéndole con un porcentaje menor la funcionalidad “**simbólico**”.

Las especies cultivadas presenta en total más usos que las especies silvestres. Sobresale significativamente el “**uso culinario**” sobre todas las otras categorías con un 70% de las utilizaciones

Figura N° 3: Distribución de usos para especies silvestres y cultivadas priorizados por las especialistas tradicionales.



4. CONCLUSIONES

1.- Para las especialistas tradicionales las formas de incorporación de las especies priorizadas por ellas, fueron mediante estrategias no monetarias como; intercambios de plantas y semillas, herencia, recolección y regalo. La mayoría de los objetivos de la incorporación no obedecen a una motivación de mercado.

2.-La categoría “**valor de uso**” es la variable más influyente al momento de incorporar especies silvestres o cultivadas al espacio de la huerta.

3.- Las curadoras han incorporado el criterio de resistencia y rusticidad como forma de adaptar las especies a las condiciones de rigor climático de los ecosistemas que habitan.

4.- Los criterios de incorporación, cuidados y usos de especies vegetales establecidas en las huertas están influenciadas por la matriz ecológica y cultural de cada curadora.

5.-A través de los criterios de incorporación, cuidado y usos de las especies estudiadas en esta investigación, se evidencia que la huerta es un espacio de resguardo de diversidad biológica y cultural.

6.- La diversidad de argumentos en la incorporación, usos y cuidados de la diversidad genética, le confiere a las curadoras una importancia estratégica en la conservación de la diversidad biológica y cultural.

5. REFERENCES

- ALMEKINDERS C., DE BOEF W. 2000. Encouraging diversity. The Conservation and development of plant genetic resources. Edit. Intermediate Tecnology Publications. IPGRI Plant Research International. Wageningen. Netherlands. 361p.
- CAICEDO A et. al. .2007. Genome wide patterns of nucleotide polymorphism in domesticated rice. Genetic. N°3, 1289-1299 pp
- CELIS A .2003. Conversaciones con el Territorio desde la Interculturalidad: las huertas femeninas como espacios de conversación. Tesis de Magíster en ciencias Sociales Aplicadas. Universidad de la Frontera . Temuco – Chile. 368pp
- COÑA P . 2000. Lonco Pascual Coña ñi tukulpazungun. Testimonio de un cacique Mapuche. Pehuen Editores. Santiago de Chile 471 pp.
- DOEBLEY J F., GAUT B S., SMITH B D. 2006. The molecular genetics of crop domestication. Cell. N°127, 1309-1329 pp.
- ENCINA F., CASTEDO L .1964. Resumen de la historia de Chile. Volumen 1. Empresa Editora Zig-Zag, Santiago, Chile. 736 pp.
- JEREZ J . 2005. Plantas mágicas de la costa valdiviana. Ediciones Kultrung. Valdivia Chile, 199pp.
- GEPTS P., PAPA R . 2002. Evolution during domestication. Encyclopedia of life sciences. 1-6 pp.
- GONZALES E. .2002. Agrobiodiversidad proyecto estrategia regional de biodiversidad para los países del Tropico Andino, Venezuela. 121 pp.
- MEFFE G ., CARROLL .1994. Principles of Biological Conservation. Sinauer Associates Inc Publicer. Suderland Massachusetts, USA 409-438 pp.
- MORALES F . 2007. Sociedades precolombinas asociadas al cultivo y la domesticación de la papa (*Solanum tuberosum*) en Sudamerica. Revista Latinoamericana de la papa Vol. 14 n°1, 1-9 pp.
- PEREZ R ., AGUIRRE M., VEGA J ., SIMPSON J . 2002. La domesticación de plantas en México: el caso del nalche. Instituto tecnológico de Uruapan. N°10, 1 -3 pp.
- PEREZ I .2004. Ecosistemas Mapuches, dialogo intercultural para la restauración ambiental en la Región de la Araucanía. Tesis de Magíster en educación, Facultad de Educación, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile pp
- PURUGGANAN M., FULLER D. 2009. The Nature of selection during plant domestication. Nature. n°457, 843-848 pp.
- ROJAS G ., CARDEMIL A. 1995. Estudio arqueobotánico en Isla Mocha. Museos n°20, 16-17 pp.
- SANCHEZ M., QUIROZ D., MASSOME M. 2004. Domesticación de plantas y animales en la araucanía: datos, metodologías y problemas. Revista de antropología chilena Chungara. n°36, 365-372 pp.
- THOMET M SEPULVEDA J .2005. Experiencias de investigación participativa en la recuperación de la Kinwa Mapuche. Publicaciones Cet Sur. Temuco. 29 pp
- TOLEDO V. 1991. El juego de la sobrevivencia. Centro de ecología, Universidad Autónoma de México. Berkley California. 76pp
- TOSSO J. 1985. Suelos volcánicos de Chile. Ministerio de Agricultura. Instituto de investigaciones Agropecuarias, Santiago de Chile.237pp
- TORREJON F., CISTERNAS M. 2002. Alteración del paisaje ecológico por la asimilación mapuche de la agroganadería hispano-mediterránea. Revista chilena de historia natural n°75, 729-736 pp.

ANEXO 1. Lista total de especies seleccionadas por mujeres especialistas tradicionales

N°	Nombre común	Nombre científico	Cultivada / Silvestre
1	Ají	<i>Capsicum annuum</i>	Cultivada
2	Amankay	<i>Alstroemeria aurea</i>	Silvestre
3	Amapola	<i>Papaver rhoeas</i>	Cultivada
4	Amaranto	<i>Amaranthus spp</i>	Cultivada
5	Apio Mayi	<i>nn</i>	Silvestre
6	Artemisa	<i>Artemisia vulgaris</i>	Cultivada
7	Arveja	<i>Pisum sativum</i>	Cultivada
8	Avellano	<i>Gevuina avellana mol.</i>	Silvestre
9	Calabaza	<i>Cucurbita pepo</i>	Cultivada
10	Canelo	<i>Drimys winteri</i>	Silvestre
11	Cereza	<i>Prunus auium</i>	Cultivada
12	Chalota	<i>Allium cepa var. ascalonicum</i>	Cultivada
13	Chilco	<i>Fuchsia magellanica</i>	Silvestre
14	Frambuesa	<i>Rubus idaeus</i>	Cultivada
15	Haba	<i>Vicia fabae</i>	Cultivada
16	Kinwa	<i>Chenopodium quinoa Willd</i>	Cultivada
17	Lechuga	<i>Lactuca Sativa</i>	Cultivada
18	Linaza	<i>Linum usitatissimum</i>	Cultivada
19	Lingue	<i>Persea lingue mol</i>	Silvestre
20	Lleuque	<i>Prumnopitys andina</i>	Silvestre
21	Maíz	<i>Zea mais</i>	Cultivada
22	Maqui	<i>Aristotelia chilensis</i>	Silvestre
23	Maracuya	<i>Passiflora edulis</i>	Silvestre
24	Matico	<i>Budleja globosa</i>	Silvestre
25	Menta arbustiva	<i>Satureja multiflora</i>	Silvestre
26	Natre	<i>Solanum natri</i>	Silvestre
27	Ortiga	<i>Urtica dioica</i>	Silvestre
28	Palki	<i>Cestrum Palki</i>	Silvestre
29	Palo santo	<i>Dasyphyllum excelsum</i>	Silvestre
30	Papa	<i>Solanum tuberosa</i>	Cultivada
31	Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	Cultivada
32	Piñon	<i>Araucaria araucana</i>	Silvestre
33	Poroto	<i>Phaseolus vulgaris / lunatus</i>	Cultivada
34	Refu	<i>Solanum spp</i>	Silvestre
35	Salvia	<i>Sphacele salviae</i>	Silvestre
36	Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i>	Cultivada
37	Tomate	<i>Lycopersicom esculentum</i>	Cultivada
38	Wiñam	<i>nn</i>	Silvestre
39	Yuyo	<i>Brassica campestris</i>	Silvestre
40	Zarzaparrilla	<i>Smilax Campestris</i>	Cultivada