

Tesis Doctoral

Conocimiento hortícola y de recolección de recursos silvestres en comunidades rurales y semi-rurales del Noroeste de la Patagonia: Saber-cómo (know-how) y resiliencia

Eyssartier, Cecilia

2011

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales y de maestría de la Biblioteca Central Dr. Luis Federico Leloir, disponible en digital.bl.fcen.uba.ar. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

This document is part of the doctoral theses collection of the Central Library Dr. Luis Federico Leloir, available in digital.bl.fcen.uba.ar. It should be used accompanied by the corresponding citation acknowledging the source.

Cita tipo APA:

Eyssartier, Cecilia. (2011). Conocimiento hortícola y de recolección de recursos silvestres en comunidades rurales y semi-rurales del Noroeste de la Patagonia: Saber-cómo (know-how) y resiliencia. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

Cita tipo Chicago:

Eyssartier, Cecilia. "Conocimiento hortícola y de recolección de recursos silvestres en comunidades rurales y semi-rurales del Noroeste de la Patagonia: Saber-cómo (know-how) y resiliencia". Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. 2011.

EXACTAS UBA

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales



UBA

Universidad de Buenos Aires



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

**Conocimiento hortícola y de recolección de recursos
silvestres en comunidades rurales y semi-rurales del
Noroeste de la Patagonía:
Saber-cómo (know-how) y resiliencia**

Tesis presentada para optar al título de Doctor de la Universidad de
Buenos Aires en el área Ciencias Biológicas

Lic. Cecilia Eyssartier

Directores de tesis: Dra. Mariana Lozada
Dra. Ana Ladío

Consejero de Estudios: Dra. Alicia Burghardt

Lugar de trabajo: Laboratorio Ecotono. Instituto de Investigaciones en
Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA). CONICET-Universidad
Nacional del Comahue. Centro Regional Universitario Bariloche
(CRUB)

Buenos Aires, 2011

CONOCIMIENTO HORTÍCOLA Y DE RECOLECCIÓN DE RECURSOS SILVESTRES EN COMUNIDADES RURALES Y SEMI-RURALES DEL NOROESTE DE LA PATAGONIA: SABER-CÓMO (KNOW-HOW) Y RESILIENCIA

Resúmen

En la presente tesis estudiamos el conocimiento ecológico tradicional, ligado a la horticultura y recolección de plantas silvestres, en cuatro comunidades locales del Noroeste patagónico. Dado que la actividad de cultivar y recolectar implica procesos cognitivos asociados a patrones de percepción-acción, íntimamente imbricados en contextos ecológicos y socio-culturales dinámicos, abordamos esta temática considerando el marco teórico de la cognición corporizada y la resiliencia. Se indagó sobre plantas recolectadas y cultivadas en huertas, invernaderos y jardines, denominación local de especies, origen biogeográfico, categorías de uso, estructura de áreas cultivadas, procedencia de semillas, cultivos preferidos, mediante entrevistas semi-estructuradas. Los resultados muestran que los pobladores de las comunidades más aisladas, con menor influencia occidental, cultivan y recolectan una mayor riqueza de plantas y presentan las huertas más extensas. En contraste, los habitantes de poblaciones semi-rurales, cultivan en invernaderos en una mayor proporción y en huertas más pequeñas. Observamos que las poblaciones más alejadas del centro urbano, conservan la tradición de cosechar sus propias semillas; mientras que la población más cercana, ha abandonado esta costumbre donde tampoco hay intercambio de germoplasma. La presente tesis además de indicar que la influencia occidental acentúa la erosión de conocimientos ecológicos tradicionales, brinda aportes para comprender la dinámica de estos procesos, propiciando herramientas que favorezcan la resiliencia de los pobladores locales. Dados los profundos cambios que estas comunidades están atravesando, el enfoque de la resiliencia y la cognición corporizada, son abordajes útiles para ilustrar estos procesos de transformación.

Palabras claves: Horticultura, recolección, resiliencia, cognición corporizada, Patagonia.

HORTICULTURAL AND GATHERING KNOWLEDGE IN RURAL AND SEMI-RURAL COMMUNITIES OF NORTHWESTERN PATAGONIA: KNOW-HOW AND RESILIENCE

Abstract

We investigated traditional ecological knowledge, related to horticultural and gathering practices, in four communities of Northwestern Patagonia, Argentina. As the activity of cultivating and gathering involves cognitive processes associated with perception-action patterns in intimate intricacy with dynamic ecological and socio-cultural contexts, we utilized the embodied cognition theory and resilient approach. By means of semi-structured interviews and field visits to the cultivated areas we analyzed floristic composition and structure of vegetable-gardens, greenhouses and gardens. We evaluated cultivated and gathered species, local names of plants, categories of use, seed origin, favourite crops, geographical origin, etc. Results showed that the inhabitants of isolated communities cultivate and gather a greater richness of plants using greater extensions of vegetable-gardens. In contrast, locals of semi-rural populations cultivate in greenhouses in a higher proportion using smaller vegetable-gardens. Moreover, the most isolated communities still maintain collection of seeds from their own production; whereas in the closer population this custom seems to be abandoned as well as germplasm exchange. This study not only indicates that conspicuous western influence increases traditional ecological knowledge erosion, but also provides evidence showing how resilient mechanisms could be promoted. Given the profound changes these populations are undergoing, we consider that the frame theory of resilience and embodied cognition are interesting tools to illustrate the dynamic of these transformations.

Keywords: horticulture, gathering practice, resilience, embodied cognition, Patagonia.



Sopla el viento...

*seco... fresco...
incansable...
incesantemente sobre la estepa patagónica.
Se acercan desde el oeste
ráfagas que peinan calles de tierra.
El polvo se arremolina
y golpea las puertas del hogar
sacude árboles
álamos, olmos, olivillos
desconocidos por los habitantes del primitivo espacio
donde la mano del hombre alguna vez se hizo notar.
Frutales que pocas veces conocieron sus frutos...
Sus flores siguen el paso de los fuertes vientos
o caen rendidas a los pies de alguna helada pasajera
recurrente visitante de este pueblo, que rara vez la espera.
Vastos horizontes colman mi mirada,
montañas bajas... cubiertas de coirones y neneos
charcaos, junellias...arbustos y hierbas
Diáfano cielo...
los intensos rayos de sol,
resquebrajan las pieles morenas
y las calles desoladas
dibujan un paisaje de historias pasadas.
Tan sólo el silbido del viento
camina sobre la polvareda.
Por las noches,
el cielo estrellado se adueña de mis sueños
las estrellas brillan con más intensidad
y la luna despliega sus rayos plateados.
Camino...
y sólo veo mis huellas
que pronto el viento se las lleva.
Encuentro con seres
de otro espacio... otros tiempos
conocedores de vivencias ancestrales
y escucho...
me dejo envolver por palabras de vida
que añoran,
sueñan,
reclaman,
o callan... permaneciendo a la espera
y en el silencio de sus profundas miradas.
Cuánto se ha perdido...
cuánto desconocido...
Con el sol del atardecer
vuelvo hacia mí y me veo...
rodeada de vida y de sueños
de preguntas y misterios
que alimentan mis ansias de vivencias y nuevas experiencias
fortalecen mi ser y vivifican mi esencia.*

AGRADECIMIENTOS

Al momento de agradecer, me doy cuenta de lo mucho que he recorrido y de las personas maravillosas que he encontrado a lo largo de mi camino. Todas ellas han dejado su voz, su actuar, su pensar, su sentir sobre mí y han formado parte de este proceso de transformación a lo largo de todos estos años.

Desde el primer momento, que decidí emprender el viaje a Bariloche, con ansias de buscar lo nuevo, de crecer en lo profesional... y profundamente en lo personal, mis padres me impulsaron a hacerlo. A mi madre, Liliana, le agradezco por acompañarme incondicionalmente en esta búsqueda de conocimientos y de nuevos horizontes. Por acompañarme desde su guía espiritual, desde sus silencios, y por enseñarme lo que ella es, para así poder conocerme. Le agradezco infinitamente a mi papá, Fernando, por brindarme su apoyo, sus palabras de aliento, su presencia tan renovada en mí. Por enseñarme que es saludable cerrar etapas, terminar lo que se comienza, siempre poniendo el corazón, la voluntad, el esfuerzo en todo lo que hacemos. Le agradezco por enseñarme la tenacidad y el mantener una postura centrada en la vida.

Gracias a mis abuelos!!!! Tota, Juan, Hebe y a mi tía Claudia.

Agradezco a mis compañeros de vida desde pequeña, mis hermanos. A Agustín, desde Barcelona... por sus llamadas por skype, preguntándome cómo marchaba todo. A mis hermanas, Jazmín y Estefanía, por bancarse mi locura; y por compartir momentos de conexión con la tierra a través de las plantas.

Agradezco también, a mi nueva familia: a Omar, Bety, Mari, Katy... a Caro, Carlos y Nahuel, por su apoyo incondicional durante todo este tiempo. Por escucharme, alentarme, y por tenerme tanta paciencia, sobre todo en los últimos tiempos de escritura. Y siguiendo con la nueva familia, le agradezco a mi prima, Caro Monterubianesi, por nuestros encuentros sureños telefónicos ocasionales, en los que más de alguna vez me ha prestado su oreja y por haberme ayudado a confeccionar el mapa de las comunidades.

Agradezco a Vic Werenkraut... de no haber sido por ella, no estaría en esta instancia. Ella fue la que me anotició de la beca y quien me brindó su hogar, durante los primeros meses, para poder comenzar a instalarme en el Bariloche. Gracias Vic!!!!!!!!!!

Caro Morales... gracias!!!! Por acompañarme en los primeros pasos. Cuántos momentos vivimos juntas! Y así aprendimos a conocernos. Recuerdo que vos estabas con tu tesis, cuando compartíamos el mismo techo... recuerdo tu esfuerzo, tu locura!!! Y ahora puedo decir que te comprendo! Me alegro que hayas podido formar junto a Maxi una familia tan hermosa.

Trabajando en Ecotono, conocí a muchas otras amigas. A Sole! Con quien compartimos hermosos momentos juntas y charlas muy profundas. Gracias Sole, por tu compañía tan cercana, más allá de la distancia.

Tuve la oportunidad de reencontrarme con Lau Chaza, con quien nos habíamos cruzado en los pasillos y aulas de la Facultad. Nos vimos y nos reconocimos... en la misma oficina y casi compartiendo escritorio!!!! Fue muy alentador y sanador el reencuentro. Agradezco a la vida, habernos puesto de nuevo en el mismo camino.

Y acá llega la estrella de la noche! Bety! La Bety Cardoso, que me ofreció su hogar sin cuestionamientos. Me prestó su hombro en los momentos de mayor decaimiento, su oreja, nuestras risas! Los silencios... y siempre un mate en la mano y las puertas abiertas... las de su casa y las de su corazón. Casi puedo decir que es como mi hermana, así la siento. Sin palabras Be, que puedan manifestar mi agradecimiento por tu presencia incondicional en todo este tiempo.

Juan Carlos Cabrera... uf! Cuántos momentos intensos! Gracias Juan Carlos! GRACIAS! Él fue quien en algún momento me alquiló su bella casita para vivir armoniosamente. Mi estadía en ese hogar fue maravillosa, y así conocí a seres extraordinarios, que de alguna manera se convirtieron en mi familia. Gracias Juan Carlos, por empujarme siempre para adelante, por tu increíble fuerza de voluntad, por tu sencillez y tu profunda sensibilidad. Gracias por sostenerme en esos momentos que todo parecía derrumbarse... Por enseñarme tanto de las plantas, de la huerta... así como de la vida. No tengo palabras para expresar cuán agradecida me siento. También agradezco de la misma manera, a Ana... quien acompañó todos mis procesos con sus silencios, sugerencias y con lecturas para mi crecimiento interior.

Los primeros tiempos de corridas y entrenadas, en las que pude conocer Bariloche, a través de la naturaleza y el deporte, se las debo a Charly Galosi. Y a todos mis compañeros! Damián, El Pampa, Kira, Tomy... Gracias a todos ellos!

Hubo una persona muy luminosa, que supo comprenderme desde el primer momento. Ella fue Herenui. Gracias Here, por los momentos de emoción, de oración,

por estar a mi lado en las crisis más intensas... Gracias por abrirme las puertas de tu hogar y por hacerme parte de tu familia. Te estoy profundamente agradecida.

También en Bariloche, diría que me reencontré con otra gran amiga: Karin Pontoriero, quien comenzó siendo mi profe de Chi kung... y con el paso del tiempo nos fuimos encontrando en una bella sintonía. Karin, gracias por el intercambio de energía, tan saludable y sanadora. Gracias por los espacios de profundo encuentro y por las ricas infusiones que compartías conmigo cuando te iba a visitar. Gracias por las aventuras en la montaña! Cómo las hemos disfrutado... y enloquecido a otros con nuestras charlas sobre alimentación!

Con Elena y Abelardo, no nos hemos visto mucho... pero también son viejos amigos... viejos compañeros de ruta, que me han brindado su cálida presencia en todo este tiempo.

Gracias Adriana Melman... Recurrí a vos en un momento bastante crítico para mí, y supiste orientarme, y calmar mi alma sedienta de serenidad. Te estoy profundamente agradecida, por tus silencios, tus miradas que lo decían todo y tu acompañamiento desde el Feldenkrais.

A Silvia Arias!!!!!!!!!! Ay, Silvia! Si me has retado en los primeros momentos en que no sabía para dónde correr! Gracias, por ayudarme a darme cuenta, a reconocer toda mi luz interior. Gracias por brindarme tu amoroso espacio, para volver a reconocermé, para volver a mi camino, para parame en el presente y tomar consciencia de todo lo que me es dado.

Gracias al mono que lava la papa, de Rupert Sheldrake!!!!

En este último tiempo he conocido a personas hermosas, como Luciana Antón, quien se ha convertido en una amiga del alma, con quien hablamos el mismo lenguaje y quien me ha brindado su ayuda desde el Yoga... invitándome a la serenidad y la encuentro con mi ser interior.

A Gisela, quien me ha conectado con los vientos, particularmente con el ancestral sonido de la quena. Agradezco nuestros encuentros matutinos en las plazas. Sinceramente fue un cable a tierra.

A Juan Carlos Calvo, con quien hice el último curso de post-grado. Gracias! Por su enorme amabilidad, por sus clases tan completas y amenas.

Gracias Ceci Schaefer!!!!!!!!!! Gracias por brindarme tu espacio cálido, acogedor, junto a tus dos bellos niños: Oli e Iñaki. Otra hermosa familia del alma. Gracias, Ce, por hablar el mismo lenguaje... del corazón. Siempre tan nutritivos nuestros encuentros.

Gracias por alentarme y por calmar mis inquietudes en tantos momentos. Gracias por tu luz y tu transparencia, por tu simpleza y por tu presencia.

Otro amigo del alma, con quien he atravesado variados procesos a lo largo de mi vida: Leo... Si bien ahora vive lejos, siempre está presente. Y resuenan en mí sus palabras de compañía. Gracias, Leo, por siempre invitarme a dejar salir de mí, el real ser interior.

Otras dos amigas incondicionales: Juli y Mara.

Juli! Cuántas cosas hemos pasado juntas!!! En este último tiempo, cada una ha estado en sus tareas cotidianas, sin embargo, sabemos que estamos... siempre. Y nuestros encuentros, aunque aislados y ocasionales, son sumamente jugosos! Gracias hermana, gracias!

Maruchis! Llegué!!!!!!!!!!!!!! Te dije, no? Que me esperarás... que iba a llegar! Gracias Mara. No puedo explicar lo importante que fue para mi almita inquieta conocerte. Conocer a otra alma inquieta y cuestionadora. Siento que crecimos mucho juntas... y que en esos momentos de mayor estrujamiento... ahí estábamos, para escucharnos. Le agradezco infinitamente a Ursula Vallendor. Mi consejera espiritual, mi guía en la educación... en al autoeducación. Gracias Úrsula, por tu aliento a seguir, más allá de no comprender para qué, más allá de la adversidad... a seguir, teniendo presente una causa mayor. Gracias por invitarme al mundo radiante de la Pedagogía Waldorf... este es el comienzo de algo maravilloso que está por ocurrir en la educación. Allí voy. Alguna vez, me preguntaste cuándo sería el momento apropiado para recibir ese libro que se les da a los maestros para profundizar en la educación... Bien, creo que ya ha llegado.

Mi más profundos y enormes agradecimientos a la gente de las comunidades. Sin ellos, todo esto no podría haber tomado forma. Gracias a toda la comunidad de Pilcaniyeu. A Lorena Riquelme, por abrirme el paso en la comunidad. A Roxana, por acompañarme a las casas. A Mario Puente y toda su gente, que trabaja en el hogar de Pilca, por haberme brindado alojamiento. A Horacio Calfín y su hermosa familia, por hacerme sentir como parte de la comunidad, y por acercarme a Pichi Leufu.

También agradezco a Julio Ojeda, promotor del ProHuerta, INTA Bariloche, por acompañarme en mis primeros viajes a las comunidades y por introducirme a la gente. Gracias por tu trabajo Julio!

Agradezco a la comunidad de Pichi Leufu. A Mirna, quien fue directora de una de las escuelas del paraje. También agradezco a la escuela 231, por brindarme alojamiento.

Mis enormes agradecimientos a Millar y Claudina Muñoz por acompañarme a caballo a las casas.

Gracias a la gente de Comallo! A Lorena y Roque, y a toda la gente del Hogar, por haberme brindado su techo durante mi estadía en el paraje. A Mónica... compañera de todas las entrevistas. A Olga, su mamá y al resto de la familia... por todos los hermosos momentos compartidos.

Gracias también a José Luis Zubizarreta, otro técnico tenaz del INTA, quien me llevó en su camioneta millones de veces, ida y vuelta hasta Comallo o hasta Pilqui.

Agradezco a toda la comunidad de Pilquiniyeu del Limay. Al comisionado del paraje, por acompañarme en camioneta a las casas. Al lonco de la comunidad, Abel. A Bibiana, quien fue la directora de la escuela de Pilqui y quien me ofreció alojamiento. Y ahora mis mayores agradecimientos, para mis DIRECTORAS. Sin ellas, esto tampoco hubiese tomado forma.

Ana... cuánto aprendimos juntas! Fuiste una gran maestra para mí en todo este tiempo, y en todo sentido... a nivel profesional y personal. A pesar de nuestros desencuentros... y gracias a ellos, hemos llegado a un nivel de relación hermoso, y por ello estoy agradecida. Siento que me ayudaste a pulir en mí esa Cecilia trabajadora, voluntariosa que puede arraigarse a la tierra, trascendiendo la debilidad y la flaqueza.

Marian!!!!!!!!!! Qué puedo decir! Todo lo que tengo que decirte, ya te lo he dicho... y muchas veces. No hubiese nunca llegado hasta acá si no hubiese sido por vos. Sabemos lo difícil que fue por momentos. Sinceramente, no tengo palabras para agradecer tu presencia incondicional, tu aliento, por valorar mi persona, mi trabajo, mi esfuerzo a cada momento. Y en estos últimos tiempos de escritura, te sentí muy cerca y conectada conmigo, y con todas las ideas... y con todo el sentir, el pensar y el actuar que se desplegarán a partir de ahora.

Mis agradecimientos también a CONICET, al INIBIOMA (Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente), Universidad Nacional del Comahue (CRUB), al Laboratorio Ecotono y a todos sus investigadores, por sostener mi trabajo con la beca doctoral y brindarme la posibilidad de crecer profesionalmente.

Gracias a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA), a Ana y Luis Vazquez de la Secretaría de doctorado por su ayuda.

Gracias al Dr. Javier Calcagno por ser mi consejero de estudios durante todos estos años y a la Dra. Alicia Burghardt por acceder a ser mi consejera en estos últimos meses de doctorado.

A Tany Pochettino, Patricia Arenas, y todos los colegas etnobotánicos de La Plata, por brindarme su apoyo tan necesario en los últimos tiempos de escritura.

Luis, amor mío... Gracias! La remamos juntos, no? Sí, esta tesis es nuestra. Gracias por tu infinita paciencia, por tu apoyo incondicional, por tu compañía incansable, por sostenerme emocionalmente en los momentos más difíciles. Por comprender y aquietar mis ansiedades. Gracias por ser mi compañero de vida... ahora ya no habrá más excusas para el casamiento! Sólo falta que vos te recibas!!!! Y me toca a mí acompañarte!

Y finalmente, un enorme agradecimiento a los niños, a todos los niños... gérmen de vida del futuro... y del presente. Porque a través de ellos me conecto con mi más íntima esencia. Me conecto con lo que soy y con lo que vine a hacer en el mundo. A partir de ahora, el trabajo será por y para ellos.

iGracias!

**GRACIAS AL UNIVERSO, POR DARME ESTA OPORTUNIDAD DE
CRECIMIENTO, Y DE SALIR DE LA CRISÁLIDA CONVERTIDA EN UNA BELLA
MARIPOSA.**

A la gente de la tierra

*En este suelo habitan las estrellas.
En este cielo canta el agua de la imaginación.
Más allá de las nubes que surgen de estas aguas y de estos suelos
nos sueñan los antepasados.
Su espíritu, dicen, es la luna.
El silencio, su corazón que late.*

Elicura Chihuailaf

CONTENIDOS

CAPÍTULO I: <i>Introducción general</i>	17
1.1 Objetivos particulares de los cuatro estudios de caso	23
1.2 Predicciones/Hipótesis	24
1.3 Bibliografía	25
CAPÍTULO II: <i>La pequeña horticultura familiar y la influencia de los agentes externos. Estudio de caso en la comunidad de Pilcaniyeu.</i>	
2.1 Introducción	32
2.2 Sitio de estudio	34
2.3 Materiales y métodos	35
2.4 Análisis de datos	36
2.5 Resultados y discusión	37
2.5.1 Composición florística	38
2.5.2 Consenso de especies en áreas cultivadas y su origen biogeográfico	39
2.5.3 Familias botánicas	40
2.5.4 Categorías de uso	40
2.5.5 Categorías de uso y origen biogeográfico	41
2.5.6 Estructura de las áreas de cultivo	41
2.5.7 Diferencias entre áreas de cultivo según su riqueza, cobertura, antigüedad y tamaño	43
2.5.8 Influencia de factores socio-culturales sobre las áreas de cultivo: Género y edad de los entrevistados	45
2.5.9 Invernaderos como innovación	45
2.5.10 Semillas	46
2.6 Conclusiones	47
2.7 Figura II.4. Registro fotográfico en la comunidad de Pilcaniyeu	49
2.8 Bibliografía	50
2.9 Tabla II.1. Especies de plantas cultivadas en la comunidad de Pilcaniyeu	58
CAPÍTULO III: <i>Complementariedad entre la horticultura y la práctica de recolección de especies silvestres: estudio de caso en la comunidad de Pichi Leufu</i>	
3.1 Introducción	64
3.2 Sitio de estudio	67
3.3 Materiales y métodos	68
3.4 Análisis de datos	69
	13

3.5 Resultados	69
3.5.1 La práctica hortícola	69
3.5.2 <i>Complementación entre las prácticas hortícolas y de recolección: Un análisis de la riqueza de especies</i>	72
3.5.3 <i>Categorías de uso en las prácticas hortícola y de recolección</i>	72
3.5.4 <i>Origen biogeográfico de las especies cultivadas y silvestres</i>	72
3.5.5 <i>Especies medicinales cultivadas y recolectadas</i>	74
3.6 Discusión	74
3.7 Conclusiones	81
3.8 Figura III.3. Registro fotográfico en la comunidad de Pichi Leufu	82
3.9 Bibliografía	83
3.10 Tabla III.1. Especies de plantas cultivadas en la comunidad de Pichi Leufu	89
3.11 Tabla III.2. Especies de plantas recolectadas en la comunidad de Pichi Leufu	94

CAPÍTULO IV: Resiliencia y “know-how” en relación a la práctica hortícola y de recolección en dos comunidades semi-rurales del Noroeste Patagónico: estudio de caso en las comunidades de Comallo y Pilcaniyeu.

4.1 Introducción	97
4.2 Sitio de estudio	99
4.3 Materiales y métodos	100
4.4 Análisis de datos	101
4.5 Resultados	103
4.5.1 La práctica hortícola	103
4.5.2 <i>La práctica de recolección</i>	105
4.5.3 <i>Categorías de uso</i>	105
4.5.4 <i>Estructura y uso de las áreas de cultivo</i>	106
4.5.5 <i>Semillas</i>	107
4.6 Discusión	108
4.7 Conclusiones	113
4.8 Figura IV.4. Registro fotográfico en la comunidad de Comallo	115
4.9 Bibliografía	116
4.10 Tabla IV.1. Especies de plantas cultivadas en la comunidad de Comallo	121
4.11 Tabla IV.2. Especies de plantas recolectadas en la comunidad de Comallo	126

CAPÍTULO V: La práctica hortícola y de recolección ante condiciones cambiantes de vida: Estudio comparativo entre las comunidades rurales de Pilquiniyeu y Pichi Leufu.

5.1 Introducción	128
5.2 Sitio de estudio	130
	14

5.3 Materiales y métodos	131
5.4 Análisis de datos	132
5.5 Resultados	133
5.5.1 <i>La práctica hortícola y de recolección de recursos silvestres</i>	133
5.5.2 <i>Categorías de uso</i>	134
5.5.3 <i>Estructura y uso de las áreas de cultivo</i>	135
5.5.4 <i>Semillas</i>	135
5.5.5 Transmisión vertical y horizontal de conocimientos	136
5.6 Discusión	137
5.7 Conclusiones	141
5.8 Figura V.6. Registro fotográfico en la comunidad de Pilquiniyeu del Limay	142
5.9 Bibliografía	143
5.10 Tabla V.1. Especies cultivadas en la comunidad de Pilquiniyeu del Limay	147
5.11 Tabla V.2. Especies recolectadas en la comunidad de Pilquiniyeu del Limay	152
CAPÍTULO VI: <i>Discusiones globales de los estudios de caso. Conclusiones finales y perspectivas.</i>	155
PUBLICACIONES	166

CAPÍTULO I

Introducción general

INTRODUCCIÓN GENERAL

Nuestra tarea actual es crear un pensamiento que recobre la posibilidad de tener un punto de referencia, un lugar de origen, que sea capaz de tener una visión universal, una visión global pero que al mismo tiempo recupere las raíces de la base misma de la experiencia y la tierra donde uno está.

Francisco Varela, 2001

El conocimiento tradicional ligado a la horticultura y a la recolección de especies silvestres, forma parte del Conocimiento Ecológico Tradicional, el cual se define como un cuerpo colectivo de conocimientos, prácticas y creencias sobre la relación entre los seres vivos y su medio ambiente (Niñez, 1987; Berkes et al., 2000; Berkes y Folke, 2002; Walker et al., 2004; Estrada et al., 2007). Estos conocimientos, transmitidos de generación en generación por transmisión cultural, están condicionados por cambios históricos, ecológicos y socio-culturales; los cuales se pueden ver reflejados en prácticas concretas como el cultivo y la recolección (Vogl-Lukasser y Vogl, 2004).

Desde tiempos ancestrales, la horticultura y la recolección de plantas silvestres han constituido prácticas fundamentales para la subsistencia de los habitantes originarios del Noroeste de la Patagonia (Díaz-Betancourt et al, 1999). En lo que se refiere a la práctica de la horticultura, en tiempos antiguos la gente local cultivaba la tierra desarrollando policultivos, los cuales estaban integrados a sus ecosistemas naturales. Esta actividad hortícola resultaba ser menos destructiva que las empleadas hoy en día, dado que no utilizaban animales ni arado para el cultivo de la tierra (Torrejón y Cisternas, 2002). Además, la siembra constituía un rito sagrado, donde la mujer realizaba esta tarea, ya que representaba la fertilidad; mientras que los hombres estaban a cargo de la preparación del terreno (Montaldo Bustos, 2004). Existen registros históricos en cuanto a la horticultura prehispánica en la región chilena, desde el Valle del Aconcagua, por el norte, a la isla Grande de Chiloé, por el sur (Montaldo Bustos, 2004). Estos registros dan cuenta de las numerosas especies cultivadas por los araucanos. Entre ellas se encontraban: maíz (*Zea mays*), papa (*Solanum tuberosum*), quínoa (*Chenopodium quinoa*), ají (*Capsicum annum* y *C. baccatum*), poroto (*Phaseolus vulgaris*), pallar (*Phaseolus lunatus*), zapallo (*Cucurbita maxima*), calabaza (*Lagenaria siceraria*), oca (*Oxalis tuberosa*), madi

(*Madia sativa*), teca (sin determinación científica) y mango (*Bromus mango*); este último extinguido (Parodi, 1999; Mösbach, 2000; Torrejón y Cisternas, 2002; Montaldo Bustos, 2004; Pardo y Pizarro, 2005; Toledo y Barreras-Bassols, 2008).

Alrededor del siglo XVII, los conquistadores españoles diezmaron a las poblaciones locales, entre las cuales se encontraban los Mapuche. Este acontecimiento histórico fue dramático para las comunidades de la zona, sufriendo así transformaciones radicales en lo social, económico y cultural, induciendo cambios significativos en sus costumbres, la alimentación, sistema de salud y las prácticas de cultivo ancestrales (Torrejón y Cisternas, 2002), que se ven reflejados hasta nuestros días (Lozada et al., 2006; Ladio y Lozada, 2008). A lo largo de los años, los cultivos tradicionales prácticamente desaparecieron, y fueron reemplazados por especies exóticas tales como la cebada, el trigo y la avena (Pardo y Pizarro, 2005). Las hortalizas introducidas, aparte del ajo y la cebolla, fueron: col, lechuga, rábano, zanahoria, acelga, berenjena, perejil y cilantro. Existen también registros del cultivo de cáñamo y lino. Por otro lado, la introducción de herramientas y aperos facilitaron las labores agrícolas. Las primeras que se introdujeron fueron: la pala, empleada para múltiples usos; la escardilla, el almocafre y la laya, para remover la tierra; la hoz, la guadaña y la horqueta para los cereales y un chuchillo podador llamado trinchete (Montaldo Bustos, 1994).

A pesar de su importancia, el conocimiento hortícola de zonas templadas no ha sido ampliamente estudiado. Por el contrario, numerosos estudios han abordado las huertas familiares de zonas tropicales (Fernandes y Nair, 1986; Altieri, 1987; Méndez et al., 2001; Orellana Gallego et al., 2003; Sereni Murrieta y WinklerPrins, 2003; Trinh et al., 2003; Ban y Coomes, 2004; Kumar y Nair, 2004), las cuales principalmente se caracterizan por presentar una amplia variedad de plantas multi-propósito dispuestas en varios estratos de vegetación, asemejándose al ecosistema circundante (Caballero, 1992). Por lo tanto, podría ser interesante evaluar si los huertos familiares ubicados en ambientes áridos también reflejan las condiciones del entorno ecológico.

En el pasado, el pueblo Mapuche también basaba su sustentación en la recolección de especies silvestres, en los bosques templados de Chile y Argentina. La práctica de recolección ha contribuido a la salud y el bienestar mediante el uso de recursos vegetales comestibles y medicinales, en un contexto cultural lleno de matices rituales, mágicos y religiosos (Citarella et al., 1995). La utilización de plantas ha sido

una costumbre sumamente arraigada en el sistema de medicina Mapuche (Ladio, 2002; Estomba et al., 2005). Desde esta cosmovisión, las plantas medicinales recolectadas del entorno natural presentan diferencias respecto a aquellas cultivadas (Citarella et al., 1995). Para este pueblo, los recursos vegetales tienen una dimensión simbólica y sagrada que, en muchos casos, trasciende la comprensión occidental (Estomba et al., 2005). La salud es considerada como un estado de bienestar físico, emocional y espiritual, y las plantas medicinales contribuyen considerablemente a ella en numerosas circunstancias (Ladio y Lozada, 2008). Hoy en día, la herbolaria y prácticas de la medicina Mapuche conviven con otros sistemas médicos, principalmente de la medicina occidental, la cual tiene una fuerte influencia, sobre todo en las generaciones más jóvenes (Estomba et al., 2006).

Actualmente, los conocimientos y prácticas hortícolas y de recolección de recursos silvestres, están atravesando procesos dinámicos de transformación, afectados por factores históricos, sociales y culturales (Estomba et al., 2006; Lozada et al., 2006; Ladio et al., 2007; Molaes y Ladio, 2009). Desde el siglo XVIII, las comunidades rurales y semi-rurales con ascendencia Mapuche que en el presente habitan Argentina, se vieron obligadas a vivir en zonas áridas y aisladas de la estepa patagónica, perdiendo el acceso a sus ambientes ancestrales (Ladio y Lozada, 2004; Bandieri, 2005). Este profundo cambio de ambiente, a un contexto percibido como más hostil, podría haber impactado negativamente en el mantenimiento de sus prácticas ancestrales relacionadas con la recolección de recursos silvestres y el uso de la tierra. Las inclemencias del tiempo así como las pobres condiciones del suelo, sumado a la escasez de agua y nutrientes podría haber generado grandes dificultades y demandado un gran esfuerzo para el mantenimiento de sus prácticas.

La condición dinámica del conocimiento tradicional está íntimamente ligada con la experiencia de los pobladores, en un estrecho acoplamiento con sus circunstancias sociales y ecológicas. Según Toledo y Barreras-Bassols (2008) el conocimiento de una persona es la síntesis de su experiencia históricamente acumulada y transmitida a través de generaciones, de su experiencia compartida y su experiencia personal, enriquecida por situaciones diversas. Estos autores también afirman que es importante considerar las actividades y los comportamientos diarios, concretos y prácticos para comprender los sistemas cognitivos. Las prácticas de horticultura y recolección no sólo involucran la transmisión de información, sino que también implican habilidades cognitivas relacionadas a diversos patrones de percepción y

acción. La teoría de la cognición corporizada considera que la cognición depende de las experiencias que provienen de tener un cuerpo con capacidades sensorio-motrices (Varela et al., 1992). De acuerdo con este enfoque enactivo, la acción juega un papel crucial, y es inseparable de la percepción. Según Varela (1999), el saber-cómo o *know-how*, constituye la manera inmediata en que operamos en una situación dada, es decir, nuestra habilidad espontánea en el mundo vivido. A diferencia del saber-qué o *know-what*, el *know-how* no está construido mediante abstracciones o juicios racionales. Sin embargo, contiene multiplicidad de conocimiento. Por ejemplo, "Cuando alguien se sienta a la mesa para comer, el complejo *know-how* que implica el manejo de utensilios, las posturas corporales y las pausas en la conversación están todos presentes sin que exista deliberación". El saber-cómo (*know-how*) surge del acoplamiento entre la experiencia y situaciones locales del ambiente ecológico-social en constante transformación (Varela, 1999). Es por ello que el conocimiento, el saber-cómo, están cultural y socialmente situados (Dewey, 1884). Como propone Dewey (1896), "desde los primeros años de vida dependemos de otros, los observamos, nos comunicamos y aprendemos de ellos (a través de procesos como la imitación), modelando así nuestra percepción y comprensión del ambiente". De esta forma, la percepción modula la acción, así como la acción transforma la percepción; es decir, el que percibe guía sus acciones en su situación local, y a su vez, estas situaciones locales cambian constantemente como resultado de su acción. En particular, el saber-cómo (*know-how*) ligado a la práctica hortícola y de recolección, se aprende haciendo, de manera activa. Desde una edad temprana, los niños acompañan a sus padres a desarrollar tareas de recolección de plantas silvestres, o a trabajar la tierra, observándolos e imitándolos (Lozada et al, 2006; Moyano, 2007).

El aprendizaje y la transmisión cultural pueden ocurrir entre personas de diferentes generaciones dentro de una genealogía (transmisión vertical), entre individuos de la misma generación (transmisión horizontal) y entre líneas genealógicas (transmisión oblicua) (Cavalli-Sforza et al., 1982; Hewlett y Cavalli-Sforza, 1986). Se ha encontrado que la transmisión vertical de conocimientos tiende a ser conservadora, mientras que la transmisión horizontal tiende a propiciar más innovación (Cavalli-Sforza et al. 1982, Hewlett y Cavalli-Sforza, 1986). Asimismo, la transmisión horizontal dentro de una comunidad favorece la creación de lazos más fuertes entre la población local, promoviendo así la difusión de los nuevos rasgos culturales, al

tiempo que contribuye al mantenimiento de los conocimientos ecológicos tradicionales (Faris, 2003; Reyes-García et al., 2009).

Como se mencionó con anterioridad, las vidas de estos pobladores locales están sufriendo grandes cambios. Las generaciones más jóvenes tienden a abandonar sus lugares de origen y la influencia occidental es cada vez más notoria. En particular, la práctica de la horticultura se ve ampliamente afectada por la intervención de los agentes externos de extensión. Instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONG's), han introducido nuevas prácticas y tecnologías en las comunidades rurales de la región, como la implementación de invernaderos, provisión de materiales para su construcción y la distribución de semillas (Eyssartier et al., 2007; 2011). Además, han facilitado tecnologías asociadas a la cría de ganado, manejo de pastizales, control de enfermedades y canalización de vertientes naturales. Estas intervenciones, cuyo propósito es mejorar las condiciones de vida de estos habitantes (Peralta, 2002), también han traído aparejado la modificación y erosión de sus conocimientos tradicionales.

Frente a los cambios ambientales y socio-económicos a los que están expuestos los pobladores locales, el mantenimiento del conocimiento ecológico tradicional, ligado a las prácticas de recolección y horticultura, contribuye a aumentar la resiliencia de estas comunidades (Eyssartier et al., 2011). La resiliencia se refiere a la capacidad de un sistema para absorber perturbaciones, trascenderlas y reorganizarse (Berkes y Folke, 2002). En este sentido, los pobladores locales que tienen mayor conocimiento de las plantas, que se despliega en diferentes contextos (horticultura, recolección de plantas silvestres, etc.), tendrían una mayor capacidad de integrar las prácticas ancestrales y nuevas, y recrear sus conocimientos tradicionales, adaptándose a las cambiantes condiciones de vida. La resiliencia podría expresarse como la integración de prácticas nuevas y ancestrales en relación al cultivo y la recolección de plantas silvestres, una mayor conexión entre los habitantes de las comunidades locales y una mayor proporción de fuentes endógenas de suministro de semillas (recolección de semillas propias de cosechas anteriores y el intercambio de las mismas).

El intercambio de semillas, así como la recolección de semillas de la propia cosecha, favorece la conservación del germoplasma local (Reyes-García et al., 2009), fomentando la diversidad de cultivos (Bellon, 2004; Badstue et al., 2006). Según Shiva (2003), "las semillas no sólo son la fuente de plantas o alimento, sino el reservorio de la cultura y la historia". Es por ello, que el intercambiar semillas es de

vital importancia para el conocimiento hortícola, fortaleciendo la conexión entre la gente y su historia. En la presente tesis, se propone a los espacios de cultivo como escenarios concretos para evaluar el estado actual del conocimiento hortícola y de recolección, y la coexistencia de prácticas tradicionales y nuevas en pobladores norpatagónicos. El proceso dinámico del desarrollo del conocimiento puede verse reflejado en el manejo y composición de dichos espacios de cultivo (Vogl-Lukasser y Vogl, 2004). Las huertas han demostrado ser sitios significativos, donde los horticultores buscan respuestas adaptativas a circunstancias ecológicas, económicas y sociales a través de la experimentación y la innovación (Vogl et al., 2000).

En esta tesis se presentan cuatro estudios de caso realizados en comunidades rurales y semi-rurales con ascendencia Mapuche, ubicadas en el Noroeste patagónico: Pilcaniyeu, Pichi Leufu, Comallo y Pilquiniyeu del Limay (Figura I.1).

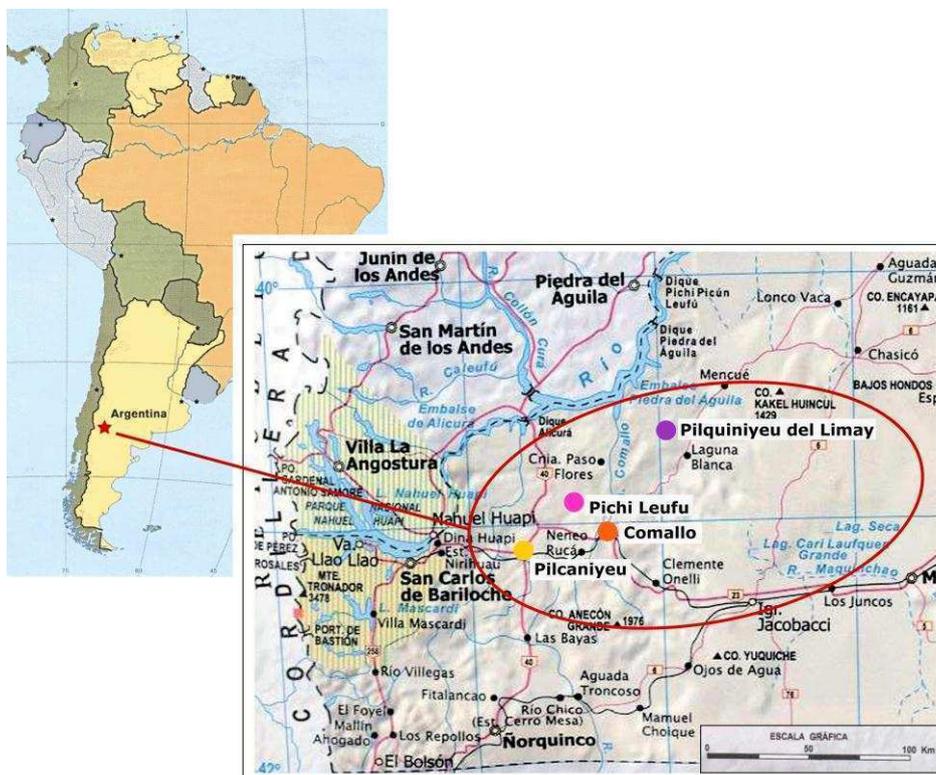


Figura I.1. Ubicación geográfica de las comunidades estudiadas: Pilcaniyeu, Pichi Leufu, Comallo y Pilquiniyeu del Limay.

Estas cuatro comunidades presentan en común la particularidad de encontrarse en la estepa patagónica, con sus variantes climáticas y topográficas a nivel local. Asimismo, presentan características intrínsecas a cada una de ellas, que tienen que

ver con la distancia a centros urbanos, grado de aislamiento y de urbanización; grado de conexión entre los miembros de la comunidad, grado de influencia de agentes externos de extensión, entre otros aspectos. En general, en las cuatro comunidades se ha observado el uso de huertas, invernaderos y jardines, así como la recolección de especies silvestres, en distinto grado de intensidad.

El objetivo general de la presente tesis es estudiar el conocimiento ecológico tradicional en relación a la práctica hortícola y a la recolección de recursos silvestres en poblaciones locales del Noroeste de la Patagonia.

En este contexto particular consideramos que la resiliencia podría estar asociada a la capacidad de una comunidad de integrar sus costumbres ancestrales con nuevas prácticas y tecnologías. Por lo tanto, las estrategias resilientes podrían estar relacionadas con un inter-juego dinámico (e.g. complementación) entre la horticultura y recolección, una elevada proporción de fuentes endógenas de obtención de semillas (e.g. cosecha de semillas de la propia producción e intercambio de las mismas entre amigos, vecinos y familiares) y un mayor grado de conectividad entre los miembros de la comunidad (mayor transmisión horizontal).

De acuerdo a esta hipótesis, esperamos observar en comunidades con características resilientes: mayor riqueza total de plantas (cultivadas y recolectadas), complementariedad entre las prácticas hortícolas y de recolección: las plantas recolectadas principalmente nativas son destinadas para fines medicinales, mientras que las cultivadas en su mayoría exóticas son utilizadas como comestibles, alta proporción de semillas obtenidas de su propia producción (fuente endógena, i.e. autonomía que contribuye a la conservación del germoplasma local) y frecuente intercambio de germoplasma entre los miembros de la comunidad (transmisión horizontal).

1.1. Objetivos particulares de los cuatro estudios de caso

1. Estudiar la composición florística de los espacios de cultivo: especies y familias botánicas, categorías de usos y origen biogeográfico de las especies cultivadas; así como extensiones de los espacios de cultivo y estructura de los mismos.

2. Estudiar la composición florística de las especies recolectadas, sus usos, sitio de recolección y origen biogeográfico de las mismas.
3. Investigar acerca de las fuentes de obtención de semillas: propia producción, compradas, obtenidas de agentes de extensión, intercambiadas con vecinos, amigos y/o familiares.
4. Evaluar el grado de influencia de los agentes externos de promoción sobre sus prácticas hortícolas.
5. Analizar la complementariedad de las prácticas de horticultura y recolección en cada una de las comunidades.
6. Registrar integración (coexistencia) entre costumbres ancestrales y prácticas nuevas.

Dada la importancia de lo local (i.e. de cada contexto, situación), estudiamos también objetivos particulares de cada estudio de caso que se desarrollan en los próximos capítulos.

1.2. Predicciones

1. Las especies cultivadas en su mayoría son exóticas y principalmente utilizadas con fines comestibles.
2. Las especies recolectadas en su mayoría son nativas y utilizadas con fines medicinales.
3. La complementariedad entre horticultura y recolección: las plantas comestibles son cultivadas en mayor medida, mientras que las medicinales son recolectadas.
4. Aquellas poblaciones más lejanas y aisladas de los centros urbanos, recolectarán una mayor proporción de semillas de su propia producción, con mayor grado de intercambio de germoplasma entre miembros de la comunidad (mayor transmisión horizontal) y mayor conservación de prácticas tradicionales; que aquellas poblaciones con mayor influencia occidental.
5. Las poblaciones más resilientes serán aquellas que presenten mayor diversidad de plantas cultivadas y recolectadas, mayor transmisión horizontal, complementariedad entre prácticas, mayor uso de germoplasma local e intercambio intracomunitario.

1.3. Bibliografía

Altieri, M. 1987. *Agroecology: The Scientific Basis Of Alternative Agriculture*. Westview Press, USA.

Badstue, L.B., M.R. Bellon, J. Berthaud, X. Juárez, I.M. Rosas, A.M. Solano, A. Ramírez. 2006. Examining the Role of Collective Action in an Informal Seed System: A Case Study from the Central Valleys of Oaxaca, Mexico. *Human Ecology* 34 (2):249-273.

Ban, N., Coomes, O. T. 2004. Home gardens in Amazonian Peru: Diversity and exchange of planting material. *The Geographical Review* 94(3), 348-367.

Bandieri, S. 2005, *Historia de la Patagonia*, Editorial Sudamericana, Bs.As.

Bellon, M.R. 2004. Conceptualizing Interventions to Support On-Farm Genetic Resource Conservation. *World Development* 32 (1):159-172.

Berkes, F., Colding, J., and Folke, C. 2000. Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications* 10(5):1251–1260.

Berkes, F., and C. Folke. 2002. Back to the Future: Ecosystem Dynamics and Local Knowledge. *In Panarchy, Understanding transformations in Human and Natural Systems*. Island Press, 122.

Caballero, J. 1992. Maya homegardens: past, present and future. *Etnoecológica* 1(1), 35–54.

Cavalli-Sforza L.L., M.W. Feldman, K.H. Chen and S.M. Dornbusch. 1982. Theory and observation in cultural Transmission. *Science* 218 (4567) pp. 19-27.

Citarella, L., Conejeros, A.M., Espinossa, B., Jelves, I., Oyarce, A.M. and Vidal, A. 1995. *Medicinas y culturas en La Araucanía*. Programa de Atención Primaria en Salud, Cooperación Italiana.

Dewey, J. 1884. The new psychology. *Andover Review* 2: 278–289. Retrieved from <http://psychclassics.yorku.ca/Dewey/newpsych.htm> (retrieved 9 May 2008)

Dewey, J. 1896. The reflex arc concept in psychology. *Psychological Review* 3: 357–370. Retrieved from <http://psychclassics.yorku.ca/Dewey/reflex.htm> (retrieved 9 May 2008)

Díaz-Betancourt, M., Ghermandi L., Ladio A., López-Moreno I. R., Raffaele E. and Rapoport E. H. 1999. Weeds as a source for human consumption. A comparison between tropical and temperate Latin America. *Rev. Biol.Trop* 47 (3): 329-338.

Estomba, D., Ladio, A. y Lozada, M. 2005. Plantas medicinales utilizadas por una comunidad Mapuche en las cercanías de Junín de los Andes, Neuquén. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 4 (6):107-112.

Estomba, D., A. H. Ladio, and M. Lozada 2006. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community of North-western Patagonia. *Journal of Ethnopharmacology*, 103, 109-119.

Estrada, E., Villarreal, J. A., Cantú, C., Cabral, I., Scott, L., Yen, C. 2007. Ethnobotany in the Cumbres de Monterrey National Park, Nuevo León, México. *Journal of Ethnobotany and Ethnomedicine* 3, 8.

Eyssartier, C., A. Ladio, y M. Lozada. 2007. Transmisión de conocimientos tradicionales en dos poblaciones rurales del noroeste patagónico. *Actas de la I Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales*. Agencia de Promoción Científica y Tecnológica, UNLP y Municipalidad de La Plata. La Plata, 23 al 25 de agosto. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.

Eyssartier, C., A.H. Ladio, and M. Lozada. 2011. Traditional horticultural knowledge change in a rural population of the Patagonian steppe. *Journal of Arid Environments*, 75, 78-86.

Faris, N. 2003. Ecological Encouragement: The Role of Agricultural Knowledge in Southern Illinois". *Honors Theses*. Paper 242.
http://opensiuc.lib.siu.edu/uhp_theses/242

Fernandes, E. C. M., Nair, P. K. R. 1986. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural Systems* 21, 279-310.

Hewlett B.S., L.L. Cavalli-Sforza. 1986. Cultural transmission among Aka Pygmies. *American Anthropologist* 88 (4) pp. 922-934.

Kumar, B. M., Nair, P. K. R. 2004. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems* 61, 135-152.

Ladio, A.H. 2002. Las plantas comestibles en el noroeste patagónico y su utilización por las poblaciones humanas: una aproximación cuantitativa. Tesis doctoral. Universidad Nacional del Comahue. Bariloche. Argentina.

Ladio, A. H., Lozada, M. 2004. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia. *Biodiversity and Conservation* 13, 1153-1173.

Ladio, A. H., Lozada, M., Weigandt, M. 2007. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. *Journal of Arid Environments* 69, 695-715.

Ladio A.H., Lozada, M. 2008. Medicinal plant knowledge in rural communities of North-western Patagonia, Argentina. A resilient practice beyond acculturation. Pages 40- 53 *in* U. P. de Albuquerque and M. Alves Ramos, eds., *Current Topics in Ethnobotany*.

Lozada, M., Ladio, A. H., Weigandt, M. 2006. Cultural transmission of ethnobotanical knowledge in a rural community of northwestern Patagonia. *Economic Botany* 60(4), 374-385.

Méndez, V. E., Lok, R., Somarriba, E. 2001. Interdisciplinary analysis of homegardens in Nicaragua: micro-zonation, plant use and socioeconomic importance. *Agroforestry Systems* 51, 85-96.

Molares, S., and Ladio, A.H.. 2009. Ethnobotanical review of the Mapuche medicinal flora: Use patterns on a regional scale. *Journal of Ethnopharmacology*, 122, 251-260.

Montaldo Bustos, P. 2004. *Antecedentes históricos y anecdóticos de la agricultura chilena*. Universidad Austral de Chile. Valdivia.

Mösbach E W de. 2000. Lonco Pascual Coña. Ñi tuculpazugun. Testimonio de un cacique mapuche. Texto dictado al padre Ernesto Wilhelm de Mösbach. Sexta Edición. Ed. Pehuen. Chile.

Moyano, A. 2007. Crónicas de la resistencia mapuche. Primera edición. Bariloche, Río Negro, Argentina.

Niñez, V. K. 1987. Household gardens: theoretical and policy considerations. *Agricultural Systems* 23, 167-186.

Orellana Gallego, R., Fundora Mayor, Z., Castiñeiras, L., Shagarodsky, T. 2003. Conocimientos tradicionales en los huertos caseros cubanos: experiencias para multiplicar. *LEISA Revista de Agroecología*, 26-27.

Pardo B., O., Pizarro T.J.L. 2005. *Especies Botánicas consumidas por los Chilenos Prehispánicos*. Colección Chile Precolombino. Primera edición. Ed. Mare Nostrum. Santiago, Chile.

Parodi, L. R. 1999. *La agricultura aborígen argentina*. Ed. Eudeba. Segunda Edición. Buenos Aires, Argentina.

Peralta, C. 2002. *Experiencias del Desarrollo Rural*. Casos de Neuquén, Río Negro y Chubut. Ed. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Bariloche, Argentina.

Reyes-García, V., J. Broesch, L. Calvet-Mir, N. Fuentes-Peláez, T. W. McDade, S. Parsa, S. Tanner, T. Huanca, W. R. Leonard, M. R. Martínez-Rodríguez. 2009. Cultural transmission of ethnobotanical knowledge and skills: an empirical analysis from an Amerindian society. *Evolution and Human Behavior* 30, 274-285.

Sereni Murrieta, R. S., WinklerPrins, A. M. G. A. 2003. Flowers of Water: Homegardens and Gender Roles in Riverine Caboclo Community in the Lower Amazon, Brazil. *Culture and Agriculture* 25(1), 35-47.

Shiva, V. (2003). *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*. Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina.

Toledo V.M., and Barreras-Bassols, N. 2008. La memoria biocultural. La importancia agroecológica de las sabidurías tradicionales. Ed. Icaria. Barcelona, España.

Torrejón, F, Cisternas, M. 2002. Alteraciones del paisaje ecológico araucano por la asimilación mapuche de la agroganadería hispano-mediterránea (siglos XVI y XVII). *Revista Chilena de Historia Natural* 75: 729-736.

Trinh, L. N., Watson, J. W., Hue, N. N., De, N. N., Minh, N. V., Chu, P., Sthapit, B. R., Eyzaguirre, P. B. 2003. Agrobiodiversity conservation and development in Vietnamese home gardens. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 97, 317-344.

Varela, F. J., E. Thompson, and E. Rosch. 1992. *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Ed. Gedisa.

Varela, F.J. 1999. *Ethical Know-how. Action, Wisdom, and Cognition*. Stanford University Press. Standford, California.

Vogl Christian R., Vogl-Lukasser Brigitte N. and Caballero Javier. 2000. Homegardens of maya migrants in the district of Palenque / Chiapas / Mexico: implications for sustainable rural development. VII International Congress of Ethnobiology, Athens, Georgia. The University of Georgia Press.

Vogl-Lukasser, B., Vogl, C. R. 2004. Ethnobotanical Research in Homegardens of Small Farmers in the Alpine Region of Osttirol (Austria): An example for Bridges Built and Building Bridges. *Ethnobotany Research and Applications* 2, 111-137.

Walker, B., C. S. Holling, S. R. Carpenter, and A. Kinzig. 2004. Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2), 5. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5>

CAPÍTULO II

La pequeña horticultura familiar y
la influencia de los agentes
externos

Estudio de caso en la comunidad de Pilcaniyeu

LA PEQUEÑA HORTICULTURA FAMILIAR Y LA INFLUENCIA DE LOS AGENTES EXTERNOS

Estudio de caso en la comunidad de Pilcaniyeu

Cuando el hombre dice que es capaz de conocer la Naturaleza, la palabra "conocer" no significa SABER y COMPRENDER la verdadera esencia de la Naturaleza. Sólo significa que el hombre conoce esa Naturaleza que él es capaz de comprender.

Masanobu Fukuoka
(La senda Natural del cultivo)

En el contexto de la actual crisis alimentaria mundial, las huertas han recibido especial atención como potenciales modelos de sistemas ecológicos sustentables (Kumar y Nair, 2004; Albuquerque et al., 2005); ya que podrían actuar como alternativa frente a prácticas ambientalmente destructivas, como la agricultura a gran escala (Altieri, 1987; Méndez y Gliessman, 2002; Peredo y Paz Barrera, 2005). El uso de huertas promueve primariamente una mayor independencia nutricional y de los productos del mercado, conformando la base del sustento familiar, proporcionando los recursos fundamentales así como complementos dietarios específicos y esenciales (por ej., las especias, los quelites) (Caballero, 1992; Kumar y Nair, 2004). Por lo tanto, las huertas, son espacios concretos que podrían reflejar los procesos culturales, sociales y ecológicos a lo largo del tiempo, lo que las constituye en escenarios ideales para el análisis de los constantes cambios que atraviesan los pobladores locales. Como afirman Pulido et al. (2008) las huertas representan sistemas complejos, ya que factores físicos como altura, latitud, precipitación, que generalmente explican los patrones de riqueza de especies en ecosistemas naturales, no son determinantes de la estructura y diversidad de especies en estos espacios de cultivo. Más precisamente, estas propiedades están relacionadas a condiciones micro-ambientales creadas por el ser humano y tienen relación con factores sociales, culturales y económicos; que interactúan para determinar su estructura y composición.

Desde tiempos ancestrales, la horticultura y la recolección de recursos silvestres han constituido prácticas fundamentales para la subsistencia de comunidades originarias

de la Patagonia. En la actualidad, poblaciones rurales con ascendencia Mapuche mantienen estas prácticas para su sustento (Ladio y Lozada, 2003; 2004). Sin embargo, el conocimiento tradicional ligado a la horticultura y recolección ha sido afectado por factores socio-culturales, históricos y ecológicos, generando una notable erosión de sus saberes ancestrales (Lozada et al., 2006; Ladio y Lozada, 2008). Esta tendencia local puede ser observada a nivel global, evidenciándose en sistemas agroecológicos a pequeña y gran escala (e.g. Peroni y Hanazaki, 2002; Estrada et al., 2007).

Dentro de una comunidad, las prácticas hortícolas varían con la edad, el género, el parentesco, grado de aculturación y oportunidades de aprendizaje (Garro, 1986; Benz et al., 1994; Ohmagari y Berkes, 1997; Begossi et al., 2002). Por ejemplo, en las comunidades Mapuche de tiempos pasados, el anciano, y en particular la mujer, ocupaba un lugar clave en el mantenimiento de huertas y en la generación de la diversidad de cultivos.

En el Noroeste de la Patagonia, y particularmente en comunidades rurales de la línea sur como Pilcaniyeu, el conocimiento tradicional relacionado a la práctica hortícola está fuertemente influenciado por la cultura occidental. Agentes de extensión pertenecientes a diferentes instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales (ONGs) han introducido nuevas prácticas y tecnologías en comunidades rurales y semi-rurales de la región (Eyssartier et al., 2008; 2011). Con respecto al desarrollo de la actividad hortícola, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Subsecretaría de Agricultura Familiar y el Instituto de cordillerano de estudios y promoción humana (Iceph) frecuentemente visitan la zona a fin de proporcionar asistencia técnica y social. Por ejemplo, desde 1992, los agentes de extensión del ProHuerta (INTA Bariloche) desarrollan programas para promover la implementación de huertas comunitarias y familiares en Pilcaniyeu, entre otros parajes de la zona; proporcionando los materiales requeridos para la construcción de invernaderos, así como las herramientas necesarias para la práctica hortícola. Además, periódicamente realizan la distribución de semillas de cultivos exóticos como: lechuga (*Lactuca sativa*), remolacha (*Beta vulgaris* var. *cicla*), haba (*Vicia faba*), zanahoria (*Daucus carota*), etc. Por su parte, la Subsecretaría de Agricultura Familiar, ha estado visitando la región desde 1993, promoviendo programas con las mismas características que el INTA. Ha llevado a cabo varios proyectos con el fin de mejorar la calidad de vida de esta población semi-rural,

fomentando el uso de huertas e invernaderos a través de ayuda financiera y subsidios (sin devolución).

A lo largo de esta tesis, emplearemos los términos: huerta, como el espacio abierto próximo a la casa en donde las plantas son cultivadas (Gispert, 1981); jardín, como el espacio verde en los alrededores de las viviendas que excluye a la huerta, e invernaderos como construcciones con paredes y techos cubiertos con plásticos utilizado para el cultivo de plantas que requieren protección contra las condiciones adversas de la estepa (fuertes vientos, amplitud térmica, etc.)

El objetivo del presente estudio de caso fue indagar acerca del conocimiento hortícola tradicional de esta población semi-rural de la Patagonia. Se analizó la composición florística, en términos de especies y familias botánicas; y la estructura de las áreas de cultivo tales como jardines, huertas, e invernaderos. Asimismo, se evaluó las diferencias entre áreas cultivadas en relación a la riqueza de especies, cobertura y origen biogeográfico de las plantas cultivadas. Se analizó cómo estas variables se modifican en función de la edad y género de los informantes. Además se comparó las diferencias en riqueza de especies, cobertura y tamaño de áreas cultivadas entre informantes que han y no han incorporado el uso de invernaderos. Por último, se evaluó la influencia de los agentes externos de promoción sobre sus prácticas hortícolas.

Teniendo en cuenta el significado cultural de las huertas familiares, así como la reciente introducción de nuevas tecnologías predecimos que: (1) La mayor riqueza de especies en total y por persona se encuentra en huertas, seguido por los jardines y por último los invernaderos; (2) la mayoría de las especies vegetales que se encuentran en huertas, invernaderos y jardines son de origen exótico, (3) las especies vegetales cultivadas son principalmente utilizadas con fines comestibles y luego, destinadas para uso medicinal, (4) la riqueza de plantas aumenta con el tamaño de las áreas cultivadas; (5) los pobladores locales que han incorporado el uso de invernaderos tenderán a abandonar el uso de huertas; (6) la riqueza de especies y la cobertura aumentará con la edad del horticultor.

2.2. Sitio de estudio

Pilcaniyeu es una comunidad semi-rural ubicada en la provincia de Río Negro, Argentina (41° 70'S y 70° 44'O), donde viven aproximadamente 1445 habitantes

(alrededor de 350 familias) (Figura I.1). La población urbana más próxima a esta comunidad es la ciudad de San Carlos de Bariloche, localizada a 75 km de distancia. Esta zona presenta una temperatura media anual de 7.3°C y una precipitación media anual de 264.80 mm. Se caracteriza por presentar suelos arenosos y la cubierta vegetal está principalmente compuesta por arbustos y hierbas: neneo (*Mulinum spinosum*); charcao (*Senecio filaginoides*); coirón amargo (*Stipa humilis*, *Stipa speciosa*) y *Poa huecu*, *Bromus macranthus*, *Poa ligularis*, *Festuca argentina* y otras hierbas (Cabrera, 1976). Asimismo, se observa la presencia de valles y mallines, alternados con sectores rocosos.

Pilcaniyeu es una comunidad de origen mestizo. Algunos habitantes son descendientes directos del pueblo Mapuche, mientras que otros presentan ascendencia mixta. En esta población, las raíces Mapuche han sufrido una profunda erosión. Tal es así que sus habitantes no hablan la lengua Mapuche (Mapudumgun), han perdido sus líderes políticos (loncos) y chamanes (machis). La mayoría de los habitantes de Pilcaniyeu provienen de áreas rurales, otros han nacido en el lugar y algunos de sus habitantes provienen de zonas urbanas.

Cuenta con una organización social y política, ya que se observan varias estructuras comunitarias como la escuela primaria y secundaria, la Municipalidad, un Hospital local, y otras facilidades relacionadas al desarrollo cultural, social, recreativo y comunitario. Asimismo, esta población concentra la actividad administrativa del Departamento de Pilcaniyeu, por lo cual una gran proporción de sus habitantes trabaja como empleados públicos; mientras que otros se dedican a la cría de ganado (cabras, ovejas, etc.).

2.3. Materiales y métodos

El trabajo etnobotánico de campo se realizó mediante entrevistas semi-estructuradas y métodos participativos durante el verano-otoño del año 2007 (Alexiades, 1996; Tuxill y Nabhan, 2001). Las unidades domésticas fueron elegidas al azar. En cada familia, fueron entrevistadas las personas directamente responsables de las áreas cultivadas: 30 informantes en total (20 mujeres y 10 hombres), entre 18 y 85 años de edad, quienes representan alrededor del 10% de las familias. Mediante entrevistas semi-estructuradas se obtuvo información personal, como edad y género de los entrevistados. Se indagó acerca de aspectos relacionados con el cultivo en

huertas, invernaderos y jardines: especies cultivadas, denominación local de las especies y categorías de uso, antigüedad y tamaño de las áreas de cultivo, procedencia de las semillas y cultivos preferidos; así como la recolección de recursos silvestres. Por otro lado, se llevaron a cabo entrevistas abiertas y en profundidad para explorar información sobre costumbres ancestrales de los habitantes del lugar (Alexiades, 1996).

Se estudió la composición florística en huertas, invernaderos y jardines (número de especies, origen biogeográfico, familias botánicas, etc.) y su estructura (forma y superficie). Se estimó la cobertura de las especies cultivadas (nativas y exóticas) mediante el método de Braun-Blanquet (Mateucci y Colma, 1982). Las especies de plantas fueron clasificadas de acuerdo a una escala de cobertura teniendo bajo consideración las siguientes categorías: un ejemplar, pocos ejemplares, los ejemplares cubren hasta 5% de la superficie, del 5% al 25%, del 25% al 50%, del 50% al 75% y más del 75% de la superficie total. Las especies cultivadas fueron recolectadas en cada espacio de cultivo, con el previo consentimiento y participación de los informantes, para realizar los herbarios de campo correspondientes. Los mismos se encuentran depositados en el Herbario del Laboratorio Ecotono, siguiendo la nomenclatura de Correa (1969, 1971, 1978, 1984, 1988, 1998, 1999), Marticorena y Quezada (1985), y Ezcurra y Brion (2005).

2.4. Análisis de datos

La riqueza de especies (en total y por persona) se estimó calculando el número total de especies de plantas registradas en huertas, invernaderos y jardines. Para determinar la similitud entre las diferentes áreas de cultivo, se utilizó el índice de Jaccard (Höft et al., 1999). Este índice se basa en la presencia y ausencia de plantas, considerando el número de especies en común como una proporción de la totalidad de las especies presentes, expresado como $JI = (c / (a + b + c)) \times 100$, donde **c** es el número de las especies en común, **a** es el número de las especies presentes exclusivamente en un área de cultivo y **b** es el número de especies exclusivas del otro área.

El índice de consenso (I.C) por especies fue estimado calculando la proporción de plantas mencionadas respecto del número total de entrevistados (por ejemplo, 28 de

30 personas entrevistadas citaron la lechuga, lo cual representa un 93.3% de la población).

Se utilizaron tests no paramétricos para analizar los datos que no presentaban distribución normal (Höft et al., 1999). La prueba de Chi cuadrado ($p < 0.05$) fue empleada para comparar: proporción de cultivos nativos y exóticos, categorías de uso de las especies cultivadas, diferencias en las áreas cultivadas en huertas e invernaderos. La correlación de Spearman se utilizó para analizar asociaciones entre la riqueza de especies, cobertura, tamaño y antigüedad de las áreas cultivadas. Asimismo, para evaluar la asociación entre las plantas cultivadas en relación a la edad de los entrevistados ($p < 0.05$). El test de Mann-Whitney se aplicó para comparar las categorías de uso de acuerdo al origen biogeográfico y para analizar la riqueza de especies, cobertura media y tamaño medio de cada área cultivada entre informantes que incorporaron y aquellos que no adoptaron el uso de invernaderos. Finalmente, el test de Kruskal-Wallis fue usado para comparar la riqueza de plantas por persona en cada área de cultivo (Höft et al., 1999). Los datos fueron analizados con el SPSS 10.0 para Windows.

2.5. Resultados y discusión

Durante las entrevistas en profundidad, las personas describieron que el cultivo en huertas tiene una antigüedad de 100 años en Pilcaniyeu. Según Menni (1999), en tiempos previos a la colonización, esta zona árida no fue utilizada para el cultivo por la gente Mapuche, ya que la actividad hortícola era desarrollada en ambientes más húmedos; mientras que la estepa se destinaba para la cría de ganado y transhumancia.

En la actualidad, los habitantes de Pilcaniyeu utilizan los alrededores de su vivienda para el cultivo, desarrollado en tres áreas distintivas: huertas (o quintas), invernaderos y jardines (Figura II.4. A, B, C, D y F). Estos espacios de cultivo están de acuerdo con la definición de huertos familiares dada por Gispert (1981), que pone de relieve la importancia de contar con recursos al alcance de la mano, reduciendo al mínimo los desplazamientos y el tiempo de búsqueda para sus usuarios.

Algunos de los entrevistados de mayor edad mencionaron que las generaciones anteriores (de alrededor de 100 años atrás), utilizaban áreas más extensas que la actuales, conocidas como "chacras", así como también huertas y jardines. De esta

manera, podían provisionarse no sólo de recursos comestibles sino también de especies forrajeras, medicinales y ornamentales. Solían cultivar más especies que en el presente, como cereales (trigo, cebada, alfalfa) y vegetales (zanahoria, habas, arvejas, repollo, rabanito, ajo, etc.); y utilizaban herramientas como el arado y el molino de viento. Durante este período, se incorporaron avances tecnológicos que permitieron el desarrollo de la tradición hortícola. Por el contrario, hoy en día, mientras que en otras poblaciones se ha conservado el uso de estas herramientas, en Pilcaniyeu particularmente no se han observado, lo que podría estar asociado al decrecimiento observado de las áreas cultivadas. Asimismo, esto podría estar relacionado con el hecho de que esta comunidad semi-rural está atravesando cambios producidos por la urbanización, así como el proceso general de desagrarización que está ocurriendo en otras regiones rurales (Peroni y Hanazaki, 2002; Estrada et al., 2007; Pulido et al., 2008). De todas maneras, los habitantes de Pilcaniyeu mantienen algunas costumbres ancestrales, como realizar las actividades hortícolas según los ciclos lunares, la utilización de ceniza como fertilizante y pesticida, así como la elaboración de pesticidas naturales a partir de plantas locales, el uso de estiércol como abono, etc. (Figura II.4.E).

Además, nuestros resultados muestran que la mayoría de las huertas en Pilcaniyeu no están relacionadas con propósitos comerciales o la producción de cultivos forrajeros a gran escala. Por el contrario, los productos obtenidos son destinados para el autoconsumo (54.5%), y ocasionalmente, los excedentes son regalados a familiares y amigos (33%) o vendidos (12.5%).

2.5.1. Composición florística

Encontramos que los habitantes de Pilcaniyeu cultivan 124 especies distribuidas en 41 familias botánicas (Tabla II.1). De acuerdo con nuestra hipótesis 1, en relación a la riqueza total de plantas, se registró un mayor número de especies en huertas (75 sp.), que en jardines (68 sp.) e invernaderos (63 sp.) (Tabla II.1).

Al comparar la riqueza de especies cultivadas por entrevistado, encontramos una riqueza de 7.86 ± 8.22 especies en huertas, seguido por 7.76 ± 6.58 especies en invernaderos, y 4.5 ± 5.66 en jardines; sin registrarse diferencias significativas entre cada área de cultivo (Kruskal-Wallis test, $p=0.86$), indicando que cada escenario es igualmente utilizado en término de número de especies.

Sin embargo, la desviación estándar de los datos es relativamente alta, mostrando una gran variabilidad entre horticultores en relación a la riqueza en las distintas áreas cultivadas. Por otra parte, analizando la similitud de especies entre los escenarios de cultivo, el índice de Jaccard fue relativamente bajo: 37.5% entre huerta e invernadero, 36.5% entre huerta y jardín, y sólo 15% entre invernadero y jardín. Esto refleja distintos propósitos de cultivo asociados a cada escenario, generando diversos patrones de selección de las especies en cada uno de ellos.

En una revisión reciente sobre huertas familiares (Pulido et al., 2008), se observó que las mismas constituyen sistemas complejos e imprevisibles, que responden a condiciones micro-ambientales creadas por el ser humano y asociadas a factores ambientales, sociales (control y propiedad de la tierra), culturales y económicos; los cuales interactúan determinando la estructura y composición de las áreas de cultivo. Los resultados aquí obtenidos muestran que cada espacio de cultivo es único y manifiesta distintas necesidades y prioridades. Debido a esta complejidad, la perspectiva propuesta por la cognición corporizada que integra aspectos de percepción-acción imbricados en un ambiente socio-ecológico (Varela et al., 1992), podría contribuir a la comprensión del saber-cómo (know-how) desplegado en los espacios de cultivo.

2.5.2. Consenso de especies en áreas cultivadas y su origen biogeográfico

Como se predijo en la hipótesis 2, se encontró que la mayoría de las plantas cultivadas en huertas, invernaderos y jardines son de origen exótico ($\chi^2_1:77.760$, $P<0.001$). En total, se cultivan 113 especies exóticas (91%) y 11 nativas (9%) (Tabla II.1). La mayoría de los informantes nombraron a la lechuga (*L. sativa*) (67%) y la acelga (*B. vulgaris* var. *cicla*) (17%) como las dos especies más cultivadas y consumidas. Otras plantas preferidas fueron: el ajo (*Allium sativum*), las habas (*Vicia faba*) y el tomate (*Solanum lycopersicum*).

Esta alta proporción de especies exóticas pareciera estar indicando un reemplazo de sus cultivos tradicionales; proceso que ha dado inicio durante la conquista española (Pardo y Pizarro, 2005). De la misma manera, numerosas investigaciones dan cuenta de la gran cantidad de especies exóticas presentes en los espacios de cultivo de otros países (Torrejón y Cisternas, 2002; Vogl-Lukasser y Vogl, 2004; Albuquerque et al., 2005; Del Río et al., 2007); demostrando la prevalencia de determinados cultivos

con importancia comercial y económica a nivel mundial, y la sustitución o el abandono de las variedades locales, en conformidad con las tendencias dietarias globales (Hildebrand et al., 2002; Peroni y Hanazaki, 2002). Estas últimas están relacionadas con la pérdida de la soberanía alimentaria y con la disminución de la diversidad florística, contribuyendo al proceso general de erosión de la diversidad cultural.

Rapoport y Drausal (2001) descubrieron que existen más de 15000 especies de plantas comestibles registradas en todo el mundo, a pesar de que tan sólo 20 cultivos alimentan a la población mundial, demostrando así el impacto sobre los patrones dietarios cosmopolitas.

2.5.3. Familias botánicas

La familia botánica más representativa fue Asteraceae (36.5%), seguida por Lamiaceae (32%), Rosaceae (24%), Fabaceae (22%), Liliaceae y Brassicaceae (17%), Apiaceae (14.5%), Cucurbitaceae (12%), Chenopodiaceae y Saxifragaceae (10%), Papaveraceae, Salicaceae y Solanaceae (7%), Enoteraceae, Malvaceae, Poaceae y Rutaceae (5%). Coincidentemente, Asteraceae, Lamiaceae, Rosaceae, Liliaceae y Brassicaceae también fueron registradas como las familias más representativas en huertas de áreas templadas en Europa (Vogl-Lukasser y Vogl, 2004).

Sin embargo, se ha documentado que en el pasado, el pueblo Mapuche tradicionalmente cultivaba especies pertenecientes a las familias Solanaceae, Amarantaceae, Cucurbitaceae, Poaceae y Fabaceae (Parodi, 1999; Pardo y Pizarro, 2005); demostrando un cambio notable en la selección y cultivo de plantas.

2.5.4. Categorías de uso

En Pilcaniyeu, las especies cultivadas fueron utilizadas para diversos fines, mostrando diferencias significativas entre las categorías ($\chi^2_5:1$, $P < 0.01$). De acuerdo con la tercera predicción, las áreas de cultivo fueron principalmente utilizadas para la producción de alimentos (59 sp., 47.5%), mientras que un menor número de especies son destinadas al uso ornamental (43 sp., 35%) y medicinal (27 sp., 22%). Asimismo, aproximadamente 8 plantas (7%) son utilizadas para proveer sombra y

para la construcción de cercas vivas, mientras que sólo una (0.8%) fue registrada como forrajera. Además, alrededor de 7 plantas (6%) fueron empleadas como herbicidas: *Urtica dioica*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula* sp., *Origanum vulgare*, *Salvia officinalis* y *Artemisia absinthium*. *Ruta graveolens* fue mencionada para la protección espiritual de los hogares y las personas (Tabla II.1).

2.5.5. Categorías de uso y origen biogeográfico

La mayoría de las especies comestibles eran de origen exótico (Mann-Whitney test, U: 331, P=0.013), mientras que la mayoría de las especies nativas eran utilizadas con fines medicinales (Mann-Whitney test, U: 390, P=0.027). De acuerdo a lo mencionado en párrafos anteriores, este resultado pone en evidencia cómo la tendencia dietaria global incide sobre los patrones alimentarios locales. Particularmente, en esta comunidad, la incorporación de especies exóticas ha sido fomentada por agentes de extensión que ejercen mayor influencia sobre las especies comestibles que sobre las medicinales.

Como en muchas otras comunidades estudiadas en la región, los habitantes de Pilcaniyeu tienden a mantener el uso de especies nativas para el cuidado de la salud (Estomba et al., 2006). En general, esta tendencia se ve fortalecida por la confianza en la medicina tradicional, más la asistencia esporádica del sistema de salud oficial.

2.5.6. Estructura de las áreas de cultivo

En Pilcaniyeu, las huertas y los invernaderos eran comúnmente de forma rectangular, con un área media de 41 m². Se registró un área media para huertas de 35.5 m² (entre 2.82 m² y 103.84 m²), mientras que para los invernaderos fue de 23.01 m² (entre 9.72 m² y 54 m²) (Mann-Whitney, Z=1.79, P=0.07). Esta variable varió en mayor medida entre huertas que entre invernaderos. Esto podría deberse a que la mayoría de los invernaderos fueron construidos siguiendo un proyecto impulsado por la Subsecretaría de Agricultura Familiar, a partir de la cual se facilitaron el entrenamiento y las instrucciones para su construcción, así como los materiales necesarios. Por el contrario, las huertas fueron diseñadas por los

pobladores de acuerdo con sus necesidades, tradiciones familiares, la superficie de la propiedad, etc.

Fernandes y Nair (1986) propusieron que las huertas de las regiones tropicales que presentan una superficie menor a una hectárea, generalmente son destinadas para la agricultura de subsistencia, independientemente de las condiciones climáticas y el acceso a la tecnología. Sin embargo, las huertas familiares comúnmente varían su extensión según las condiciones ambientales y culturales; y en áreas más pequeñas pueden desarrollarse usos diversos, hasta inclusive la comercialización de excedentes (e.g. Méndez et al., 2001; Vogl-Lukasser y Vogl, 2004; Albuquerque et al., 2005; Pulido et al., 2008; Ladio, 2011). Algunas investigaciones, sobre todo de áreas tropicales, han demostrado que las huertas son típicamente rectangulares, y que muestran una estructura vertical que refleja grados de especialización y complejidad; distinguiéndose diferentes estratos que se corresponden con los encontrados en los ambientes ecológicos circundantes (Caballero, 1992; Albuquerque et al., 2005). No obstante, en Pilcaniyeu, las huertas no estaban caracterizadas por esta estructura. Los cultivos estaban distribuidos dentro del espacio horizontal disponible, y en algunos casos, hasta sin ninguna distribución vertical u horizontal específica. Árboles y arbustos, como *Populus nigra* (álamo), *Populus alba* (álamo plateado) y *Ribes aureum* (corinto), eran principalmente exóticos y encontrados en los alrededores de las huertas o las casas. En este sentido, la forestación peri-domiciliaria constituye un paisaje asociado a las huertas, jardines e invernaderos que proveen beneficios indirectos, actuando como cortina contra vientos y polvo, así como también de control de temperatura (Cardoso y Ladio, 2011).

En general, las huertas tropicales, que contienen una alta densidad de árboles frutales, se asemejan en términos fisonómicos a los ambientes vecinos (De Clerck y Negreros-Castillo, 2000; Méndez et al., 2001; Blanckaert et al., 2004; Kumar y Nair, 2004; Albuquerque et al., 2005; Das y Das, 2005). Contrariamente a lo ocurrido en zonas tropicales, las áreas de cultivo en Pilcaniyeu se diferencian de sus alrededores. Este patrón de transformación de paisaje en las áreas áridas de Patagonia, como es el caso de Pilcaniyeu, muestra la importancia de estos espacios que manifiestan necesidades particulares de los pobladores.

Particularmente, el hecho de que más de la mitad de los pobladores utilicen invernadero (68.8%) como espacio de cultivo, pone en evidencia el uso frecuente de esta nueva tecnología frente a la rudeza ambiental. Los agentes de extensión han

ejercido una notable influencia sobre las tradiciones hortícolas locales a través de la transmisión de estas nuevas prácticas, así como fomentando el cultivo de especies exóticas. De esta manera, los locales hacen uso de sus conocimientos tradicionales e integran a su saber prácticas introducidas por la influencia occidental.

2.5.7. Diferencias entre áreas de cultivo según su riqueza, cobertura, antigüedad y tamaño

De acuerdo con la hipótesis 4, el número de especies en huertas e invernaderos se incrementó con el tamaño del área cultivada ($r_{30}=0.862$, $P<0.001$; $r_{30}=0.839$, $P<0.001$ respectivamente), asociación no siempre encontrada en otros estudios (Blanckaert et al., 2004; Albuquerque et al., 2005; Perrault-Archambault y Coomes, 2008). Asimismo, se encontró que la riqueza de plantas en huertas se asocia negativamente con la riqueza de plantas en invernaderos ($r_{30}=0.458$, $P=0.01$, Figura II.1), y jardines ($r_{30}=0.475$, $P=0.08$). De la misma manera, se encontró una asociación negativa entre la cobertura en huertas e invernaderos ($r_{30}=0.589$, $P=0.001$). Esta relación también fue negativa para el tamaño de estos dos espacios de cultivo ($r_{30}=0.648$, $P<0.001$).

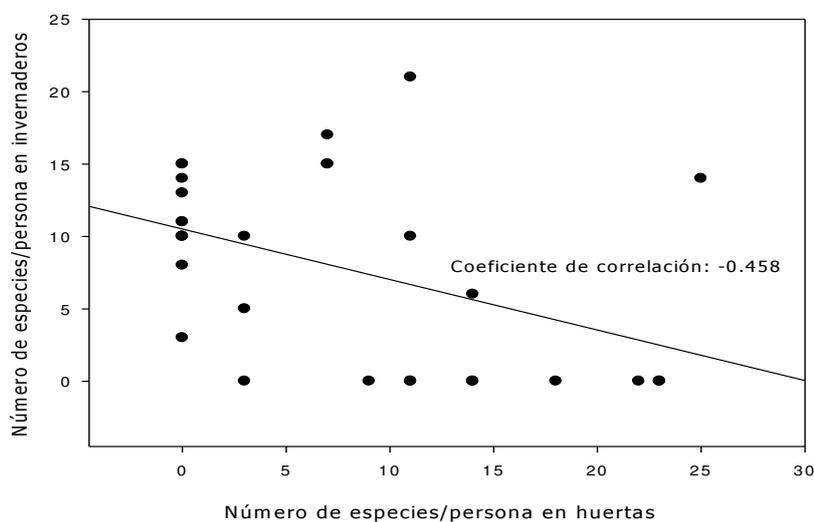


Figura II.1. Correlación entre número de especies cultivadas por persona en huertas e invernaderos.

Los resultados anteriores podrían estar indicando un reemplazo de la huerta, considerada como su área de cultivo tradicional, por el invernadero, como fue propuesto en nuestra hipótesis 5. Esto lo demuestra el hecho de que algunas

especies tradicionalmente cultivadas en huertas como la lechuga (*L. sativa*), remolacha (*B. vulgaris* var. *cicla*) y coriandro (*Coriandrum sativum*), hayan pasado a ser cultivadas en invernaderos.

Finalmente, encontramos que el tamaño de la huerta aumenta con su antigüedad ($r_{30}=0.772$, $P<0.001$). Estas variables también revelan una asociación positiva para el invernadero ($r_{30}=0.796$, $P < 0.001$); sugiriendo que la dedicación y el cuidado de los espacios de cultivo se incrementan con el tiempo, lo cual se traduce en un aumento en la riqueza de especies. Estos resultados vinculados a un incremento de la riqueza de plantas cultivadas con la mayor antigüedad y tamaño del área de cultivo nos indican también que éstos espacios son escenarios que plasman la vida de sus horticultores; incorporándose nuevas plantas, nuevos usos, nuevos cuidados a lo largo del tiempo.

2.5.8. Influencia de factores socio-culturales sobre las áreas de cultivo

Género y edad de los entrevistados

La edad promedio de los habitantes dedicados a las prácticas hortícolas fue de 50 años, oscilando en un rango que abarcó desde los 18 a los 85 años de edad. De acuerdo a lo predicho en la hipótesis 6, el número total de especies registradas por persona se incrementó con su edad ($r_{30}=0.363$, $P=0.049$, Figura II.2), demostrando que la gente de mayor edad cultiva más especies que las más jóvenes. Esto sugiere que la experiencia se acumula con los años, ya que todos los entrevistados mencionaron que comenzaron a aprender acerca del cultivo de la tierra durante su niñez. Este resultado también podría sugerir que las actividades hortícolas locales están disminuyendo entre los jóvenes, indicando que los valores tradicionales están cambiando, siendo los mayores quienes aún mantienen en mayor medida las prácticas tradicionales. En este sentido, ha sido extensamente documentado que el conocimiento ecológico tradicional, relacionado al uso de plantas está atravesando un proceso de erosión en muchas comunidades rurales y semi-rurales de la Patagonia, así como lo demuestran varios estudios realizados en la región (Ladio y Lozada, 2003, 2004; Estomba et al., 2006; Ladio et al., 2007).

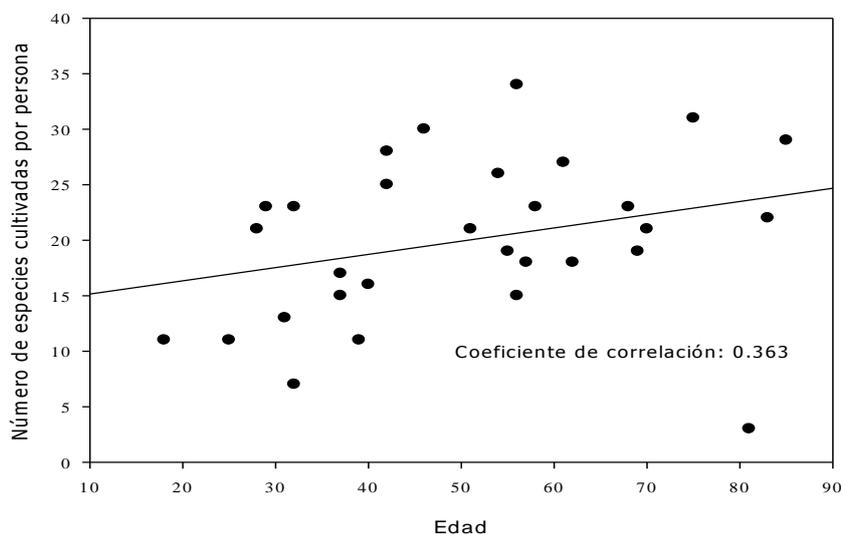


Figura II.2. Correlación entre el número total de especies cultivadas por persona y su edad.

2.5.9. Invernaderos como innovación

Al comparar la riqueza total de plantas en las áreas de cultivo de pobladores con y sin invernaderos, no se encontraron diferencias significativas; lo cual implica la ausencia de un incremento en la agro-diversidad (U: 73, $p > 0.05$, Figura II.3d). Asimismo, los jardines fueron similares en término de número de especies entre ambos grupos de personas (Mann-Whitney test, U: 68.5, $p > 0.05$, Figura II.3c). Sin embargo, las huertas de los entrevistados que no hacen uso de invernaderos, mostraron una mayor riqueza que aquellas pertenecientes a los informantes que han adoptado esta nueva tecnología (Figura II.3a, Mann-Whitney test, U: 25, $p < 0.01$). Este hecho sugiere que la incorporación del invernadero podría haber inducido un cambio del sitio de cultivo, introduciendo nuevos cultivos y abandonando otros. Se ha observado una tendencia de reemplazo de la huerta por el invernadero, esto se ve reflejado en una disminución del área de cultivo de huertas de aquellos pobladores que han adoptado el uso del invernadero (11.05 m² contra 24.40 m² de superficie de huertas de entrevistados con y sin invernaderos respectivamente) (Kruskal-Wallis test, $P < 0.01$). Este resultado sugiere que los invernaderos se han transformado en una opción significativa para los habitantes de Pilcaniyeu; mientras que en el pasado se cultivaba exclusivamente en huertas. De todas maneras, la incorporación de esta nueva tecnología podría estar influyendo sobre sus costumbres hortícolas tradicionales (Godoy et al., 1998; Padoch et al., 1998; Brodt, 1999, 2001; Sears et al., 2007).

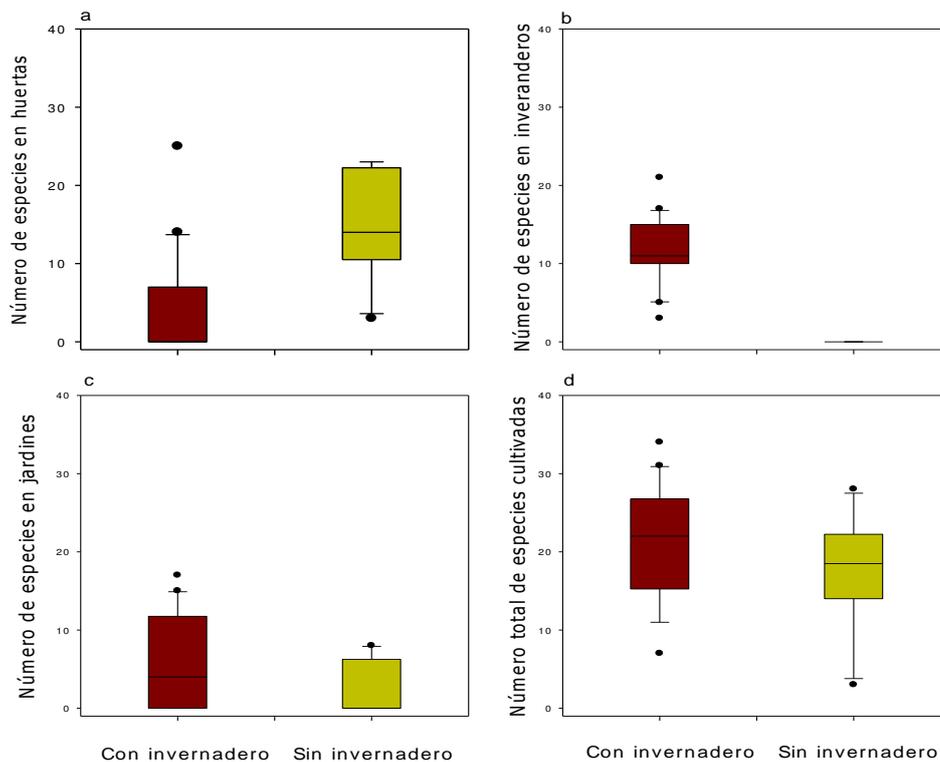


Figura II.3. Número de especies en huertas (a), invernaderos (b) y jardines (c), y riqueza total (d) en función de la presencia y ausencia de invernaderos.

2.5.10. Semillas

De la totalidad de plantas cultivadas, cuarenta y siete especies de semillas (todas ellas de origen exótico, excepto *Ribes magellanicum*) son cosechadas por los habitantes de Pilcaniyeu para el próximo período de siembra (Tabla II.1). A pesar de este hecho, sólo el 16.6% del total de los informantes cosecha semillas de su propia producción o las obtiene de otros miembros de la comunidad (fuentes endógenas de aprovisionamiento); mientras que el resto de los entrevistados las obtienen principalmente de fuentes exógenas, como agentes de extensión de la Subsecretaría de Agricultura Familiar, el INTA, etc. Particularmente, entre las personas con invernaderos, el 10% obtiene sus semillas de sus propias cosechas; mientras que entre los entrevistados que no hacen uso de esta nueva tecnología, un 30% recolecta semillas de su propia producción o las intercambia con familiares, amigos y vecinos. Esto deja entrever que la práctica de auto-producción y cosecha de semillas está decreciendo, generando una clara dependencia sobre las instituciones ajenas a la comunidad y conduciendo así a un empobrecimiento de la diversidad genética y

cultural local. En actividades realizadas con la comunidad, observamos cómo los participantes se habían dado cuenta de su dependencia en la provisión de semillas de manos de los agentes de extensión y de cómo habían perdido la costumbre de cosechar sus propias semillas, como lo habían hecho sus mayores tras generaciones. Parecían haber reconocido que la pérdida al acceso de semillas adaptadas a las condiciones ambientales del lugar, así como de su propia autonomía; había llevado a un empobreciendo su diversidad biológica y cultural, y consecuentemente, de su calidad de vida. Sin embargo, recientemente, se están organizando ferias de semillas llevadas a cabo en parajes del Noroeste patagónico, como Pilcaniyeu, donde se comienza a vislumbrar un cambio en esta tendencia de erosión en la conservación del germoplasma local.

2.6. Conclusiones

Este estudio de caso muestra cómo el conocimiento hortícola tradicional está atravesando importantes cambios en comunidades rurales de la Patagonia. Varios factores, como la incorporación de cultivos exóticos, nuevas prácticas, conocimientos y tecnología, introducidos por fuentes externas, han llevado a cambios notables en las actividades hortícolas locales.

La propagación de especies de plantas exóticas así como de animales transcurrió durante el período de colonización española, entre los siglos XVI y XVII; produciendo alteraciones ecológicas a lo largo del territorio habitado por los pueblos originarios (Torrejón y Cisternas, 2002). La introducción de animales ungulados (Ej.: vacas, caballos, ovejas y cabras) produjo impactos significativos en el suelo y sobre ciertas comunidades de plantas (Torrejón y Cisternas, 2002). La adaptación de uso de la tierra a las condiciones establecidas por los conquistadores acarrió impactos ambientales, sociales y culturales, hasta el presente.

La región patagónica ha atravesado procesos de severa desertificación debido a la convergencia de la aridez sumado a la cría de ganado intensiva y las dificultades socio-económicas (Golluscio et al., 1998). Este impacto, que aún continua en nuestros días, podría ser atenuado incrementando las áreas de cultivo que ayudarían a disminuir la dependencia sobre la cría de ganado, y como consecuencia el sobre pastoreo. La gestión comunitaria impulsando el desarrollo de la horticultura ayudaría a reducir la degradación de la tierra y, al mismo tiempo, fortalecer fuentes de

reconversión productiva. En este sentido, los ingresos debidos a las actividades pastoriles podrían complementarse con la producción hortícola.

El conocimiento tradicional se está integrando a prácticas de la cultura occidental. Los locales han adoptado nuevos materiales y métodos de cultivo, como el uso de invernaderos, incorporándolos a sus costumbres y tradiciones. Los procesos de integración entre fuentes locales y externas del conocimiento hortícola llevan a un continuo proceso de experimentación e innovación (Sears et al., 2007). Considerando esta perspectiva integradora, los escenarios de cultivo podrían ser de gran utilidad para propósitos conservacionistas en sentido amplio. Por un lado, la horticultura podría ser una actividad sustentable por su potencial contribución a la disminución de la desertificación. Por otro lado, podría ser beneficioso para la gente cultivar sus propios vegetales considerando la escasez de alimento propio de las regiones áridas, promoviendo así la autonomía nutricional. Asimismo, la práctica tradicional de la cosecha de sus propias semillas, promueve la conservación de la diversidad de plantas adaptadas a un ambiente tan hostil, conservando el germoplasma regional. Además, sería interesante reflexionar, en conjunto con los pobladores, si el cultivo de plantas nativas podría ser una práctica plausible para ellos. En síntesis, la práctica hortícola no sólo contribuye a la producción de alimento, sino también a proteger un ambiente socio-ecológico vulnerable, mejorando así la calidad de vida de los habitantes de estas zonas áridas.



2.7. Figura II.4. A y B. Tipos de invernaderos en la comunidad de Pilcaniyeu. C. Detalle de jardín de un poblador de Pilcaniyeu. D. Cosecha de cultivos en la huerta comunitaria. E. Detalle del compost elaborado en la huerta comunitaria. F. Paredes del invernadero de la huerta comunitaria construidas con botellas de plástico en desuso.

2.8. Bibliografía

Agelet, A., Bonet, M. A., Vallès, J., 2000. Homegardens and their role as a main source of medicinal plants in mountain regions of Catalonia (Iberian Peninsula). *Economic Botany* 54(3), 295-309.

Albuquerque, U. P., Andrade, L. H. C., Caballero, J., 2005. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. *Journal of Arid Environments* 62, 491–506.

Alexiades, M. N., 1996. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*. The New York Botanical Garden, Bronx, New York.

Altieri, M., 1987. *Agroecology: The Scientific Basis Of Alternative Agriculture*. Westview Press, USA.

Ban, N., Coomes, O. T., 2004. Home gardens in Amazonian Peru: Diversity and exchange of planting material. *The Geographical Review* 94(3), 348-367.

Bandieri, S., 2005, *Historia de la Patagonia*, Editorial Sudamericana, Bs.As.

Begossi, A., Hanazaki, N., Tamashiro, J. Y., 2002. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, use and conservation. *Human Ecology* 30(3), 281-299.

Benz, B. F., Santana, F. M., Pineda, R. L., Cevallos, J. E., Robles, L. H., de Niz, D. L., 1994. Characterization of mestizo plant use in the Serra de Manantlan, Jalisco-Colima, Mexico. *Journal of Ethnobiology* 14(1), 23-41.

Berkes, F., Colding, J., Folke, C., 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications* 10(5), 1251-1262.

Berkes, F., Turner, N., 2006. Knowledge, Learning and the Resilience of Social-Ecological Systems. *Human Ecology* 34, 479-494.

Blanckaert, I., Swennen, R. L., Paredes Flores, M., Lopez, R. R., Lira Saade, R., 2004. Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán, Mexico. *Journal of Arid Environments* 57, 39–62.

Boster, J. S., 1983. A comparison of the Diversity of Jivaroan Gardens with that of the Tropical Forest. *Human Ecology* 11(1), 47-68.

Brodthorn, S. B., 1999. Interactions of formal and informal knowledge systems in village-based tree management in central India. *Agriculture and Human Values* 16, 355-363.

Brodthorn, S. B., 2001. A Systems Perspective on the Conservation and Erosion of Indigenous Agricultural Knowledge in Central India. *Human Ecology* 29(1), 99-119.

Caballero, J. 1992. Maya homegardens: past, present and future. *Etnoecológica* 1(1), 35–54.

Cabrera, A. L. 1976. *Enciclopedia Argentina de la Agricultura y Jardinería. Regiones fitogeográficas argentinas. Tomo II. Fascículo 1.* Editorial Acme S.A.C.I. Segunda Edición. Buenos Aires, Argentina.

Cardoso, M.B., Ladio, A.H. 2011. Conocimiento ecológico tradicional y forestación en Patagonia: un estudio de caso. *Sitientibus, Série Ciências Biológicas*, in press.

Casas, A., Viveros, J.L., Caballero, J., 1994. *Etnobotánica Mixteca.* Dirección General de Publicaciones del Consejo Nacional para la cultura y las artes. Instituto Nacional Indigenista. Editorial y Litografía Regina de los Ángeles, México.

Correa, M. N., 1969, 1971, 1978, 1984, 1988, 1998. *Flora Patagónica. Partes 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.* Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina.

Das, T., Das, A. K., 2005. Inventorying plant biodiversity in homegardens: A case study in Barak Valley, Assam, North East India. *Current Science* 89(1), 155-163.

De Clerck, F. A. J., Negreros-Castillo, P., 2000. Plant species of traditional Mayan homegardens as analogs for multistrata agroforests. *Agroforestry Systems* 48, 303–317.

Del Río, J. P, Maidana, J. A., Molteni, A., Pérez, M., Pochettino, M. L., Souilla, L., Tito, G., Turco, E., 2007. El rol de las "quintas" familiares del Parque Pereyra Iraola (Bs.As., Argentina) en el mantenimiento de la agrobiodiversidad. *Kurtziana*. Tomo 33 (1). Volumen especial de Etnobotánica, 217-226.

Estomba, D., Ladio, A. H., Lozada, M., 2006. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community of North-western Patagonia. *Journal of Ethnopharmacology* 103, 109-119.

Estrada, E., Villarreal, J. A. , Cantú, C., Cabral, I., Scott, L., Yen, C., 2007. Ethnobotany in the Cumbres de Monterrey National Park, Nuevo León, México. *Journal of Ethnobotany and Ethnomedicine* 3, 8.

Eyssartier C., Ladio, A. H., Lozada, M. 2008. Transmisión de conocimientos tradicionales en dos poblaciones rurales del noroeste patagónico. *Actas de la I Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales*. Universidad Nacional de La Plata. Bs.As (digital book).

Eyssartier, C., A.H. Ladio, and M. Lozada. 2011. Traditional horticultural knowledge change in a rural population of the Patagonian steppe. *Journal of Arid Environments*, 75, 78-86.

Ezcurra, C., Brion, C., 2005. Plantas del Nahuel Huapi. Catálogo de la Flora Vascular del Parque Nacional Nahuel Huapi. Universidad Nacional del Comahue. Red Latinoamericana de Botánica. San Carlos de Bariloche, Argentina.

Fernandes, E. C. M., Nair, P. K. R., 1986. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural Systems* 21, 279-310.

- Garro, L. C., 1986. Intracultural Variation in Folk Medical Knowledge: A Comparison Between Curers and Noncurers. *American Anthropologist* 88, 351-370.
- Gispert, M., 1981. Les jardins familiaux au Mexique: leur étude dans une communauté rurale nouvelle située en région tropicale humide. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée* 33, 159-182.
- Godoy, R., Franks, J. R., Alvarado Claudio, M., 1998. Adoption of Modern Agricultural Technologies by Lowland Indigenous Groups in Bolivia: The Role of Households, Villages, Ethnicity, and Markets. *Human Ecology* 26(3), 351-369.
- Golluscio, R.A., Deregibus, V.A. and Paruelo, J.M. 1998. Sustainability and range management in the Patagonian steppes. *Ecología Austral* 8(2): 265-284.
- Hildebrand, E., Demissew, S., Wilkin, P., 2002. Local and Regional Landrace Disappearance in Species of *Dioscorea* L. (Yams) in Southwest Ethiopia. Causes of Agrobiodiversity Loss and Strategies of Conservation, in: Stepp, J. R., Wyndham, F. S., Zarger, R. K. (Eds.), *Ethnobiology and Biocultural Diversity*. Proceedings of the Seventh International Congress of Ethnobiology. University of Georgia Press.
- Höft, M., Barik, S. K., Lykke, A. M., 1999. Quantitative Ethnobotany. Applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany. *People and Plant Working Paper*. Division of Ecological Sciences, UNESCO, Paris, France.
- Kumar, B. M., Nair, P. K. R., 2004. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems* 61, 135-152.
- Ladio, A. H., Lozada, M., 2003. Comparison of wild edible plant diversity and foraging strategies in two aboriginal communities of northwestern Patagonia. *Biodiversity and Conservation* 12, 937-951.
- Ladio, A. H., Lozada, M., 2004. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia. *Biodiversity and Conservation* 13, 1153-1173.

Ladio, A. H., Lozada, M., Weigandt, M., 2007. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. *Journal of Arid Environments* 69, 695-715.

Ladio A.H., Lozada, M., 2008. Medicinal plant knowledge in rural communities of North-western Patagonia, Argentina. A resilient practice beyond acculturation. Pages 40- 53 *in* U. P. de Albuquerque and M. Alves Ramos, eds., *Current Topics in Ethnobotany*.

Ladio, A.H. 2011. Etnobotánica aplicada y pequeños horticultores. *Difundiendo Saberes* 8 (11):29-34.

Lozada, M., Ladio, A. H., Weigandt, M., 2006. Cultural transmission of ethnobotanical knowledge in a rural community of northwestern Patagonia. *Economic Botany* 60(4), 374-385.

Marticorena, C., Quezada, M., 1985. Flora vascular de Chile. *Gayana* 42(1-2), 1-157.

Mateucci, S. D., Colma, A., 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. OEA, *Monografía Científica* 22. 168+vi pp. Washington.

Maturana, H., Varela, F., 1984. *El Árbol del conocimiento*. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. Chile.

Méndez, V. E., Lok, R., Somarriba, E., 2001. Interdisciplinary analysis of homegardens in Nicaragua: micro-zonation, plant use and socioeconomic importance. *Agroforestry Systems* 51, 85-96.

Méndez, V. E., Gliessman, S. R., 2002. Un enfoque interdisciplinario para la investigación en agroecología y desarrollo rural en el trópico latinoamericano. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica)* 64, 5-16.

Menni, A. M., 1999. A lo largo de la ruta 23. *Cuestiones Patagónicas: La línea Sur de Río Negro*. Ed. Las Libretas. Río Negro, Argentina.

Niñez, V. K., 1987. Household gardens: theoretical and policy considerations. *Agricultural Systems* 23, 167-186.

Ohmagari, K., Berkes, F., 1997. Transmission of indigenous knowledge and bush skills among the Western James Bay Cree women of subarctic Canada. *Human Ecology* 25,197-222.

Orellana Gallego, R., Fundora Mayor, Z., Castiñeiras, L., Shagarodsky, T., 2003. Conocimientos tradicionales en los huertos caseros cubanos: experiencias para multiplicar. *LEISA Revista de Agroecología*, 26-27.

Padoch, C., Harwell, E., Susanto, A., 1998. Swidden, Sawah, and In-Between: Agricultural Transformation in Borneo. *Human Ecology* 26(1), 3-19.

Pardo B., O., Pizarro T.J.L., 2005. Especies Botánicas consumidas por los Chilenos Prehispánicos. Colección Chile Precolombino. Primera edición. Ed. Mare Nostrum. Santiago, Chile.

Parodi, L. R., 1999. La agricultura aborígen argentina. Ed. Eudeba. Segunda Edición. Buenos Aires, Argentina.

Peralta, C., 2002. Experiencias del Desarrollo Rural. Casos de Neuquén, Río Negro y Chubut. Ed. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Bariloche, Argentina.

Peredo. S. F., Paz Barrera, C., 2005. La monoculturización del espacio natural y sus consecuencias socioculturales en una comunidad rural indígena del sur de Chile. *Revista de Antropología Experimental* 5. Texto 15, 1-9.

Peroni, N., Hanazaki, N., 2002. Current and lost diversity of cultivated varieties, especially cassava, under swidden cultivation systems in the Brazilian Atlantic Forest. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 92, 171-183.

Perrault-Archambault, M, Coomes, O.T., 2008. Distribution of Agrobiodiversity in Home Gardens along the Corrientes River, Peruvian Amazon. *Economic Botany* 62(2), 109-126.

Pulido, M. T., Pagaza-Calderón, E. M., Martínez-Ballesté, A., Maldonado-Almanza, B., Saynes, A., Pachecho, R. M., 2008. Home gardens as an alternative for sustainability: Challenges and perspectives in Latin America, in: Albuquerque, U. P. de, Alves Ramos, M. (Eds.), *Current Topics in Ethnobotany*, pp. 56-78.

Rapoport, E. H., Drausal, B. S., 2001. Edible Plants. *Encyclopedia of Biodiversity*. Volume 2. Academic Press, 375-381.

Reynolds, J.F., Stafford Smith, D.M., Lambin, E., Turner II, B.L., Mortimore, M., Batterbury, S.P.J., Downing, T.E., Dowlatabadi, H, Fernández, R.J., Herrick, J., Huber-Sannwald, E., Leemans, R., Lynam, T., Maestre, F., Ayarza, M. and Walter, B, 2007. Global desertification: building a science for dryland development. *Science* 316, 847-851.

Sears, R. R., Padoch, C., Pinedo-Vasquez, M., 2007. Amazon Forestry Transformed: Integrating Knowledge for Smallholder Timber Management in Eastern Brazil. *Human Ecology* 35(6), 697-707.

Sereni Murrieta, R. S., WinklerPrins, A. M. G. A., 2003. Flowers of Water: Homegardens and Gender Roles in Riverine Caboclo Community in the Lower Amazon, Brazil. *Culture and Agriculture* 25(1), 35-47.

Torrejón, F, Cisternas, M, 2002. Alteraciones del paisaje ecológico araucano por la asimilación mapuche de la agroganadería hispano-mediterránea (siglos XVI y XVII). *Revista Chilena de Historia Natural* 75: 729-736.

Trinh, L. N., Watson, J. W., Hue, N. N., De, N. N., Minh, N. V., Chu, P., Sthapit, B. R., Eyzaguirre, P. B., 2003. Agrobiodiversity conservation and development in Vietnamese home gardens. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 97, 317-344.

Tuxill, J., Nabhan, G. P., 2001. Plantas, Comunidades y Áreas Protegidas. Una guía para el manejo in situ. Manual de Conservación de la Serie Pueblos y Plantas. Ed. Nordan. Montevideo, Uruguay.

Varela, F. J., Thompson, E., Rosch, E., 1992. De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana. Ed. Gedisa. Barcelona. España.

Vogl-Lukasser, B., Vogl, C. R., 2004. Ethnobotanical Research in Homegardens of Small Farmers in the Alpine Region of Osttirol (Austria): An example for Bridges Built and Building Bridges. *Ethnobotany Research and Applications* 2, 111-137.

2.9. Tabla II.1. Especies de plantas cultivadas en huertas, invernaderos y jardines en la comunidad de Pilcaniyeu. Usos: c (comestible), m (medicinal), o (ornamental), s/c.v (sombra/cerca viva), f (forrajera), p.e (protección espiritual), o.u (otros usos). Origen: E (exótico), N (nativo). A.C (Área de Cultivo): h (huerta), i (invernadero), j (jardín). I.C: Índice de Consenso.* semillas cosechadas para la próxima siembra.

Nombre científico/Nombre vulgar	Familia botánica	Usos	Origen	A.C	I.C
<i>Lactuca sativa</i> L./Lechuga *	Asteraceae	c	E	h, i	93,33
<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L./Acelga *	Chenopodiaceae	c	E	h, i	83,33
<i>Origanum vulgare</i> L./Orégano *	Lamiaceae	c, m	E	h, j, i	66,67
<i>Coriandrum sativum</i> L./Cilantro *	Apiaceae	c	E	h, i	56,67
<i>Ribes aureum</i> Pursh./Corinto *	Saxifragaceae	c, s/c.v	E	h, j, i	53,33
<i>Solanum lycopersicum</i> L./Tomate *	Solanaceae	c	E	h, i	50,00
<i>Allium cepa</i> L./Cebolla *	Liliaceae	c, m	E	h, i	46,67
<i>Allium schoenoprasum</i> L./Chalota *	Liliaceae	c	E	h, i	43,33
<i>Brassica oleraceae</i> var. <i>capitata</i> L./Repollo *	Brassicaceae	c	E	h, i	43,33
<i>Artemisia absinthium</i> L./Ajeno *	Asteraceae	m	E	h, j, i	40,00
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>sativus</i> (Hoffm.) Schübl.et G.Martens /Zanahoria *	Apiaceae	c	E	h, i	40,00
<i>Fragaria vesca</i> L./Frutilla *	Rosaceae	c	E	h, j, i	40,00
<i>Calendula officinalis</i> L./Caléndula	Asteraceae	o	E	h, j, i	36,67
<i>Cucumis sativus</i> L./Pepino *	Cucurbitaceae	c	E	i	36,67
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym./Perejil *	Apiaceae	c	E	h, i	36,67
<i>Malus domestica</i> Borkh/Manzano	Rosaceae	c	E	h, j, i	33,33
<i>Melisa officinalis</i> L./Toronjil	Lamiaceae	m	E	h, j, i	33,33
<i>Pisum sativum</i> L./Arveja *	Fabaceae	c	E	h	33,33
<i>Ribes grossularia</i> L./Grosella	Saxifragaceae	c	E	h, j	33,33
<i>Prunus domestica</i> L./Ciruelo	Rosaceae	c	E	h, j, i	30,00
<i>Solanum tuberosum</i> L./Papa *	Solanaceae	c, m	E	h	30,00

Nombre científico/Nombre vulgar	Familia botánica	Usos	Origen	A.C	I.C
<i>Ulmus</i> sp./Olmo	Ulmaceae	o, s/c.v	E	h, j	30,00
<i>Beta vulgaris</i> var. <i>rapacea</i> L./Remolacha *	Chenopodiaceae	c	E	h, i	26,67
<i>Mentha spicata</i> L./Menta negra	Lamiaceae	m	E	h, j, i	26,67
<i>Prunus cerasus</i> L./Guindo	Rosaceae	c	E	h, j, i	26,67
<i>Rosa</i> sp./Rosa	Rosaceae	m, o	E	h, j	26,67
<i>Vicia faba</i> L./Haba *	Fabaceae	c	E	h, i	26,67
<i>Zea mays</i> L./Maíz *	Poaceae	c	E	h, i	26,67
<i>Apium graveolens</i> L./Apio *	Apiaceae	c	E	h, j, i	23,33
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur /Espuela de caballero, pajarito *	Ranunculaceae	o	E	h	23,33
<i>Plantago lanceolata</i> L./Llantén *	Plantaginaceae	m	E	h, j, i	23,33
<i>Syringa vulgaris</i> L./Lila	Oleaceae	o	E	h, j	23,33
<i>Taraxacum officinale</i> Web./Achicoria *	Asteraceae	c	E	h, j, i	23,33
<i>Allium porrum</i> L./Ajo puerro *	Liliaceae	c	E	h, i	16,67
<i>Allium sativum</i> L./Ajo*	Liliaceae	c	E	h, i	16,67
<i>Lupinus arboreus</i> Sims./Chocho *	Fabaceae	o	E	h, j	16,67
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds./Menta blanca	Lamiaceae	m	E	h, j	16,67
<i>Pelargonium</i> sp./Malvón	Geraniaceae	o	E	h, j, i	16,67
<i>Raphanus sativus</i> L./Rabanito *	Brassicaceae	c	E	h, i	16,67
<i>Rubus idaeus</i> L./Frambuesa	Rosaceae	c	E	h, j, i	16,67
<i>Salvia officinalis</i> L./Salvia	Lamiaceae	c, m	E	h, j, i	16,67
<i>Sambucus nigra</i> L./Sauco	Caprifoliaceae	c, o, m	E	h, j	16,67
<i>Artemisia abrotanum</i> L./Éter	Asteraceae	m	E		13,33
<i>Capsicum annuum</i> L./Morrón	Solanaceae	c	E	i	13,33
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L./Paico	Chenopodiaceae	m	N	h, j	13,33
<i>Cucurbita pepo</i> L./Zapallo *	Cucurbitaceae	c	E	h, i	13,33
<i>Lavandula</i> sp./Lavanda	Lamiaceae	o, o.u	E	h, j	13,33
<i>Populus alba</i> L./Álamo plateado *	Salicaceae	o, s/c.v	E	h	13,33
<i>Populus nigra</i> L./Álamo	Salicaceae	o, s/c.v	E	h, j	13,33
<i>Prunus persica</i> L. Batsch/Duraznero *	Rosaceae	c	E	h, j, i	13,33

Nombre científico/Nombre vulgar	Familia botánica	Usos	Origen	A.C	I.C
<i>Spinacia oleracea</i> L./Espinaca *	Chenopodiaceae	c	E	h, i	13,33
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith/Matuerzo *	Brassicaceae	c	E	h, i	10,00
<i>Cytisus scoparius</i> L. (Link.)/Retama	Fabaceae	o	E	h, j	10,00
<i>Malva sylvestris</i> L./Malva *	Malvaceae	m	E	j	10,00
<i>Ocimum basilicum</i> L./Albahaca *	Lamiaceae	c	E	i	10,00
<i>Papaver rhoeas</i> L./Amapola *	Papaveraceae	o	E	h, j, i	10,00
<i>Rosmarinus officinalis</i> L./Romero	Lamiaceae	c, m	E	j, i	10,00
<i>Ruta graveolens</i> L./Ruda	Rutaceae	m, p.e	E	j, i	10,00
<i>Salix</i> sp./Sauce	Salicaceae	o, s/c.v	E	h, j	10,00
<i>Vitis vinifera</i> L./Uva *	Vitaceae	c	E	j, i	10,00
<i>Antirrhinum majus</i> L./Conejito	Scrophulariaceae	o	E	j	6,67
<i>Brassica rapa</i> L./Nabo	Brassicaceae	c	E	h, i	6,67
<i>Chrysanthemum</i> sp./Margarita	Asteraceae	o	E	h, j	6,67
<i>Cucumis melo</i> L./Melón	Cucurbitaceae	c	E	i	6,67
<i>Cucurbita pepo</i> convar. <i>giromontiina</i> Duch/Zapallito zuchini	Cucurbitaceae	c	E	i	6,67
<i>Cydonia oblonga</i> Mill./Membrillo	Rosaceae	c	E	i	6,67
<i>Medicago sativa</i> L./Alfalfa *	Fabaceae	f	E	h	6,67
<i>Origanum</i> sp./Chascudo	Lamiaceae	c	E	i	6,67
<i>Phaseolus</i> sp./Poroto *	Fabaceae	c	E	i	6,67
<i>Pinus</i> sp./Pino	Pinaceae	o, s/c.v	E	j	6,67
<i>Prunus avium</i> L./Cerezo	Rosaceae	c	E	j, i	6,67
<i>Ribes magellanicum</i> Poir./Zarzaparrilla *	Saxifragaceae	c, m	N	h, j	6,67
<i>Spiraea lanceolata</i> Poir./Corona de novia	Rosaceae	o	E	j, i	6,67
<i>Tanacetum balsamita</i> L./Yerba de San Juan, menta extrajera o turca	Asteraceae	m	E	i	6,67
<i>Thymus vulgaris</i> L./Tomillo	Lamiaceae	o, o.u	E	h, j	6,67
<i>Vicia</i> sp./Vicia *	Fabaceae	o, o.u	E	h, j	6,67
<i>Ribes</i> sp./Casis *	Saxifragaceae	c	E	h	3,33
*/Rochela	Crassulaceae	m	E	i	3,33

Nombre científico/Nombre vulgar	Familia botánica	Usos	Origen	A.C	I.C
<i>Achillea millefolium</i> L./Milenrama	Asteraceae	o	E	j	3,33
<i>Adesmia boronioides</i> Hook.f./Paramela	Fabaceae	m	N	j	3,33
<i>Allium fistulosum</i> L./Cebolla de verdeo	Liliaceae	c	E	h	3,33
<i>Allium</i> sp./Cebollita	Liliaceae	c	E	h	3,33
<i>Althaea officinalis</i> L./Malvón *	Malvaceae	o	E	h, j, i	3,33
<i>Anarthrophyllum rigidum</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Hieron./Monte guanaco	Fabaceae	o	N	h	3,33
<i>Araucaria araucana</i> (Mol.) K. Koch/Araucaria	Araucariaceae	o	N	i	3,33
<i>Baccharis sagittalis</i> (Less.) DC./Carqueja	Asteraceae	m	N	h	3,33
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers./Chilca	Asteraceae	o	N	h	3,33
<i>Bellis perennis</i> L./Coqueta	Asteraceae	o	E	j	3,33
<i>Brassicca napus</i> var. <i>arvensis</i> f. <i>annus</i> (Schubl. et Mart.) Thell/Nabiza *	Brassicaceae	c	E	h	3,33
<i>Brassica oleraceae</i> L./Repollo corazón de buey	Brassicaceae	c	E	i	3,33
<i>Buddleja araucana</i> Phil/Pañil	Buddlejaceae	m	N	h, j	3,33
<i>Cheirantus cheiri</i> L./Alelí	Brassicaceae	o	E	h	3,33
<i>Chelidonium majus</i> L./Celedonia	Papaveraceae	o	E	i	3,33
<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L). Bernhardi/Manzanilla *	Asteraceae	o	E	h, i	3,33
<i>Citrus cinensis</i> L./Naranja	Rutaceae	o,u	E	i	3,33
<i>Clarkia elegans</i> Dougl./Clarquea	Enoteraceae	o	E	j	3,33
<i>Cucurbita maxima</i> var. <i>zapallito</i> (Carr.) Millán/Zapallito	Cucurbitaceae	c	E	i	3,33
<i>Dianthus caryophyllus</i> L./Clavel	Caryophyllaceae	o	E	j	3,33
<i>Diostea juncea</i> (Gillies & Hook) Miers./Retamo	Verbenaceae	o	N	h	3,33
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L./Olivillo	Elaeagnaceae	o, s/c.v	E	j	3,33
<i>Eschscholtzia californica</i> Cham./Copa de oro	Papaveraceae	o	E	j	3,33
<i>Eucalyptus</i> sp./Eucaliptos	Myrtaceae	m, s/c.v	E	j	3,33
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill./Hinojo	Apiaceae	c	E	i	3,33
<i>Godetia</i> sp./Godesia	Enoteraceae	o	E	j	3,33
<i>Hedera helix</i> L./Hiedra	Araliaceae	o	E	j	3,33

Nombre científico/Nombre vulgar	Familia botánica	Usos	Origen	A.C	I.C
<i>Helianthus tuberosus</i> L./Girasol enano *	Asteraceae	o	E	h, j	3,33
<i>Lathyrus latifolius</i> L./Clarín	Fabaceae	o	E	j	3,33
<i>Laurus nobilis</i> L./Laurel	Lauraceae	c	E	i	3,33
<i>Linum usitatissimum</i> L./Lino	Linaceae	c, m	E	i	3,33
<i>Marrubium vulgare</i> L./Malva rubia	Lamiaceae	m	E	h	3,33
<i>Matricaria inodora</i> L./Margarita	Asteraceae	o	E	h, j	3,33
<i>Maytenus boaria</i> Molina/Maitén	Celastraceae	m	N	h	3,33
<i>Mentha pulegium</i> L./Poleo	Lamiaceae	m	E	i	3,33
<i>Mespilus germanica</i> L./Níspero	Rosaceae	c	E	i	3,33
<i>Narcissus</i> sp./Narcizo	Amaryllidaceae	o	E	j	3,33
<i>Nepeta musinii</i> Henk./Té del gato	Lamiaceae	m	E	i	3,33
<i>Petroselinum crispum</i> var. <i>crispum</i> (Mill.) Airy-Shaw/Perejil crespo	Apiaceae	c	E	i	3,33
<i>Poa</i> sp./Poa	Poaceae	o	?	h	3,33
<i>Rheum rhabarbarum</i> L./Ruibarbo	Polygonaceae	c, o	E	j	3,33
<i>Schinus molle</i> Barkley/Molle	Anacardiaceae	o, s/c.v	N	h	3,33
<i>Tanacetum vulgare</i> L./Palma	Asteraceae	m, o	E	j	3,33
<i>Tulipa</i> sp./Tulipán *	Liliaceae	o	E	j	3,33
<i>Urtica dioica</i> L./Ortiga	Urticaceae	m, o.u	E	h, j	3,33
<i>Viola tricolor</i> L./Pensamiento	Violaceae	o	E	j	3,33

CAPÍTULO III

Complementariedad entre la horticultura y la práctica de recolección de especies silvestres

Estudio de caso en la comunidad de Píchi Leufu

COMPLEMENTARIEDAD ENTRE LA HORTICULTURA Y LA PRÁCTICA DE RECOLECCIÓN DE ESPECIES SILVESTRES

Estudio de caso en la comunidad de Pichí Leufu

No son las circunstancias las que les suceden a las personas, sino que son las personas quienes les suceden a las circunstancias.

Carl G. Jung

La recolección de plantas silvestres y la horticultura han constituido prácticas antiguas entre los habitantes originarios del Noroeste de la Patagonia (Ladio y Lozada, 2000, 2001). El pueblo Mapuche frecuentemente recolectaba plantas medicinales y comestibles en los bosques andinos. Gran cantidad de hongos, gramíneas y especies arbustivas de fruto comestible se integraban a la dieta de estos pobladores (Pardo B. y Pizarro T., 2005). Antes de la llegada de los españoles, existían sistemas de riego que permitían el cultivo de especies autóctonas como el maíz, quinoa, zapallo, calabaza, ají, papa, etc. Alrededor del siglo XVII, la conquista española quebró las modalidades de vida y de relaciones intergrupales entre comunidades aborígenes, e impuso mecanismos y medidas de fuerte efecto demográfico (Citarella et al., 1995). En Argentina, este proceso de colonización continuó hasta la "Campaña del Desierto", una violenta ofensiva militar que tuvo lugar al final del siglo XIX. Estos dramáticos eventos históricos provocaron una profunda modificación en sus modalidades de vida. Entre tantos cambios, este hecho provocó la desestructuración del sistema hortícola aborígen con la consecuente marginación o la desaparición de algunas especies botánicas cultivadas. La imposición de cultivos exóticos como la cebada, el trigo y la avena, eran fomentados por la práctica de la encomienda, donde los encomendados nativos se veían obligados a producir estos cultivos en detrimento de los propios. De esta manera, los cultivos tradicionales poco a poco fueron abandonados en favor de los exóticos (Pardo y Pizarro, 2005). Esto también propició el abandono progresivo del saber tradicional, hecho que se ve reflejado hasta nuestros días.

Actualmente, la gran mayoría de las comunidades descendientes del pueblo Mapuche que habitan estas zonas mantienen las prácticas hortícolas y de recolección de recursos silvestres, incorporando nuevas especies y adaptando su conocimiento a un

entorno más árido (Ladio et al., 2007; Ladio y Lozada, 2008, 2009). El uso de plantas para estas poblaciones refleja un profundo conocimiento y saber cómo (know-how), resultado de una estrecha relación con sus recursos naturales y ancestrales (Ladio y Lozada, 2000).

Como se expresó en la introducción general, el conocimiento ecológico tradicional (TEK) incluye conocimientos, prácticas y creencias adquiridas por comunidades locales a lo largo de la historia, a través de la experiencia y el contacto con el ambiente (Joyal, 1996, Berkes y Folke, 2002; Walker et al., 2004). Estas características hacen que el conocimiento tradicional tenga una dimensión cultural y un contexto social que lo distingue de otras formas de información científica y tecnológica. Últimamente se ha otorgado mayor reconocimiento a este tipo de saber, y los proyectos de conservación de biodiversidad han sido más exitosos cuando el conocimiento local fue incorporado (Kirstensen y Balsev, 2003). Este cuerpo de saber local que incluye no sólo el conocimiento, sino también el saber cómo (know-how), en relación a la horticultura y recolección de recursos silvestres, contribuye a la resiliencia (Ladio y Lozada 2008; Eyssartier et al., 2011; Ladio, 2011a); posibilitando el desarrollo de prácticas sustentables que promueven la diversidad biológica y socio-cultural (Berkes et al., 2000).

La resiliencia ha sido definida como la capacidad que tiene un sistema de recuperarse luego de un disturbio, de absorber el estrés, internalizarlo y trascenderlo (e.g. Begossi, 1998; Folke et al, 2002; Watson, 2003; Davidson-Hunt y Berkes, 2003). De esta manera, los pobladores locales que poseen un mayor conocimiento de plantas, desplegado en diferentes circunstancias, tendrán una mayor posibilidad de integrar prácticas nuevas y ancestrales, recreando su conocimiento tradicional en forma flexible frente a nuevas condiciones de vida. El uso múltiple de recursos, ambientes y prácticas ha sido descrito por varios autores como estrategias propias de un sistema resiliente y sustentable (Berkes et al, 2000; Folke et al, 2002; Ladio y Lozada, 2009; Ladio, 2011a). La multiplicidad implica en muchos casos complementariedad, como ha sido propuesto en el uso de plantas medicinales y alimenticias (Etkin, 1993).

En el noroeste de la Patagonia, el conocimiento ecológico tradicional relacionado con la horticultura y la recolección, está atravesando conspicuas transformaciones debido a los procesos de aculturación a los que están sometidas las comunidades locales (Ladio y Lozada, 2008; Eyssartier et al., 2008). Sin embargo, la mayoría de los

pobladores rurales del noroeste de la Patagonia siguen recolectando plantas silvestres con fines medicinales, habiendo disminuido sobre todo la costumbre de cosechar especies silvestres comestibles. Este hecho ha promovido una disminución de la diversidad vegetal en la dieta cotidiana (Díaz-Betancourt et al., 1999; Ladio y Lozada, 2003, Estomba et al., 2006; Ladio et al., 2007; Molares y Ladio, 2009a; 2009b).

En el caso de la horticultura, agentes externos de promoción de las instituciones gubernamentales y algunas organizaciones no gubernamentales (ONGs) han introducido nuevas prácticas y tecnologías, como el uso de invernaderos (Eyssartier et al., 2007; 2011). Los agentes de extensión han ejercido influencia sobre las tradiciones locales promoviendo el cultivo de plantas exóticas y el suministro de semillas, factor que pudo haber desalentado la recolección de las semillas de su propia producción y el intercambio entre los miembros de la comunidad (Eyssartier et al., 2011).

El objetivo del presente estudio de caso fue describir cómo una pequeña población rural de la estepa patagónica desarrolla su conocimiento ecológico tradicional en relación a la horticultura y la recolección de manera integrada. Nuestra hipótesis presume la existencia de un uso complementario entre la práctica de recolección y el cultivo de la tierra, lo cual favorecería la resiliencia en esta comunidad local. Para ello, exploraremos los diferentes aspectos de las prácticas tradicionales, analizando la diversidad florística, la similitud de especies, el origen biogeográfico y el uso de las plantas.

Teniendo en cuenta los factores históricos y socio-culturales descriptos anteriormente, se espera encontrar: (1) una tendencia complementaria entre las prácticas de horticultura y la recolección, y diferencias entre plantas cultivadas y recolectadas (mayor proporción de plantas silvestres recolectadas para uso medicinal, mientras que los recursos comestibles son principalmente cultivados), (2) la mayoría de las especies cultivadas son de origen exótico, mientras que las especies recolectadas son mayormente nativas, (3) en los habitantes locales con mayor Conocimiento Ecológico Tradicional (TEK), se observará: (3.1) a mayor recolección de especies silvestres, mayor riqueza de plantas cultivadas, (3.2) a mayor riqueza de plantas cultivadas, mayores extensiones de los espacios de cultivo, (3.3) los locales que han incorporado el uso de invernaderos, cultivarán una mayor riqueza de plantas en huertas y jardines.

El interés principal de este capítulo es ilustrar cómo los pobladores locales que mantienen, crean y recrean activamente sus prácticas tradicionales, tienen una mayor resiliencia, indicando que el conocimiento ecológico tradicional contribuye a su bienestar y condiciones de vida. A través de la complementación y la diversificación de actividades (tales como la horticultura y la recolección de las prácticas), los pobladores locales son capaces de hacer uso de un repertorio más amplio y flexible de respuestas.

3.2. Sitio de estudio

Pichi Leufu es una comunidad rural ubicada en la provincia de Río Negro, Argentina ($41^{\circ} 6' S$ y $70^{\circ} 51' O$) y está habitada por aproximadamente 30 familias (Figura I.1). El centro urbano más cercano es la ciudad de San Carlos de Bariloche, que se encuentra a unos 100 km de distancia. Esta área tiene una temperatura media anual de entre 8 y $10^{\circ} C$ y una precipitación media anual entre 200 y 400 mm. Se caracteriza por el ecosistema de estepa patagónica, y la cobertura de la vegetación dominante se compone de arbustos y hierbas: neneo (*Mulinum spinosum*); charcao (*Senecio filaginoides*); coirón amargo (*Stipa humilis*, *Stipa speciosa*) y *Poa huecu*, *Bromus macranthus*, *Poa ligularis*, *Festuca argentina* y otras hierbas (Cabrera, 1976). En esta región de valles y pantanos, el río Pichi Leufu atraviesa el asentamiento de la comunidad, el cual propicia condiciones climáticas más beneficiosas para el cultivo (Figura III.3.A).

La mayoría de los habitantes de Pichi Leufu se dedican a la cría de ganado, mientras que otros, que viven cerca de las dos únicas escuelas primarias en el vasto territorio, trabajan en estas instituciones educativas. Las mujeres suelen quedarse en el hogar haciendo las tareas domésticas, que incluyen el cuidado de las áreas cultivadas; mientras que los hombres pasan la mayor parte de su tiempo lejos de sus hogares, cuidando el ganado.

Al igual que Pilcaniyeu, Pichi Leufu es una comunidad de origen mestizo. Algunos habitantes son descendientes directos del pueblo mapuche, mientras que otros son de ascendencia mixta. Sin embargo, se diferencia de la comunidad de Pilcaniyeu en cuanto al patrón de asentamiento de sus habitantes (asentados a mayor distancia entre ellos), al mayor grado de aislamiento y a su mayor lejanía respecto del centro urbano más próximo; características que la definen como una población rural.

Algunas instituciones públicas y no gubernamentales, tales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), ocasionalmente visitan la zona para prestar asistencia social y técnica. Desde 1992, los agentes de extensión han proporcionado materiales para construir invernaderos, herramientas necesarias para la práctica de la horticultura y semillas de plantas exóticas, por ejemplo: lechuga (*Lactuca sativa*), acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*), habas (*Vicia faba*), zanahoria (*Daucus carota*). Sin embargo, dada la dificultad de acceso a Pichi Leufu, las semillas son almacenadas en la cercana población de Pilcaniyeu, y luego distribuidas a los habitantes de esta población por un agente de salud.

3.3. Materiales y métodos

Durante el verano y otoño de 2008, fueron entrevistados un total de 17 individuos (16 hombres y 1 mujer), entre 21 y 81 años de edad (aproximadamente el 60% de la población). Las unidades domésticas fueron seleccionadas al azar y sólo fueron elegidas, en cada familia, las personas directamente responsables de las áreas cultivadas. Se contó en todos los casos con el acuerdo de los informantes para participar en las entrevistas semi-estructuradas (Alexiades, 1996; Tuxill y Nabhan, 2001), en las cuales se indagó acerca de información personal como: edad y género del entrevistado, así como aspectos relacionados con el cultivo en huertas, invernaderos y jardines, y la práctica de recolección de especies silvestres. Se investigó sobre las plantas cultivadas y recolectadas, nombres locales y usos comunes, origen biogeográfico y procedencia de las semillas. Asimismo, se llevaron a cabo entrevistas abiertas y en profundidad para explorar la información adicional acerca de las costumbres ancestrales de los habitantes de la zona, que se han incluido a través de citas verbales a lo largo del trabajo. Los habitantes entrevistados colaboraron con la recolección de especies silvestres y cultivadas en los diferentes espacios de cultivo, que luego fueron destinadas para confeccionar los herbarios correspondientes. Estos últimos fueron depositados en el Herbario del Laboratorio Ecotono, siguiendo la nomenclatura de Correa (1969, 1971, 1978, 1984, 1988, 1998, 1999), Marticorena y Quezada (1985), y Ezcurra y Brion (2005).

3.4. Análisis de datos

La riqueza de especies (en total y por persona) se calculó considerando el número total de plantas cultivadas y recolectadas. Para determinar la similitud entre las especies recolectadas y cultivadas, y entre diferentes zonas de cultivo (huertas, invernaderos y jardines) se utilizó el índice de similitud de Jaccard (Höft et al., 1999) (ver Capítulo II). El índice de consenso (C.I) de cada especie se estimó mediante el cálculo de la proporción de plantas mencionadas con respecto al número total de entrevistados (ver Capítulo II).

Se utilizaron tests no paramétricos para analizar los datos que no presentaban distribución normal (Höft et al., 1999). La correlación de Spearman se utilizó para analizar la asociación entre la riqueza de especies cultivadas y recolectadas, y la relación entre la riqueza total de especies cultivadas y silvestres respecto al área total de tierra cultivada ($p < 0.05$). El test de Kruskal-Wallis fue utilizado para comparar la riqueza de plantas por persona en cada área de cultivo. Asimismo, el test de Cochran's Q se aplicó para efectuar comparaciones entre los informantes que aún cultivan en huertas con los que han incorporado el uso de invernaderos, y para comparar las categorías de uso de las especies cultivadas en huertas, invernaderos y jardines. Por último, el test de Chi-cuadrado ($p < 0.05$) se utilizó para evaluar la proporción de plantas nativas y exóticas de los cultivos y plantas silvestres, así como el origen biogeográfico de las plantas silvestres medicinales (Höft et al., 1999). Los datos fueron analizados con el programa SPSS 10.0 para Windows.

3.5. Resultados

3.5.1. La práctica hortícola

"Es preferible tener tu huerta, comer tus verduras... sabés que están limpiás"

Nieves Antimil

En la comunidad de Pichi Leufu, la práctica de la horticultura se desarrolla en tres áreas diferentes: huertas, invernaderos y jardines (Figura III.3. B, C, D y E). Al comparar la riqueza de plantas entre estas tres áreas cultivadas, se registraron más

especies en los jardines (44.4%), seguido de huertas (30.3%) y, finalmente, invernaderos (25.3%). Al analizar la riqueza media de especies por persona entrevistada, se registró una mayor número en huertas (11.1 sp.), seguido de jardines (7.8 sp.) e invernaderos (4.5 sp.) (Kruskal-Wallis, $p < 0.05$). En relación con el uso de plantas silvestres, se registraron 5.2 especies recolectadas en promedio por cada entrevistado. Según las entrevistas, la mayoría de los habitantes de Pichi Leufu (82.3%) todavía cultivan en huertas, mientras que el 53% de ellos han incorporado el uso de invernaderos (Cochran's Q: 2.778, $p = 0.096$). Curiosamente, sólo el 22.2% de los invernaderos fueron construidos con la ayuda de agentes de extensión, mediante asistencia económica y técnica; mientras que 77.8% de los invernaderos fueron construidos por los habitantes, en colaboración con otros miembros de la familia o la comunidad. Además, encontramos que el 97% de la superficie cultivada corresponde a huertas. Al analizar la similitud entre los diferentes escenarios de cultivo, se observó que el índice de Jaccard fue relativamente bajo, es decir, 25.3% entre huertas e invernaderos, el 12.4% entre huertas y jardines, y sólo el 5.9% entre los invernaderos y jardines.

En Pichi Leufu, la superficie media de huertas fue de $969.4 \text{ m}^2 (\pm 1508.51)$, mientras que el área promedio de invernaderos fue de $30.3 \text{ m}^2 (\pm 9.87)$, indicando que estas áreas cultivadas variaban mucho de tamaño. Algunos vecinos también cultivan en chacras, áreas de cultivo de mayor extensión (entre 30.000 y 40.000 hectáreas), que son utilizadas normalmente para la producción a gran escala de alfalfa (*Medicago sativa*) destinada al uso forrajero.

En relación con el uso de semillas, se encontró que un alto porcentaje de habitantes (82.3%) recolecta las semillas de su propia producción, 53% recibe semillas de agentes externos de extensión, aproximadamente un 41.2% utiliza semillas compradas y sólo un 5.9% de habitantes intercambia semillas con vecinos y familiares, porcentaje que difirió significativamente del resto de las categorías (Cochran's Q: 17.066, $p < 0.05$). Esta costumbre de cosechar sus propias semillas es una tradición ancestral, como se ha manifestado en muchas de las entrevistas:

Almacenaban para el invierno, para todo el año. Dejaban aparte lo que era semilla y ya no las compraban. Almacenaba arvejas, habas, porotos, garbanzos, lentejas. Aparte tenía poroto blanco.

Claudina Muñoz

3.5.2. Complementación entre las prácticas hortícolas y de recolección: un análisis de la riqueza de especies

“La tierra hay que quererla porque te da vida”

Rosario Peña

Los habitantes de Pichi Leufu usan un total de 173 especies de plantas, de las cuales 80.3% (138 sp.) son cultivadas, mientras que el 26% (45 sp.) se recolectadas como especies silvestres. Las especies cultivadas se distribuyeron en 43 familias botánicas (Tabla III.1), mientras que las especies recolectadas pertenecían a 23 familias de plantas (Tabla III.2). La familia de plantas más representativas en ambos casos fue Asteraceae (39.5% entre las plantas cultivadas y el 34.8% de las plantas silvestres). De la totalidad plantas recolectadas (45 sp.), 40 especies fueron cosechadas en la estepa, por lo general en sitios cercanos a las viviendas; mientras que 5 especies fueron recogidas exclusivamente en lotes abandonados, que antiguamente fueron huertas (Tabla III.2). Por otra parte, la similitud de especies entre plantas cultivadas y silvestres fue notablemente baja (índice de Jaccard: 7%).

Además, encontramos una asociación positiva entre la riqueza de especies cultivadas por persona y la riqueza de plantas silvestres recolectadas por persona ($r_{17} = 0.718$, $p=0.001$) (Figura III.1). También se observó que grandes extensiones de áreas cultivadas se asocian a una mayor riqueza de plantas cultivadas ($r_{17} p=0.649$, $p<0.01$) y especies recolectadas ($r_{17} = 0.792$, $p<0.001$) por persona (Figura III.2).

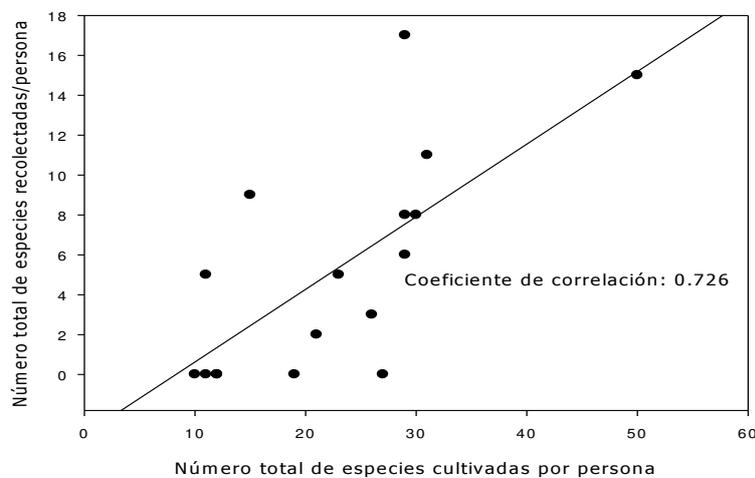


Figura III.1. Correlación entre el número total de especies cultivadas y recolectadas, por persona.

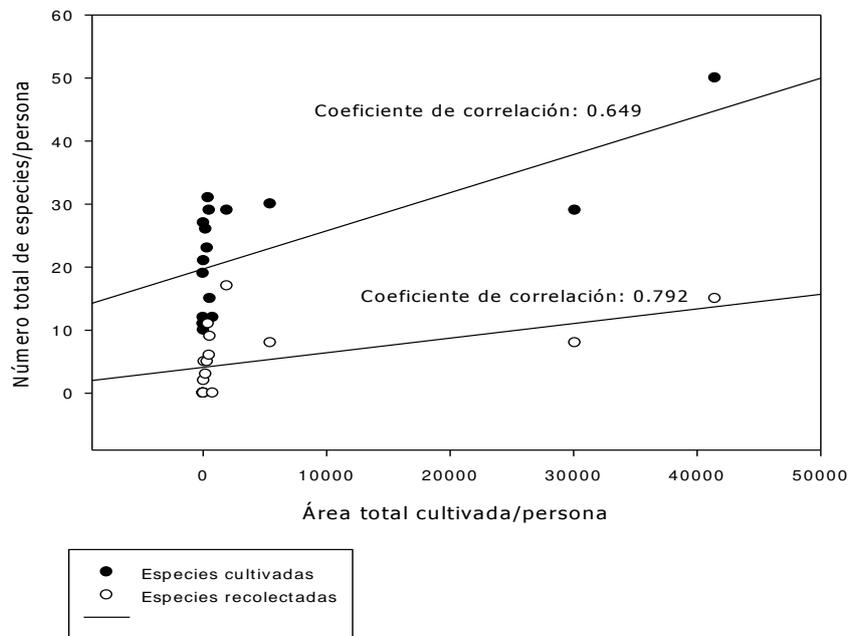


Figura III.2. Correlación entre el área total cultivada y el número total de especies cultivadas y recolectadas por persona.

3.5.3. Categorías de uso en las prácticas hortícola y de recolección

En la comunidad de Pichi Leufu se encontró que cada espacio de cultivo tiene un fin específico. En huertas, se registró un mayor porcentaje (69.5%) de las especies cultivadas con fines comestibles, en comparación con las destinadas para uso medicinal (16.9%) y ornamental (20.3%) (Cochran's Q: 93.915, $P < 0.01$). Por otra parte, los habitantes de Pichi Leufu utilizan los invernaderos principalmente para la producción de alimentos (53.1%) (Cochran's Q: 68.113, $P < 0.01$). Por último, se observó una alta proporción (64%) de especies ornamentales cultivadas en los jardines (Cochran's Q: 134.174, $P < 0.01$). Sólo el 17.8% de las plantas silvestres recolectados fueron citadas para fines comestibles, mientras que la mayoría (82.2%) se destinó para uso medicinal.

3.5.4. Origen biogeográfico de las especies cultivadas y silvestres

Al analizar el origen biogeográfico, nos encontramos con una alta proporción (91.3%) de especies exóticas de plantas cultivadas (X^2 : 96.533, $P < 0.001$). La mayoría de los informantes mencionaron las arvejas (*Pisum sativum*) (82%) y la

lechuga (*Lactuca sativa*) (82%) como los cultivos más frecuentes, seguidos de acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*), corinto (*Ribes grossularia*), habas (*Vicia faba*), repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*), zanahoria (*Daucus carota*), ajo (*Allium sativum*), orégano (*Origanum vulgare*) y tomate (*Solanum lycopersicum*) (Figura III.3.F). En la antigüedad, se cultivaban numerosas plantas también de origen exótico, como los cereales (trigo, centeno, avena), que hoy ya han perdido vigencia; mientras que otras especies como la zanahoria, arvejas, habas, maíz, repollo y lechuga aún siguen siendo tradicionalmente cultivadas:

Sí. De ellos aprendimos. Antes mi papá sembraba todo: papa, zanahoria, arveja, habas, nabo blanco, nabo amarillo, choclo, repollo, lechuga. Después sembraba avena, centeno, trigo y quaker... que el quaker tengo una confusión... la semilla es como la de centeno. Así peladito como el centeno, con la diferencia que el centeno es más oscuro. Porque mi papá lo cosechaba, lo trillaba con caballo. Se sacaba el grano, se esperaba un día de viento, se ventaba. Una vez que trillabas sacabas toda la paja grande afuera y dejabas eso. Y eso mi papá lo amontonaba, hacía una montañita y lo dejaba tapado. Cuando había viento, agarraba una pala... se volaba todo y ahí se limpiaba. Y con ese quaker nos criamos todos. Mi mamá lo molía en la piedra y queda el quaker chatito, entonces lo hervía. El agua era para la mamadera... te imaginás que éramos 14 siempre había un bebé. Y el resto lo comían los otros chiquitos. Pero el líquido, que era como una leche, mi mamá lo ponía en un frasco en la vertiente.

Eva Paineñil

En contraste, sólo el 43.2% de las especies silvestres son exóticas; y el 56.8% nativas. Si bien la proporción de especies nativas recolectadas es mayor, no se encontraron diferencias significativas (χ^2_1 : 0.2, $P > 0.05$). Por otro lado, se ha encontrado que entre las especies nativas, los locales recolectan un mayor número de especies silvestres (24 sp.) que las que cultivan (11 sp.) (χ^2_1 : 4.829, $P < 0.02$). Asimismo, los habitantes de Pichi Leufu cultivan un número significativamente mayor de especies exóticas (127 especies cultivadas frente a 21 especies recolectadas) (χ^2_1 : 75.919, $P < 0.001$).

3.5.5. Especies medicinales cultivadas y recolectadas

El uso medicinal más frecuente de las especies recolectadas fue para desórdenes digestivos. En cuanto al uso de plantas medicinales cultivadas, el 34.5% de los entrevistados mencionó a *Nepeta cataria* (toronjil) (17.6%) y *Artemisia absinthium* (ajenjo) (11.7%) como las más frecuentemente cultivadas para dolencias gastrointestinales. Para estos trastornos, el 29% de los locales utiliza principalmente *Baccharis sagittalis* (carqueja) (29.4%), seguida de *Chenopodium ambrosioides* (paico) (17.6%) entre las especies silvestres.

Las enfermedades respiratorias fueron mencionadas en segundo lugar de importancia tanto para las especies cultivadas (20.7%) y las recolectadas (21.7%). *Artemisia absinthium* (ajenjo), *Allium sativum* (ajo), *Marrubium vulgare* (malva rubia), *Salvia officinalis* (salvia), *Sambucus nigra* (sauco) y *Thymus vulgaris* (tomillo) fueron mencionadas entre las especies cultivadas para esta dolencia. Por su parte, entre las plantas silvestres, *Adesmia boronioides* (paramela) fue mencionada en primer lugar (23.5%), seguida de *Marrubium vulgare* (malva rubia) (11.7%), *Gunnera magellanica* (nalca) (11.7%) y *Centaurium cachanlahuen* (cachanlahua) (11.7 %).

Al comparar las plantas medicinales silvestres y cultivadas, se observó que 17.3% (24 especies) del total de especies cultivadas (todas exóticas) se utiliza con fines medicinales. Además, una gran proporción (93.3%) de las especies silvestres son recolectadas con fines medicinales. De un total de 42 plantas medicinales silvestres empleadas, el 45.2% eran exóticas, mientras que 52.4% de origen nativo (proporciones no muy diferentes, χ^2_1 : 0.095, $P > 0.05$). Sólo *Sanicula graveolens* (cilantro silvestre), *Chenopodium album* (quinguilla) y *Rumex acetosella* (vinagrillo) se utilizan exclusivamente como especies comestibles.

3.6. Discusión

En este capítulo encontramos que los habitantes de Pichi Leufu construyen su conocimiento ecológico tradicional en base a su sabiduría ancestral y la integración de nuevas costumbres. Las prácticas hortícolas y de recolección de especies silvestres se complementan entre sí, como se ha encontrado en otras poblaciones con economía de subsistencia (Milliken y Albert, 1997; Price, 2006). Los habitantes

de Pichi Leufu han desarrollado un amplio saber cómo (know-how) en relación a la horticultura que se aplica principalmente a las especies comestibles, exóticas; manteniendo su tradición de recolección de plantas silvestres en su mayoría con fines medicinales. Varios habitantes de la comunidad de Pichi Leufu manifestaron en las entrevistas su valoración de los recursos medicinales del lugar, destacando la íntima relación entre la salud y las plantas:

Mantener la salud... antes que todo. Porque los yuyos de acá hacen muy bien a la salud. Lo que más se toman son yuyos, para conservar la salud. Mi señora se ha curado de cálculos de los riñones... estuvo enferma, sufrió muchísimo, querían hacerle un trasplante y sin embargo se curó acá. Por eso siempre se trata de mantener la salud y que no falte el pan de cada día.

Toquí Ferrada

El hecho de que las prácticas de horticultura y de recolección, en relación a los usos comestibles y medicinales respectivamente, se complementen entre sí podría sugerir la importancia de estas dos actividades estrechamente vinculadas en el pasado. Asimismo, podría mostrar el resultado de procesos resilientes en respuesta a los cambios en las costumbres de esta población debido a la influencia occidental a lo largo de la historia. El cambio hacia el cultivo de especies exóticas podría haber propiciado el abandono de plantas silvestres comestibles, manteniendo la recolección de plantas medicinales que no pudieron ser reemplazadas.

En esta población aislada, a pesar de la coexistencia del uso de plantas medicinales y el sistema de Salud formal (con visitas esporádicas de médicos en la zona), el uso popular de las plantas cumple un papel importante e insustituible, porque los habitantes pueden hacer frente a los estados de enfermedad de manera eficiente. Por otro lado, la recolección de plantas silvestres comestibles se ha estigmatizado en algunas comunidades rurales, debido a que dicha actividad podría estar asociada con la pobreza (Price, 2006). El estigma social relacionado con la captación de recursos comestibles es una cuestión importante que requiere mayor análisis.

El uso de los cultivos exóticos podría estar relacionado a la imposición cultural y los procesos históricos de inercia (Montaldo Bustos, 2004). Se cree que con la llegada de los conquistadores españoles, los locales tuvieron que asimilar y adoptar los cultivos traídos por los invasores como una estrategia de supervivencia (Torrejón y Cisternas, 2002; Eyssartier et al, 2011). De esta manera, el trigo, la cebada y otras plantas de

origen euroasiático se han incorporado con facilidad, en reemplazo de los cultivos ancestrales cultivados hasta entonces. Esto podría haber contribuido a los procesos de erosión en su tradición de cultivo de plantas nativas.

Sin embargo, en Pichi Leufu, la diversidad hortícola ha sido promovida por la inclusión de plantas exóticas domesticadas. En la actualidad, una de las especies mayormente cultivadas entre los habitantes de Pichi Leufu corresponde a *Pisum sativum* (arveja), una tradición particular mantenida a lo largo de muchas generaciones en esta comunidad. Otras de las especies preferidas fue la lechuga (*Lactuca sativa*), como también se observa en la población de Pilcaniyeu (Eyssartier et al., 2011). Esta elección en común entre ambas comunidades podría estar asociada al hecho de que la lechuga crece con facilidad y se desarrolla en un período corto de tiempo. Este cultivo favorable no sólo podría proporcionar una fuente abundante de verduras, sino también podría aumentar la motivación de los pobladores para cultivar otras especies en estas tierras áridas y hostiles.

El consenso relativamente alto de especies cultivadas entre los locales de esta población podría indicar patrones dietarios convergentes, lo que sugiere la influencia occidental en la producción local de alimentos (por ejemplo, semillas exóticas de los agentes de extensión, la incorporación de invernaderos, etc.) Esto también podría haber contribuido a la sustitución de variedades locales, promoviendo la homogeneidad y el incremento de la erosión de la diversidad biológica y cultural a escala global (Etkin, 1998). Además, en esta región, el forzoso desplazamiento de sus tierras originales y el acceso restringido a los recursos naturales fueron circunstancias históricas que podrían haber influido sobre la dieta de la población (Estomba et al., 2005; Lozada et al., 2006; Ladio y Lozada, 2008, 2009; Ladio, 2011a). La tendencia mundial que genera la dependencia sobre el cultivo para la producción de alimentos también podría haber contribuido al aumento de la horticultura en detrimento de las prácticas de recolección, trayendo consigo otros cambios en sus tradiciones.

De acuerdo con la segunda predicción, entre las plantas silvestres se hace mayor uso de especies nativas que lo que ocurre para la horticultura (91.3% frente al 8.7%, respectivamente); a pesar de que la costumbre tradicional de recolección de plantas silvestres está disminuyendo en la actualidad (Lozada et al., 2006; Ladio y Lozada, 2009), hecho mencionado por los pobladores de esta comunidad en algunas de las entrevistas abiertas (observación personal). Además, el número de plantas nativas y

exóticas recolectadas fue similar a la encontrada en otras comunidades locales del noroeste de la Patagonia, mostrando un patrón general de hibridación de la flora exótica (Ladio, 2004; Ladio et al., 2007; Ladio y Lozada, 2008).

En el presente estudio, la tradición ancestral de recolección de plantas silvestres involucra mayormente los recursos medicinales, probablemente debido a la larga historia de la medicina mapuche, que aún persiste en varias comunidades de la Patagonia (Ladio et al., 2007; Ladio y Lozada, 2008; Molaes y Ladio, 2008; 2009a). Desde la cosmovisión Mapuche, la recolección de plantas medicinales del entorno natural resulta diferente a cultivarlas (Citarella et al., 1995). Desde esta perspectiva, la *mapu* (la tierra) ofrece todos los recursos que el ser humano necesitaría para su supervivencia. Además, el cultivo de especies medicinales cerca de las viviendas facilita la adquisición de plantas de uso regular (Molaes y Ladio, 2009a). Por otra parte, varios estudios han demostrado que la horticultura tiende a sustituir a la recolección de plantas comestibles, lo que también podría estar asociado con cambios en la dieta (Bates, 1985; Grossman, 1998; Rapoport y Drausal, 2001; Ladio 2011).

En Pichi Leufu, se encontró una similitud muy baja entre las especies cultivadas y recolectadas. Este hecho apoya nuestra primera predicción respecto a que la actividad hortícola se asocia principalmente con fines comestibles y la recolección de plantas silvestres con usos medicinales, lo que indica que estos escenarios son cultural y ecológicamente diferentes.

De acuerdo con nuestra predicción 3.1, los habitantes de Pichi Leufu que recolectan una mayor proporción de especies silvestres, cultivan una mayor riqueza de plantas en sus tierras. Por otra parte, se observó una mayor riqueza de especies cultivadas y recolectadas con el aumento de superficie de tierra cultivada, de acuerdo con la predicción de 3.2. Estos resultados apoyan nuestra hipótesis de complementación entre la recolección de plantas silvestres y las tradiciones hortícolas, lo cual indica que podría tratarse de procesos resilientes. Ambas prácticas son aspectos importantes que forman parte de su saber cómo (know-how), fomentando su mantenimiento y la complementación. Además, esta cosmovisión particular y global promueve vínculos cognitivos, emocionales y comportamentales hacia las especies de plantas diferentes, obtenidas a través del trabajo con la tierra o donadas generosamente por el ambiente.

En el paraje de Pichi Leufu se pueden distinguir tres áreas cultivadas (huertas, invernaderos y jardines), cada uno con características específicas. Los jardines son especialmente importantes para esta comunidad, generalmente ubicados en los alrededores de las casas, muestran una alta riqueza de especies ornamentales. De acuerdo a los comentarios de los lugareños durante las entrevistas abiertas, fue el deseo de embellecer sus jardines lo que los motivó a cultivar una gran diversidad de plantas ornamentales domesticadas. Para estos habitantes, el cultivo de plantas ornamentales parece ser una actividad llevada a cabo por puro placer. Sin embargo, en la comunidad próxima de Pilcaniyeu, así como en otras poblaciones cercanas a los centros urbanos, el cultivo de especies ornamentales no se ha observado en tal magnitud (Eyssartier et al., 2011). Esto podría estar asociado con el hecho de que el trabajo en las instituciones públicas y la adquisición de costumbres urbanas podrían derivar en la reducción de tiempo libre para la jardinería, la horticultura o la recolección de plantas silvestres.

Las huertas presentaron la mayor riqueza de especies por persona, así como las mayores extensiones, lo que indica que los locales han mantenido la tradición de cultivo en estas áreas. Sin embargo, la adopción de una nueva tecnología, como el uso de invernaderos, ha permitido mejorar las condiciones para el cultivo de determinadas especies que no podrían crecer bajo las severas condiciones climáticas de la estepa. Tal es el caso del tomate (*Solanum lycopersicum*), pimiento (*Capsicum annuum*), pepino (*Cucumis sativus*), repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*), y la calabaza (*Cucurbita maxima*). Existen testimonios, previo a la introducción de invernaderos, que dan cuenta de la dificultad de sembrar estas especies en estas zonas áridas.

El tomate no se podía tener antes por las heladas, igual que el zapallo. El choclo no se helaba... sólo había que sembrarlo en una parte abrigada.

Claudina Muñoz

La riqueza de las plantas en huertas y jardines no varió significativamente entre los locales que han incorporado el uso de los invernaderos y los que no lo han hecho (como se propone en nuestra predicción 3.3), lo que refleja que la adquisición de esta tecnología no repercute negativamente en la práctica hortícola en términos de riqueza de especies. Curiosamente, en Pichi Leufu, la incorporación de nuevas

prácticas parece no haber debilitado algunas costumbres tradicionales, como la cosecha de semillas de su propia producción. Muchos de sus habitantes son conscientes de la importancia de cosechar sus propias semillas, y de las implicancias que esto tiene sobre la salud.

La gente del campo ahora muere más joven por el clima. Lo que le afecta a la gente hoy es el clima.... Está contaminada el agua, el aire, la tierra misma donde sembramos. Quizás sembrás una plantita por ahí de una semilla que te venden... que ya viene contaminada y uno la compra.

Rosario Peña

Esto podría indicar que la población Pichi Leufu tiene un alto nivel de sustentabilidad, soberanía alimentaria, autonomía y conocimiento ecológico tradicional.

En relación con el uso de plantas medicinales, las afecciones gastrointestinales y respiratorias fueron las más frecuentemente citadas. En otros estudios, los trastornos digestivos también han sido mencionados como las afecciones más comúnmente tratadas por la medicina de la herbolaria tradicional (Milliken y Albert, 1997; Ankli et al, 1999; Schlage et al, 2000; Begossi et al, 2002; Estomba et al, 2006; Ladio, 2007; Molares y Ladio, 2009b). Esto podría estar relacionado con el hecho de que la dieta tradicional ha sufrido cambios durante el último siglo. Se ha observado un aumento en el consumo de carnes, harina refinada y alcohol, y un menor consumo de vegetales, resultando en una disminución de la ingesta de fibras (Ferrari et al., 2004).

La horticultura y la recolección de plantas silvestres son prácticas que implican patrones cognitivos. Varios enfoques neuro-científicos destacan el papel de la acción (enacción) en los procesos cognitivos (por ejemplo, Varela et al., 1992). La acción de cultivar, cosechar y recolectar plantas conduce a un saber cómo (know-how) que resulta de procesos de percepción-acción relacionados con prácticas concretas. Estas prácticas involucran un acoplamiento estructural entre los locales y el medio ambiente, con su larga historia de consenso social y cultural (Maturana y Varela, 1984). Este punto de vista cognitivo pone de relieve el papel de la imbricación entre los procesos internos y externos, influenciados por la propia experiencia personal, su relación con el medio ambiente y circunstancias socio-culturales. Estos procesos dinámicos se pueden ver reflejados en sus prácticas actuales de horticultura y la recolección.

Existe un saber-cómo que se ha transmitido a través de generaciones, que involucra su propia experiencia personal en relación a su contexto. Contemplar el entorno era tarea cotidiana, y a través de su percepción del ambiente podían interpretar las señales que determinaban su hacer en las prácticas hortícolas. Eran capaces de observar los cambios de su entorno a través de las manifestaciones concretas que se expresaban en la naturaleza:

Anotás 5 días, de los primeros 15 días que entró el mes. A mediado de mes vino lluvioso.... y así. Después de los 15 días, anotás otros 5 días (de la segunda quincena) y eso te sirve para el año siguiente. Después, hacés las anotaciones y controlás.

A partir de los primeros 12 días del año podés ver cómo será todo el año. Cada día corresponde a un mes. Eso sí, cada día tenés que tomarte el tiempo para anotar a la mañana y a la tarde y mirar los 12 días con más detalle. Desde las 5 de la mañana... Ojo que el primer día (1 de Enero) es el que más tenés que mirar. Desde las 5 de la mañana hasta el mediodía ese día cambia... y si está así como está ahora (ventoso, pocas nubes) es porque va a venir seco.

Hasta ahí va a ser mediado de mes (del 1 al 15 de Enero). Entonces vos tenés que anotar todos los cambios a cada hora. Después de la una de la tarde a las seis todos los cambios que tiene el día. Ese va a ser de mediados a fin de mes. Ojo que el primero te indica cómo va a venir el invierno. Es el día fundamental. Por eso lo tenés que anotar lo más que puedas. Cada hora de ese día te va a indicar un mes diferente. Tenés que anotar cómo salió el sol, si salió fuerte, si salió pálido. El sol te va a indicar todo. Si hay nubes rojas... las nubes rojas son viento y helada. Si hay nubes blancas son helada, neblina, nieve. Y si está muy nublado, es lluvioso. Y si el día está muy lluvioso, vos vas a ver ahí que mes va a venir más feo. Cada hora de ese día corresponde a un mes de ese año.

El primero de Enero, ponetelo en cuidado, nunca es lindo. Si es lindo, es porque va a venir seco. Ojo que es una creencia mapuche. A mí me enseñó mi viejo un poco... mi viejo sabía muchísimo. Se fijaba también en el cielo de la noche... el lucero cómo salía, las estrellas... que la gallina con pollo, que las tres marías... Él sabía todo como estaba. Y sabía al otro día cómo iba a estar. Era muy observador.

Alejandro Curín y Rosario Peña

Antes era más cálido, llovía. Ahora tenés que fijarte las nubes a ver cómo están para ver si se puede regar o no. Si la nube está para helar, no se puede porque mata las plantas. Las nubes coloradas en el atardecer indican helada. También puede ser puro viento. En cambio, antes no. Tenía chacra mi papá, cosechaba trigo, trillaba... y a veces llovía de más. A veces, cuando voy al Bolsón me recuerdo el clima de acá, de antes... esa lluvia finita. Acá era así. El clima de

ahora es puro hielo que seca. Deja los campos amarillos. Antes en esta época se veía la flor de primavera... todo el campo florecido. Era como una estrella, blanca. Las primeras flores que se dan en primavera en el campo. Y los coirones... el coirón amarillo arriba sabe estar como trigo, pero ahora no. Daba como una espiguita arriba.

Nieves Antímil

3.7. Conclusiones

En conclusión, este estudio de caso ilustra cómo el saber cómo (know-how), en relación al conocimiento hortícola y de recolección de plantas silvestres, atraviesa una dinámica transformación; integrando nuevas costumbres y saberes ancestrales dentro de contextos sociales y ecológicos cambiantes. En la comunidad de Pichi Leufu hemos observado que en el presente las antiguas prácticas de cultivo y recolección se complementan entre sí. Los habitantes han incorporado el conocimiento y la tecnología occidental, generando una hibridación cultural y una reorganización del lugar que ocupan las plantas silvestres y cultivadas en sus actividades cotidianas. Esto sugiere la adquisición de estrategias resilientes para hacer frente a condiciones de vida actuales. Un ejemplo de esto podría ser la recolección de sus propias semillas, lo que contribuye a disminuir la pérdida genética, fomentando el mantenimiento de la soberanía alimentaria. Los procesos de resiliencia que se encuentran en esta comunidad podrían favorecer la conservación de la diversidad cultural y biológica, al tiempo que promueven el bienestar material y espiritual de los habitantes del lugar.



3.8. Figura III.3. A. Detalle del río Pichi Leufu. B. Invernadero en la comunidad de Pichi Leufu. C. Preparación del terreno para la siembra en una huerta de Pichi Leufu. D. Detalle de cerca viva en una huerta. E. Pobladora del lugar junto a la siembra de trigo y girasol. F. Cosecha de tomate (*Solanum lycopersicum*) en un invernadero de Pichi Leufu.

3.9. Bibliografía

Alexiades, M. N. 1996. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*. New York: The New York Botanical Garden, Bronx.

Ankli, A., O. Sticher, and M. Heinrich. 1999. Medical ethnobotany of the Yucatec Maya: Healers' consensus as a quantitative criterion. *Economic Botany*, 53 (2), 144–160.

Bates, D. M. 1985. Plant utilization: Patterns and prospects. *Economic Botany*, 39 (3), 241-265.

Begossi, A., N. Hanazaki, and J.Y. Tamashiro. 2002. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): knowledge, use, and conservation. *Human Ecology*, 30 (3), 281–299.

Berkes, F., and C. Folke. 2002. Back to the Future: Ecosystem Dynamics and Local Knowledge. *In Panarchy, Understanding transformations in Human and Natural Systems*. Island Press, 122.

Cabrera, A. L. 1976. *Enciclopedia Argentina de la Agricultura y Jardinería. Regiones fitogeográficas argentinas*. Tomo II. Fascículo 1. Buenos Aires: Editorial Acme S.A.C.I, segunda edición.

Citarella, L., A.M. Conejeros, B. Espinossa, I. Jelves, A.M. Oyarce, y A. Vidal. 1995. Medicinas y culturas en La Araucanía. *Programa de Atención Primaria en Salud, Cooperación Italiana*, 11-38.

Correa, M. N. 1969, 1971, 1978, 1984, 1988, 1998. *Flora Patagónica* (1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7). Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina.

Díaz-Betancourt, M., Ghermandi L., Ladio A., López-Moreno I. R., Raffaele E. and Rapoport E. H. 1999. Weeds as a source for human consumption. A comparison between tropical and temperate Latin America. *Rev. Biol.Trop* 47 (3): 329-338.

Estomba, D., A. Ladio, and M. Lozada. 2005. Medicinal Plants used by a Mapuche Community near Junin de los Andes, Neuquén. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 4 (6), 107-112.

Estomba, D., A. H. Ladio, and M. Lozada. 2006. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community of North-western Patagonia. *Journal of Ethnopharmacology*, 103, 109-119.

Etkin, N. 1993. Ethnopharmacologic perspectives on diet and medicine in Northern Nigeria. *Médicaments et aliments: L'approche ethnopharmacologique*. 11e Conférence internationale d'Ethnomédecine, Heidelberg, pp: 58-62.

Etkin, N. 1998. Indigenous patterns of conserving biodiversity: pharmacologic implications. *Journal of Ethnopharmacology*, 63, 233-245.

Eyssartier C., Ladio, A. H., Lozada, M. 2008. Transmisión de conocimientos tradicionales en dos poblaciones rurales del noroeste patagónico. Actas de la I Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales. Universidad Nacional de La Plata. Bs.As (digital book).

Eyssartier, C., A. Ladio, y M. Lozada. 2007. Transmisión de conocimientos tradicionales en dos poblaciones rurales del noroeste patagónico. Actas de la I Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales. Agencia de Promoción Científica y Tecnológica, UNLP y Municipalidad de La Plata. La Plata, 23 al 25 de agosto. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.

Eyssartier, C., A.H. Ladio, and M. Lozada. 2011. Traditional horticultural knowledge change in a rural population of the Patagonian steppe. *Journal of Arid Environments*, 75, 78-86.

Ezcurra, C., and C. Brion. 2005. *Plantas del Nahuel Huapi. Catálogo de la Flora Vasculare del Parque Nacional Nahuel Huapi*. Universidad Nacional del Comahue. Red Latinoamericana de Botánica. San Carlos de Bariloche, Argentina.

Folke C., J. Colding, and F. Berkes, 2002. Building resilience for adaptive capacity in social-ecological systems. In: Berkes F., J. Colding, and C. Folke (eds). *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Grossman, L. 1998. Diet, income, and agriculture in an eastern Caribbean village. *Human Ecology*, 26 (1), 21-42.

Höft, M., S. K. Barik, and A. M. Lykke. 1999. *Quantitative Ethnobotany. Applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany*. People and Plant Working Paper. Division of Ecological Sciences, UNESCO, Paris, France.

Kirstensen Metus and Balslev Henrik. 2003. Perception, use and availability of woody plants among the Gourounsi in Burkina Faso. *Biodiversity and Conservation* 12: 1715-1739. Kluwer Academic Publishers.

Ladio, A.H. 2001. The maintenance of wild plants gathering in a Mapuche community of Patagonia. *Economic Botany*, 55 (3), 243-254.

Ladio, A.H. 2004. El uso actual de plantas nativas silvestres comestibles en comunidades Mapuches del NO Patagonico. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 3 (2), 30-36.

Ladio, A.H. 2006. Wild Plant Foods with medicinal use in a Mapuche Community of NW Patagonia. In *Eating and healing: explorations of traditional food as medicines*, ed. A. Pieroni and L. Price, pp: 297- 321. USA: Haworth Press.

Ladio, A.H. 2007. Plantas medicinales del Noroeste de la Patagonia: Aportes de la Etnobotánica cuantitativa para la conservación biocultural. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 6 (5), 197-198.

Ladio, A.H. 2011 a. Resilience and human adaptation to arid lands: interpretations based on ethnobotanical evidence in Mapuche communities of NW Patagonia. In

Adaptation to Mountain. Archaeology, Anthropology, and Ecology of High Altitude Lifestyle, ed. L. Lozny and A. Boguszewski. Springer-Verlag. New York (in press).

Ladio, A. H. 2011 b. Traditional knowledge of edible wild native and exotic plants in the contexto of cultural change in human populations of arid Patagonia. *Bioremediation, Biodiversity and Bioaviability* (in press).

Ladio, A.H., and M. Lozada. 2000. Edible wild plant use in a Mapuche community of northwestern Patagonia. *Human Ecology*, 28 (1), 53-71.

Ladio, A.H., and M. Lozada. 2001. Non-timber forest product use in two human populations from NW Patagonia: A quantitative approach. *Human Ecology*, 29 (4), 367-380.

Ladio, A.H., and M. Lozada. 2003. Comparison of wild edible plant diversity and foraging strategies in two aboriginal communities of northwestern Patagonia. *Biodiversity and Conservation*, 12, 937-951.

Ladio, A.H., M. Lozada, and M. Weigandt. 2007. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. *Journal of Arid Environments*, 69, 695-715.

Ladio, A.H., and M. Lozada. 2008. Medicinal plant knowledge in rural communities of North-western Patagonia, Argentina. A resilient practice beyond acculturation. *In Current Topics in Ethnobotany*, ed. U. P. de Albuquerque and M. Alves Ramos, pp.40- 53.

Ladio, A.H., and M. Lozada. 2009. Human ecology, ethnobotany and traditional practices in rural populations inhabiting the Monte region: Resilience and ecological knowledge. *Journal of Arid Environments*, 73, 222-227.

Lozada, M., A. Ladio, and M. Weigandt. 2006. Cultural transmission of Ethnobotanical knowledge in a rural community of northwestern patagonia, Argentina. *Economic Botany*, 60(4), 374-385.

Martcorena, C., and M. Quezada. 1985. Flora vascular de Chile. *Gayana*, 42(1-2), 1-157.

Maturana, H., and F. Varela. 1984. *El Árbol del conocimiento*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Milliken, W., and B. Albert. 1997. The use of medicinal plants by the Yanomami Indians of Brazil. *Economic Botany*, 51 (3), 264–278.

Molares, S., and A.H. Ladio. 2008. Plantas medicinales en una comunidad Mapuche del NO de la Patagonia Argentina: clasificación y percepciones organolépticas relacionadas con su valoración. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 7(3), 149-155.

Molares, S., and A.H. Ladio. 2009a. Ethnobotanical review of the Mapuche medicinal flora: Use patterns on a regional scale. *Journal of Ethnopharmacology*, 122, 251-260.

Molares, S., and A.H. Ladio. 2009b. Chemosensory perception and medicinal plants for digestive ailments in a Mapuche community in NW Patagonia, Argentina. *Journal of Ethnopharmacology*, 123, 397-406.

Montaldo Bustos, P. 2004. *Antecedentes históricos y anecdóticos de la agricultura chilena*. Universidad Austral de Chile. Valdivia.

Mösbach, E.W. 1992. *Botánica indígena de Chile*. Ed. Andres Bello. Museo Chileno de Arte Precolombino. Fundación Andes.

Mösbach, E.W. 2000. *Lonco Pascual Coña. Ñi tuculpazugun. Testimonio de un cacique mapuche*. Texto dictado al padre Ernesto Wilhelm de Mösbach. Chile: Ed. Pehuen, Sexta Edición.

Pardo, B.O., and T.J.L Pizarro. 2005. *Especies Botánicas consumidas por los Chilenos Prehispánicos*. Santiago de Chile: Ed. Mare Nostrum. Primera edición. Colección Chile Precolombino.

Price, L.L. 2006. Wild Food Plants in Farming Environments with Special Reference to Northeast Thailand, Food as Functional and Medicinal, and the Social Roles of Women. In *Eating and healing: explorations of traditional food as medicines*, ed. A. Pieroni and L. Price, pp: 297- 321. USA: Haworth Press.

Rapoport, E.H., and B.S.Drausal. 2001. Edible Plants. In *Encyclopedia of Biodiversity (2)*, pp. 375-381. Academic Press.

Schlage, C., C. Mabula, R. Mahunnah, and M. Heinrich. 2000. Medicinal plants of the Washambaa (Tanzania): documentation and ethnopharmacological evaluation. *Plant Biology*, 2 (1), 83–92.

Torrejón, F., and M. Cisternas. 2002. Alteraciones del paisaje ecológico araucano por la asimilación mapuche de la agroganadería hispano-mediterránea (siglos XVI y XVII). *Revista Chilena de Historia Natural*, 75, 729-736.

Tuxill, J., and G.P.Nabhan. 2001. *Plantas, Comunidades y Áreas Protegidas. Una guía para el manejo in situ*. Manual de Conservación de la Serie Pueblos y Plantas. Montevideo, Uruguay: Ed. Nordan.

Varela, F. J., E. Thompson, and E. Rosca. 1992. *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Ed. Gedisa.

Walker, B., C. S. Holling, S. R. Carpenter, and A. Kinzig. 2004. Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2), 5. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5>

3.10. Tabla III.1. Especies de plantas cultivadas en huertas, invernaderos y jardines en la comunidad de Pichi Leufu. Origen: E (exótico), N (nativo). Usos: c (comestible), m (medicinal), o (ornamental), f (forrajera), s/c.v (sombra/cerca viva). A.C (Área Cultivada): h (huerta), j (jardín), i (invernadero). I.C (Índice de consenso).

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Pisum sativum</i> L.	Arveja	Fabaceae	E	c	h, i	0.82
<i>Lactuca sativa</i> L.	Lechuga	Asteraceae	E	c	h, i	0.82
<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	Acelga	Chenopodiaceae	E	c	h, i	0.76
<i>Ribes grossularia</i> L.	Grosella	Saxifragaceae	E	c	h, j	0.65
<i>Vicia faba</i> L.	Haba	Fabaceae	E	c	h	0.65
<i>Brassica oleraceae</i> var. <i>capitata</i> L.	Repollo	Brassicaceae	E	c	h, i	0.59
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>sativus</i> (Hoffm.) Schübl. et G.Martens	Zanahoria	Apiaceae	E	c	h, i	0.59
<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	Liliaceae	E	c, m	h, j	0.53
<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	Lamiaceae	E	c, m	h, i, j	0.53
<i>Fragaria vesca</i> L.	Frutilla	Rosaceae	E	c	h, i, j	0.47
<i>Malus domestica</i> Borkh	Manzano	Rosaceae	E	c	h, j	0.47
<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Apiaceae	E	c	h, i	0.41
<i>Prunus domestica</i> L.	Ciruelo	Rosaceae	E	c	h, j	0.41
<i>Prunus cerasus</i> L.	Guindo	Rosaceae	E	c	h, j	0.41
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	Solanaceae	E	c	h, i	0.41
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym.	Perejil	Apiaceae	E	c	h, i	0.41
<i>Nepeta cataria</i> L.	Toronjil	Lamiaceae	E	m	h, i, j	0.41
<i>Calendula officinalis</i> L.	caléndula/ chinita	Asteraceae	E	o	i, j	0.35
<i>Allium fistulosum</i> L.	Cebolla de verdeo	Liliaceae	E	c	h, i	0.35
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Chalota	Liliaceae	E	c	h, i	0.35
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	chocho/lupino	Fabaceae	E	o	h, j	0.35
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro	Apiaceae	E	c	h, i	0.35
<i>Rosa</i> sp.	rosa	Rosaceae	E	o	j	0.35

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa	Fabaceae	E	f	h, i	0.29
<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	Liliaceae	E	c	h	0.29
<i>Rubís idaeus</i> L.	Frambuesa	Rosaceae	E	c	h, i, j	0.29
<i>Narcissus</i> sp.	Narcizo	Amaryllidaceae	E	o	j	0.29
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate	Solanaceae	E	c	i	0.29
<i>Tulipa</i> sp.	Tulipán	Liliaceae	E	o	j	0.29
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo	Asteraceae	E	m	h, j	0.24
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Lila	Oleaceae	E	o	h, j	0.24
<i>Zea mays</i> L.	Maiz	Poaceae	E	c	h, i	0.24
<i>Pyrus communis</i> L.	Pera	Rosaceae	E	c	h, j	0.24
<i>Avena</i> sp.	Avena	Poaceae	E	f	h	0.18
<i>Muscari</i> sp	bracito de muñeca/perlita/ firma de salomón	Liliaceae	E	o	j	0.18
<i>Spinacia oleracea</i> L.	Espinaca	Chenopodiaceae	E	c	h, i	0.18
<i>Helianthus annus</i> L.	Girasol	Asteraceae	E	o, s/c.v	h, j	0.18
<i>Godetia amoena</i> (Lehm.) Don	Godesia	Enoteraceae	E	o	j	0.18
<i>Iris germanica</i> L.	Lirio	Iridaceae	E	o	j	0.18
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malva	Malvaceae	E	o	j	0.18
<i>Achillea millefolium</i> L.	Milenrama	Asteraceae	E	o	j	0.18
<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	Peonia	Ranunculaceae	E	o	j	0.18
<i>Raphanus sativus</i> L.	Rabanito	Chenopodiaceae	E	c	h	0.18
<i>Beta vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i> L.	Remolacha	Chenopodiaceae	E	c	h, i	0.18
<i>Cytisus scoparius</i> L. (Link.)	Retama	Fabaceae	E	o, s/c.v	h, j	0.18
<i>Salix</i> sp.	Sauce	Salicaceae	E	o, s/c.v	h	0.18
<i>Allium porrum</i> L.	ajo puerro	Liliaceae	E	c	i	0.12
<i>Populus nigra</i> L.	Álamo	Salicaceae	E	o, s/c.v	h	0.12
<i>Alstroemeria aurea</i> Graham	Amancay	Alstroemeriaceae	N	o	j	0.12
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Amapola	Papaveraceae	E	o	j	0.12
<i>Luma apiculata</i> (DC.) Burret	Arrayán	Myrtaceae	N	o, s/c.v	j	0.12

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla araucana	Liliaceae	E	c	h	0.12
<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla colorada	Liliaceae	E	c	h	0.12
<i>Secale</i> sp.	Centeno	Poaceae	E	f	h	0.12
<i>Eschscholtzia californica</i> Cham.	copita de oro	Papaveraceae	E	o	j	0.12
<i>Dahlia juarezii</i> Hort.	Dalia	Asteraceae	E	o	i, j	0.12
<i>Prunus armeniaca</i> L.	Damasco	Rosaceae	E	c	h, j	0.12
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Apiaceae	E	c	h, j	0.12
<i>Maytenus boaria</i> Molina	Maitén	Celastraceae	N	o, s/c.v	j	0.12
<i>Chrisantemun parthenium</i> (L.) Bernhadi	Margarita	Asteraceae	E	o	j	0.12
<i>Mentha</i> sp.	Menta	Lamiaceae	E	m	i, j	0.12
<i>Mentha spicata</i> L.	menta negra	Lamiaceae	E	m	h, j	0.12
<i>Brassica rapa</i> L.	Nabo	Brassicaceae	E	c	h, i	0.12
<i>Viola tricolor</i> L.	pensamiento	Violaceae	E	o	i, j	0.12
<i>Rheum rhabarbarum</i> L.	Ruibarbo	Polygonaceae	E	c, m, o	j	0.12
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sauco	Caprifoliaceae	E	c, m, o	h, j	0.12
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	topinambur/tupinambo	Asteraceae	E	o	h, i	0.12
<i>Triticum</i> sp.	Trigo	Poaceae	E	c	h	0.12
<i>Crocsmia crocosmiflora</i> (Nich.) N.E.Br.	varita de S. José	Iridaceae	E	o	i, j	0.12
<i>Cucurbita maxima</i> var. <i>zapallito</i>	Zapallo	Cucurbitaceae	E	c	i	0.12
<i>Picea glauca</i> (Moench) Voss	abeto azul	Pinaceae	E	o	j	0.06
<i>Taraxacum officinale</i> Web.	Achicoria	Asteraceae	E	c, m	h	0.06
<i>Aloe</i> sp.	Aloe	Liliaceae	E	m, o	j	0.06
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anís	Apiaceae	E	m, o	h	0.06
?	Arvejilla	Fabaceae	?	o	j	0.06
<i>Brassica oleraceae</i> L. var. <i>italica</i> Plenck	Brócoli	Brassicaceae	E	c	h	0.06
?	Cactus	Cactaceae	E	o	j	0.06
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Campanita	Campanulaceae	E	o	h, j	0.06
<i>Hordeum</i> sp.	Cebada	Poaceae	E	f	h	0.06
<i>Allium cepa</i> L.	cebolla inverniza	Liliaceae	E	c	h	0.06

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Allium</i> sp.	Cebollita	Liliaceae	E	c	h	0.06
<i>Prunus avium</i> L.	Cerezo	Rosaceae	E	c	j	0.06
<i>Fuchsia magellanica</i> Lam.	Chilco	Enoteraceae	N	o	j	0.06
<i>Lupinus arboreus</i> Sims.	chocho silvestre	Fabaceae	E	o	j	0.06
<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Clavel	Caryophyllaceae	E	o	i	0.06
<i>Dianthus barbatus</i> L.	Clavelina	Caryophyllaceae	E	o	j	0.06
<i>Nothofagus dombeyi</i> (Mirb.) Oerst.	Coihue	Fagaceae	N	o	j	0.06
<i>Antirrhinum majus</i> L.	conejito	Scrophulariaceae	E	o	j	0.06
<i>Ribes aureum</i> Pursh.	corinto	Saxifragaceae	E	c, s/c.v	h	0.06
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	cosmos	Asteraceae	E	o	i	0.06
<i>Asparagus officinalis</i> L.	espárrago	Liliaceae	E	c	h	0.06
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur	espuela de caballero	Ranunculaceae	E	o	j	0.06
<i>Symphoricarpos albus</i> Blake	flor de perla	Caprifoliaceae	E	o	j	0.06
<i>Gaillardia x glandiflora</i>	girasol de jardín	Asteraceae	E	o	j	0.06
<i>Gladiolus</i> sp.	gladiolo	Iridaceae	E	o	j	0.06
<i>Amaranthus caudatus</i> L.	kiwicha	Amaranthaceae	E	o	i	0.06
<i>Schinus patagonica</i> (Phil.) I.M Johnst.	laura	Anacardiaceae	N	o	j	0.06
<i>Lactuca sativa</i> L.	lechuga morada	Asteraceae	E	c	i	0.06
<i>Lactuca sativa</i> L.	lechuga repollada	Asteraceae	E	c	i	0.06
<i>Plantago lanceolata</i> L.	llantén	Plantaginaceae	E	m	j	0.06
<i>Marrubium vulgare</i> L.	malva rubia	Lamiaceae	E	m, o	i	0.06
<i>Althaea rosea</i> L. (Cav)	malvón	Malvaceae	E	o	j	0.06
?	manzanilla	Asteraceae	E	m	j	0.06
<i>Malus</i> sp.	manzano (amarillas aromáticas)	Rosaceae	E	c	j	0.06
<i>Malus</i> sp.	manzano (amarillas)	Rosaceae	E	c	j	0.06
<i>Malus</i> sp.	manzano (rojas)	Rosaceae	E	c	j	0.06
<i>Malus</i> sp.	manzano (verdes)	Rosaceae	E	c	j	0.06
<i>Chrisantemun maximum</i> Ram.	margarita	Asteraceae	E	o	j	0.06
<i>Tanacetum balsamita</i>	menta blanca	Lamiaceae	E	m	j	0.06

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Berberis darwinii</i> Hook.	michay	Berberidaceae	N	c	h	0.06
<i>Salix fragalis</i> L.	mimbre	Salicaceae	E	o, s/c.v	h	0.06
<i>Lunaria annua</i> L.	moneda del papa	Brassicaceae	E	o	j	0.06
<i>Capsicum annuum</i> L.	morrón	Solanaceae	E	c	i	0.06
<i>Embothrium cocineum</i> J.R. Forst & G. Forst	notro	Proteaceae	N	o, s/c.v	j	0.06
<i>Ulmus</i> sp.	olmo	Ulmaceae	E	o, s/c.v	h	0.06
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	palma	Asteraceae	E	m	j	0.06
<i>Ribes magellanicum</i> Poir.	parrilla	Saxifragaceae	N	c	j	0.06
<i>Cucumis sativus</i> L.	pepino	Cucurbitaceae	E	c	i	0.06
<i>Petunia hybrida</i> Vilm.	petunia	Solanaceae	E	o	i	0.06
<i>Lomatia hirsuta</i> (Lam.) Diels ex J.F. Macbr.	radal	Proteaceae	N	o, s/c.v	j	0.06
<i>Quercus</i> sp.	roble	Fagaceae	E	o, s/c.v	i	0.06
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	romero	Lamiaceae	E	c, m	h	0.06
<i>Salvia officinalis</i> L.	salvia	Lamiaceae	E	m	j	0.06
<i>Salix x erythroflexuosa</i> Rag. et R. Alb.	sauce eléctrico	Salicaceae	E	o, s/c.v	j	0.06
<i>Nardophyllum obtusifolium</i>	siete camisas	Asteraceae	N	o	j	0.06
<i>Thymus vulgaris</i> L.	tomillo	Lamiaceae	E	c, m	i	0.06
<i>Oxalis triangularis</i> St. Hilaire	trébol rojo	Oxalidaceae	E	o	j	0.06
<i>Viola odorata</i> L.	violeta	Violaceae	E	o	j	0.06
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.	yerba buena	Lamiaceae	E	m	j	0.06
<i>Vinca major</i> L.		Apocinaceae	E	o	j	0.06
<i>Phlox paniculata</i> L.		Polemoneaceae	E	o	j	0.06
<i>Nepeta musinii</i> Henk.		Lamiaceae	E	o	j	0.06
<i>Matricaria inodora</i> L.		Asteraceae	E	o	j	0.06
<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.		Caryophyllaceae	E	o	j	0.06
<i>Lilium duricum</i> Ker.		Liliaceae	E	o	j	0.06
<i>Hypericum perforatum</i> L.		Clusiaceae	E	o	j	0.06
<i>Convolvulus arvensis</i> L.		Convolvulaceae	E	o	j	0.06
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.		Convolvulaceae	E	o	j	0.06

3.11. Tabla III.2. Plantas recolectadas por los habitantes de Pichi Leufu. Origen: E (exótico), N (nativo). Sitio de recolección: s (silvestre), a (antrópico). Usos: dig (digestivo), res (respiratorio/antitusivo), an (analgésico/anti-inflamatorio), der (dermatológico), cir (circulatorio), sed (sedante), feb (febrífugo), gin (ginecológico), s.f.c (síndrome de filiación cultural: "empacho", cura el cuerpo, siete enfermedades), inf (infecciones), aaler (antialérgico), des (desparasitario), dia (diabetes), com (comestible). I.C (Índice de consenso). * Especies recolectadas en antiguos espacios de cultivo actualmente abandonados.

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia botánica	Origen	Sitio de recolección	Usos	I.C
<i>Adesmia boronioides</i> Hook.f.	paramela	Fabaceae	N	s	res/cir	0,41
<i>Baccharis sagittalis</i> (Less.) DC.	carqueja	Asteraceae	N	s	dig	0,35
<i>Artemisia absinthium</i> L.	ajenjo	Asteraceae	E	a/s	dig/s.f.c	0,24
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Her.ex Aiton	alfilerillo	Geraniaceae	E	s	dig/res/feb/aaler	0,24
<i>Mulinum spinosum</i> (Cav.) Pers.	neneo	Apiaceae	N	s	an/dia	0,24
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	paico	Chenopodiaceae	N	s	dig/s.f.c/des	0,24
<i>Buddleja araucana</i> Phil.	pañil	Buddlejaceae	N	s	der/inf	0,24
<i>Mentha</i> sp.	menta	Lamiaceae	E	a/s	dig/an/com	0,18
<i>Gunnera magellanica</i> Lam.	nalca	Gunneraceae	N	s	res/an/com	0,18
<i>Plantago lanceolata</i> L.	siete venas	Plantaginaceae	E	s	inf	0,18
<i>Apium</i> sp.	apio silvestre	Apiaceae	E	s	res/feb	0,12
<i>Centaurium cachanlahuen</i> (Molina) B.L.Rob.	canchalagua	Gentianaceae	N	s	res	0,12
<i>Sanicula graveolens</i> Poepp. Ex DC.	cilantro silvestre	Apiaceae	N	s	com	0,12
<i>Taraxacum officinale</i> Web.	diente de león	Asteraceae	E	s	dig/cir/com	0,12
<i>Plantago major</i> L.	llantén	Plantaginaceae	E	s	inf	0,12
<i>Marrubium vulgare</i> L.	malva rubia	Lamiaceae	E	s	res	0,12
<i>Mutisia oligodon</i> OPEP. & Endl.	mutisia	Asteraceae	N	s	inf	0,12
<i>Valeriana carnosa</i> Sm.	ñanco lahuen	Valerianaceae	N	s	res/sed	0,12
<i>Urtica</i> sp.	ortiga	Urticaceae	E	s	cir	0,12

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia botánica	Origen	Sitio de recolección	Usos	I.C
<i>Fabiana imbricada</i> Ruiz & Pav.	palo piche	Solanaceae	N	s	dig/cir	0,12
<i>Sambucus nigra</i> L.*	sauco	Caprifoliaceae	E	a	res/feb	0,12
<i>Nepeta cataria</i> L.*	toronjil	Lamiaceae	E	a	sed	0,12
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.	yerba buena	Lamiaceae	E	s	dig/com	0,12
<i>Medicago sativa</i> L.*	alfalfa	Fabaceae	E	a		0,06
?	alfen lahuen	?	N	s	an	0,06
<i>Usnea</i> sp.	barba de piedra	Usneaceae	N	s	dig	0,06
<i>Calendula officinalis</i> L.*	caléndula	Asteraceae	E	a	inf	0,06
<i>Acaena splendens</i> Gillies ex Hook. & Arn.	cepa caballo	Rosaceae	N	s	ren	0,06
<i>Discaria</i> sp.	chacay	Rhamnaceae	N	s		0,06
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	chilca	Asteraceae	N	s	dig	0,06
<i>Cordaderia</i> sp.	cortadera/colita de zorro		?	s		0,06
<i>Oxalis</i> sp.	culle	Oxalidaceae	N	s	res/com	0,06
<i>Artemisia abrotanum</i> L.	éter	Asteraceae	E	s	dig	0,06
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	hinojo	Apiaceae	E	s	dig	0,06
<i>Equisetum bogotense</i> H.B.K.	limpia plata	Equisetaceae	N	s	ren	0,06
<i>Malva sylvestris</i> L.	malva arrastrada	Malvaceae	E	s	res/der/inf	0,06
<i>Stellaria media</i> (L.) Cirillo	quillo	Caryophyllaceae	N	s	res	0,06
<i>Chenopodium album</i> L.	quinguilla	Chenopodiaceae	E	s	com	0,06
<i>Ruta graveolens</i> L.*	ruda	Rutaceae	E	a	s.f.c	0,06
<i>Polygonum aviculare</i>	sanguinaria	Polygonaceae	E	s	cir/gin	0,06
<i>Satureja darwinii</i> (Benth.) Briquet	tomillo	Lamiaceae	N	s	dig	0,06
<i>Calceolaria</i> sp.	topa topa	Scrophulariaceae	N	s	inf	0,06
<i>Nassauvia glomerulosa</i> (Lag. Ex Lindl.) D. Don	uña de gato	Asteraceae	N	s		0,06
<i>Rumex acetosella</i> L.	vinagrillo	Polygonaceae	E	s	com	0,06
<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) O. Kuntze	yerba de la perdíz	Rosaceae	N	s	gin	0,06

CAPÍTULO IV

**Resiliencia y “know-how” en
relación a la práctica hortícola y
de recolección en dos
comunidades semi-rurales del
Noroeste Patagónico**

**Estudio de caso en las comunidades de
Comallo y Pílcaniyeu**

RESILIENCIA Y “KNOW-HOW” EN RELACIÓN A LA PRÁCTICA HORTÍCOLA Y DE RECOLECCIÓN EN DOS COMUNIDADES SEMI-RURALES DEL NOROESTE PATAGÓNICO

Estudio de caso en las comunidades de Comallo y Pilcaniyeu

Nuestra conducta cambia a medida que aprendemos a afrontar nuevas condiciones y situaciones. Y al cambiar nuestros actos, también cambia nuestra captación del mundo.

Francisco Varela

La resiliencia es una perspectiva cada vez más empleada para comprender la dinámica de los sistemas socio-ecológicos (Berkes et al., 2000, 2003; Walker et al., 2002; Folke, 2006; Capítulo III). La teoría de la resiliencia permite evaluar procesos y patrones desde su naturaleza dinámica, considerando la complejidad inherente a todo sistema vivo en constante transformación. Asimismo, hace referencia a las oportunidades que el disturbio ofrece a un sistema en términos de recombinación, renovación y emergencia de nuevas trayectorias. Folke et al. (2003) proponen cuatro tipos de factores que contribuyen a construir resiliencia: (1) aprendizaje a coexistir con el cambio y la incertidumbre; (2) aporte a la diversidad mediante la reorganización y renovación; (3) combinación de diferentes tipos de conocimiento, y (4) creación de oportunidades para la auto-organización. Perder resiliencia, implica perder adaptabilidad. Por lo tanto, la resiliencia involucra respuestas flexibles frente a cambios socio-culturales y ecológicos.

Las prácticas hortícolas y de recolección de recursos silvestres son parte del conocimiento ecológico tradicional que contribuyen a la resiliencia de pobladores rurales y semi-rurales del Noroeste patagónico, de manera que dichas prácticas brindan diversidad de recursos y autosuficiencia (Eyssartier et al., 2011). Sin embargo, los componentes y factores que intervienen en estas prácticas en Patagonia han sido escasamente estudiados.

Como se expresó en la introducción general, la transmisión cultural, eje principal para la perpetuación de prácticas tradicionales, puede ocurrir por tres vías, que no son mutuamente excluyentes: de padres a hijos (transmisión vertical), entre individuos de la misma generación (transmisión horizontal), y entre líneas

genealógicas (transmisión oblicua, que puede tomar la forma de uno a muchos o muchos a uno) (Cavalli-Sforza et al., 1982; Hewlett y Cavalli-Sforza, 1986). Ha sido propuesto que la transmisión horizontal es más efectiva para la propagación de nuevos conocimientos, prácticas e innovaciones cuando el contacto entre los transmisores es frecuente.

En el caso de los horticultores, uno de los beneficios de un contacto asiduo entre pobladores de una comunidad es, por ejemplo, el intercambio de semillas de plantas cultivadas. Esta provisión intracomunitaria (endógena) de semillas, permite el flujo del germoplasma local favoreciendo así la diversidad de cultivos y el desarrollo de la autonomía (Badstue et al., 2006; Stromberg, 2010), lo cual promueve estrategias resilientes. Por otra parte, se ha encontrado que el apoyo social, como la conexión entre los miembros de la comunidad, incrementa la salud, el bienestar y las emociones positivas, al mismo tiempo que aportan a la resiliencia (Fredrickson, 1998, 2001; Tugade y Fredrickson, 2004; Cohen and Janicki-Deverts, 2009).

Como se mencionó en el capítulo III, las prácticas de recolección y hortícolas involucran diversidad de habilidades cognitivas que emergen de las actividades cotidianas. La cognición está íntimamente ligada a la experiencia que se arraiga en nuestra estructura biológica y se experimenta en un contexto ecológico, social y cultural más amplio (Varela et al., 1992), i.e. la cognición está corporizada y embebida en un contexto, una situacionalidad (*situatedness*). De acuerdo con esta teoría de la cognición corporizada, el conocimiento es acción en el mundo, y por eso se describe como *enacción* (neologismo que proviene del verbo inglés *to enact*, que significa "poner en ejecución" o "actuar"). La cognición como *enacción*, que implica al ser humano actuando en el ambiente, surge a partir de cómo se mueve, respira, camina, es decir, de su acción concreta. En este sentido, las unidades de conocimiento son de naturaleza eminentemente concreta, encarnada y vivida. Según Varela (1999), el saber-cómo o *know-how*, constituye la manera inmediata en que operamos en una situación dada, es decir, nuestra habilidad espontánea en el mundo vivido. Surge del acoplamiento entre la experiencia y situaciones locales del ambiente ecológico-social en continuo cambio (Varela, 1999). De esta manera, los conocimientos en relación a la horticultura y la recolección se adquieren a través del hacer, de manera activa; posiblemente más que a través de la instrucción verbal (Zarger, 2002). Desde muy pequeños, los niños acostumbran a acompañar a sus padres en las tareas cotidianas, como la recolección de plantas silvestres y las tareas

de cultivo, observándolos e imitándolos (Lozada et al., 2006), tal como lo narra una pobladora local de estas zonas patagónicas.

Sí, mi mamá. Víste que a los 8 años ya te hacen hacer algo. Regaba las plantas... Tenía quinta muy grande, cosechaba mucha cebolla, hasta 8 bolsas de papa, trigo, cebada, arvejas, habas... pero en cantidad. Era para nosotros y hacía cambio por otras cosas.

Claudina Muñoz

En esta dependencia de otros, desde los primeros años de vida, se va modelando la percepción y comprensión del ambiente.

En este estudio de caso, se analizó y comparó el know-how en relación a las prácticas de horticultura y recolección de plantas silvestres en dos comunidades rurales del noroeste de la estepa patagónica. Estudiamos el inter-juego dinámico entre prácticas ancestrales y nuevas en el paraje de Comallo en comparación con la comunidad de Pilcaniyeu. Ambas poblaciones, que presentan un grado de urbanización similar, están ubicadas a una distancia diferencial respecto a Bariloche, el centro urbano más cercano. Se espera encontrar que la comunidad con mayores niveles de resiliencia presente: (1) Mayor riqueza total de plantas cultivadas y recolectadas, (2) mayor número de especies recolectadas, principalmente con fines medicinales, (3) en su mayoría, las especies recolectadas serán nativas, (4) complementación entre las prácticas hortícolas y de recolección. Las especies silvestres se recolectarán con fines medicinales; mientras que las cultivadas se destinarán para uso comestible, (5) una alta proporción de semillas cosechadas de la propia producción, (6) una alta proporción de semillas intercambiadas entre los miembros de la comunidad, (7) altos niveles de transmisión horizontal (conexión social).

4.2. Sitio de estudio

Las comunidades de Comallo y Pilcaniyeu son dos poblaciones semi-rurales, ubicadas en el Noroeste de la Patagonia, Rio Negro, Argentina (Figura I.1). Pilcaniyeu se encuentra a 75 km del centro urbano más cercano, la ciudad de San Carlos de Bariloche; mientras que Comallo se ubica a 110 km de distancia. Ambos parajes están próximos a la ruta provincial 23.

En estas zonas se registra una temperatura media anual entre 8 y 10 °C y una precipitación media anual entre 150 y 300 mm. Presentan la vegetación característica del ecosistema de estepa, principalmente compuesta por arbustos y hierbas: neneo (*Mulinum spinosum*), charcao (*Senecio filaginoides*), romerillo (*Senecio subulatus*), coirón amargo (*Stipa humilis*, *Stipa speciosa*) y *Poa huecu*, *Bromus macranthus*, *Poa ligularis*, *Festuca argentina*, entre otras (Cabrera, 1976). Al igual que la comunidad de Pichi Leufu, el paraje de Comallo está atravesado por un arroyo que lleva su mismo nombre, el cual tiene periodos estacionales de variación de su caudal (Figura IV.4.A).

Comallo está habitado aproximadamente por 250 familias, de las cuales la gran mayoría trabaja en Instituciones Públicas; mientras que otros habitantes se dedican a la cría de ganado. Al igual que en Pilcaniyeu, los pobladores de Comallo son de origen mestizo; algunas personas son descendientes directos del pueblo Mapuche, mientras que otros presentan ascendencia mixta. Asimismo, Comallo muestra una organización política y social similar a la encontrada en Pilcaniyeu (ver Capítulo II).

Instituciones públicas y organizaciones no gubernamentales mencionadas en el capítulo anterior también visitan la zona promoviendo el uso de huertas e invernaderos mediante asistencia técnica y económica. Se ha observado que el INTA ha tenido una mayor influencia en la comunidad de Pilcaniyeu (Capítulo II), mientras que el Iceph lo ha hecho sobre la población de Comallo. Ambas Instituciones poseen diferentes estrategias de participación-acción y transmisión de conocimientos hortícolas. Este hecho, junto con las características intrínsecas a cada comunidad (como por ejemplo, la transmisión horizontal de conocimientos, la preservación de costumbres ancestrales), ha llevado a un desarrollo diferencial de la práctica hortícola y de recolección.

4.3. Materiales y métodos

Un total de 30 personas (20 mujeres y 10 hombres) fueron entrevistados en la comunidad de Pilcaniyeu (Eyssartier et al., 2011b, capítulo II); mientras que 17 individuos (15 mujeres y 2 hombres) fueron visitados en la comunidad de Comallo, durante el verano y otoño de los años 2007 y 2008 respectivamente (Alexiades, 1996; Tuxill y Nabhan, 2001). Las unidades domésticas fueron elegidas al azar, entrevistando específicamente al responsable de las áreas cultivadas. El trabajo

etnobotánico de campo se realizó por medio de entrevistas semi-estructuradas y el uso de métodos participativos con el previo consentimiento de los informantes. A cada familia entrevistada, se le comentó los motivos de la visita y los objetivos de la investigación. Asimismo, se desarrollaron actividades participativas con el pueblo, como encuentros en los que se compartieron experiencias acerca del cultivo en huertas y en invernaderos (Figura IV.4.B). Particularmente, en Comallo, el Consejo de Desarrollo de Comallo (CoDeCo) nos invitó a participar del mismo. Esta entidad, de actual funcionamiento, está formada por numerosos y variados miembros de la comunidad y convoca a reuniones mensuales, con la participación de parajes vecinos, para tratar temas que hacen al crecimiento y desarrollo de la población. Por último, se indagó acerca de información personal (edad del entrevistado, género, nivel educativo, ocupación) y de aspectos relacionados al cultivo en huertas, invernaderos y jardines, y la práctica de recolección. Además, se realizaron entrevistas en profundidad, donde se investigó acerca de costumbres ancestrales de los habitantes de este paraje, en relación a la práctica hortícola y a la recolección de recursos silvestres. Se obtuvo información acerca de las especies de plantas cultivadas y recolectadas, nombres locales, usos comunes, origen biogeográfico y procedencia de semillas. Información adicional sobre costumbres históricas también fueron exploradas a través de entrevistas abiertas y en profundidad.

Al igual que en el resto de las comunidades, los locales colaboraron con la recolección de plantas silvestres y cultivadas, con el propósito de efectuar los herbarios correspondientes. Estos últimos fueron depositados en el Herbario del Laboratorio Ecotono, siguiendo la nomenclatura de Correa (1969, 1971, 1978, 1984, 1988, 1998, 1999), Marticorena y Quezada (1985), y Ezcurra y Brion (2005).

4.4. Análisis de datos

La riqueza de especies fue calculada considerando el número total de plantas cultivadas y recolectadas. Para determinar la similitud entre diferentes zonas de cultivo (huertas, invernaderos y jardines) se utilizó el índice de similitud de Jaccard (Höft et al., 1999) (ver Capítulo II).

El índice de consenso (C.I) de cada especie se estimó mediante el cálculo de la proporción de plantas mencionadas con respecto al número total de entrevistados (ver Capítulo II).

Se utilizaron tests no paramétricos para analizar los datos que no presentaban distribución normal (Höft et al., 1999). El test de Cochran's Q fue utilizado para comparar la riqueza total de plantas cultivadas y recolectadas, y la riqueza de especies en huertas, jardines e invernaderos. Asimismo, para comparar las categorías de uso de plantas cultivadas dentro de cada comunidad y las diferencias en proporción de uso de las áreas cultivadas entre ambas comunidades.

El test de Chi-cuadrado ($p < 0.05$) fue utilizado para evaluar la proporción de especies nativas y exóticas recolectadas, las diferencias en la categoría de uso de plantas cultivadas entre comunidades, y la procedencia de semillas. Finalmente, el test de Mann Whitney fue aplicado para comparar el área media de cada espacio de cultivo. Los datos fueron analizados con el SPSS 10.0 para Windows.

4.5. Resultados

4.5.1. La práctica hortícola

La comunidad de Comallo cultiva y recolecta un mayor número de plantas que Pilcaniyeu (146 sp. vs 124 sp., respectivamente) (Cochran's Q: 4.921, $p < 0.05$). En relación a la horticultura, 124 especies de plantas son cultivadas en Pilcaniyeu y 128 fueron registradas en Comallo (Tabla IV.1). Ambas comunidades cultivan un número similar de especies en huertas y jardines (75 sp. vs. 63 sp. en huertas y 68 sp. vs 77 sp. en jardines, en Pilcaniyeu y Comallo respectivamente). Sin embargo, en Pilcaniyeu se ha encontrado un mayor número de especies en invernaderos (63 sp.) en comparación con Comallo (43 sp.) (Cochran's Q: 11.364, $p < 0.05$) (Figura IV.1) (Figura IV.4.D).

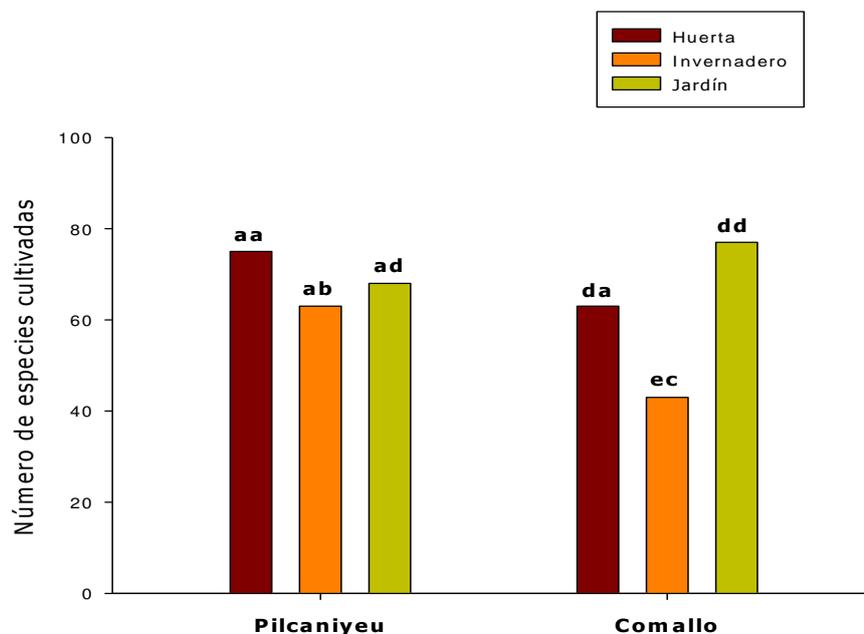


Figura IV.1. Número de especies cultivadas en huertas, invernaderos y jardines en las poblaciones de Pilcaniyeu y Comallo. Las dos letras sobre las barras indican las comparaciones intra e inter-comunitarias. La primera letra compara categorías dentro de una misma comunidad; mientras que la segunda, compara la misma categoría entre comunidades. Letras no coincidentes indican diferencias significativas entre categorías ($p < 0.05$).

Al comparar la riqueza de especies en las áreas cultivadas con el índice de Jaccard, se encontró una baja similitud entre las comunidades: el 34.2% entre el total de especies, el 37.3% para huertas, el 33.7% para los invernaderos y el 27.7% para los jardines.

Las plantas exóticas fueron cultivadas en una gran proporción en ambas comunidades (91% en Pilcaniyeu y 88% en Comallo). Existen evidencias del uso de cultivos exóticos desde hace decenas de años, como lo manifiesta una de las personas entrevistadas en la comunidad de Comallo, haciendo referencia a sus antepasados:

Mi padre sembraba centeno negro. Todavía me da bronca cuando a veces hay harina negra, vio porque éramos gente muy humilde. Mi padre, con mucha pobreza. Hacíamos como churros, pero los freíamos con grasa (catuto). El centeno negro, mi abuela lo molía con la piedra. Era medio amargo, no era como el trigo. También había trigo, pero muy poco... no sé si faltaba la semilla. También hacíamos harina de trigo para hacer ñaco. Tostábamos el trigo con una olla de fierro y después lo molíamos con la piedra. O sea, poníamos el ñaco arriba de una piedra y había una mano que le decíamos mñum, y se molía el trigo. En el campo todavía

tengo mi piedra... para moler sal también. Ahora se usa la sal fina. Esa sal era mucho más sana. Es la naturaleza que sana. Mñum era una mano de piedra. En el campo la buscábamos. Parece que Dios la hace.

Agustina Castillo

Asimismo, en Comallo se mencionaron ciertas especies propias de la zona que también eran cultivadas en la antigüedad, tradición que se ha erosionado hasta nuestros días. Sin embargo, los mismos habitantes de esta población han comenzando a recuperarlos, como está ocurriendo con la quínoa (*Chenopodium album*), incentivados por proyectos que está desarrollando el Iceph con grupos de horticultores de este paraje:

Se conocía otra que era quíngo, eso sí que es rico, era como la semilla de alfalfa. La quíngo era una cosita que uno siembra y es como un yuyito, nomás. Sus semillitas muy chiquititas. Chícharo también había, eso tampoco se consigue. El Chícharo es como la arveja, muy riquísimo para hacer guiso, pero no se consigue la semilla ahora. Igual que el nabo amarillo. Ese era papa. Después está el otro nabo blanco. La quíngo ahora la tiene otro chico, Rosales de Onelli. También crece grande, eso depende del clima. Las plantas dependen de cómo las atiende uno, cómo las trabaje. Depende del tiempo que usted le dé a una planta, sino no crece. Con la quíngo hacíamos el mudái. Es rico. Se hace hervir en una olla las semillas y después se le echa azúcar. Es una cena que se hace uno. Puede hacer muchas cosas con la quíngo. Yo conocí unos viejitos de acá de antes, que sembraban quíngo.

Agustina Castillo

En Comallo, sólo tres especies nativas fueron registradas: *Austrocedrus chilensis*, *Araucaria araucana* y *Schinus patagonica*, cultivadas en jardines y huertas para uso ornamental (Tabla IV.1). Por su parte, en Pilcaniyeu 11 especies nativas fueron registradas en huertas y jardines, cultivadas principalmente para uso ornamental y medicinal. Las principales especies medicinales exóticas mencionadas fueron: *Tanacetum balsamita*, *Mentha spicata*, *Mentha pulegium*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus vulgaris*, *Melisa officinalis* entre otras; mientras que las principales especies nativas fueron: *Buddleja araucana*, *Chenopodium ambrosioides* y *Adesmia boronioides*.

4.5.2. La práctica de recolección

Respecto a las plantas silvestres, los pobladores de Comallo recolectan una mayor proporción de plantas nativas que exóticas: 13 plantas nativas (72.2%) y 5 exóticas (27.8%) ($\chi^2_1:3.556$, $p=0.05$) (Tabla IV.2) las cuales son principalmente utilizadas con fines medicinales (ej. *Fabiana imbricata*, *Buddleja araucana*, *Adesmia boronioides*, *Acantholippia seriphioides*). En cambio, en Pilcaniyeu prácticamente se ha abandonado la costumbre de recolectar plantas silvestres.

4.5.3. Categorías de uso

Al comparar la riqueza por categorías de uso, se observó que las plantas ornamentales son cultivadas en mayor proporción por los habitantes de Comallo (64 sp., 50%) (Figura IV.4.F), seguido por comestibles (56 sp., 43.75%), especies empeladas para la elaboración de cercas vivas y para sombra (20 sp., 15.6%), medicinales (15 sp., 11.72%), y finalmente las forrajeras (1 sp., 0.8%) y otros usos (herbicidas) (2 sp., 1.5%) (Cochran's Q: 152.11, $P<0.001$). Contrariamente a lo observado en el paraje de Pilcaniyeu, donde sus habitantes utilizan las áreas cultivadas mayormente para la producción de alimentos (59 sp., 47.5%); seguido por el uso ornamental (43 sp., 35%) y medicinal (27 sp., 22%) (Eyssartier et al., 2010). Al comparar las categorías de uso entre comunidades, encontramos que en Comallo se cultivan las especies ornamentales en una proporción significativamente mayor ($\chi^2_1:5.548$, $p<0.05$) y las especies medicinales en una baja proporción, respecto a lo encontrado en Pilcaniyeu (Figura IV.2).

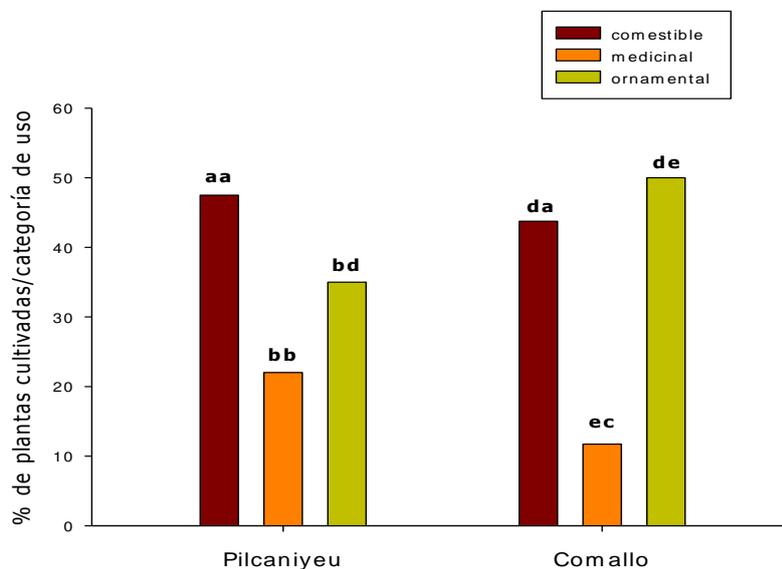


Figura IV.2. Proporción de la riqueza de plantas cultivadas por categoría de uso en las comunidades de Pilcaniyeu y Comallo. Las dos letras sobre las barras indican las comparaciones intra e inter-comunitarias. La primera letra compara categorías dentro de una misma comunidad; mientras que la segunda, compara la misma categoría entre comunidades. Letras no coincidentes indican diferencias significativas entre categorías ($p < 0.05$).

4.5.4. Estructura y uso de las áreas de cultivo

En ambas poblaciones, las huertas y los invernaderos presentaron una forma comúnmente rectangular, y similares extensiones. La superficie media de las huertas en Comallo fue de 37.02 m², mientras que en la otra comunidad fue de 35.5 m². Para los invernaderos, el área media en Comallo fue menor que en Pilcaniyeu (11.58 m² vs. 23.01 m², respectivamente), a pesar de no alcanzar diferencias significativas. Por otra parte, huertas e invernaderos se utilizan en proporciones similares (63.3% vs. 76.5% para las huertas, 68.8% vs. 64.7% para invernaderos, en Pilcaniyeu y Comallo, respectivamente) (Test de Cochran's Q: 0,702, $p > 0,05$). En las entrevistas abiertas, se mencionó que los habitantes construyeron sus invernaderos con la ayuda de familiares y amigos (45.5% en Comallo y 40% en Pilcaniyeu) y con la ayuda de instituciones externas (54.4% vs. 60%, respectivamente) (Figura IV.4.E). Existen evidencias que dan cuenta del reciente uso de esta tecnología y de las experiencias que estos habitantes han vivido en relación al cultivo en este nuevo espacio; de cómo han incorporado nuevos conocimientos y prácticas frente a cultivos que eran desconocidos en la antigüedad, como el tomate.

Mi yerno también tiene invernadero, pero yo no le tomé atención. Ya hace como 5-6 años que mi yerno tiene invernadero. Tenían tomate, frutilla... Dios preparaba las cosas... en el momento justo. A mí me recetaron tomate y banana por los calambres. Yo tenía que comprar los tomates, porque ese era mi remedio, y de donde voy a sacar... no voy a andar pidiendo todos los días. Después, del mercado de la estepa me mandaron a INTA expone, y allá yo veía tanto tomate... y de allí ya me vine más emocionada, más entusiasmada. Y ahora quiero hacer otro para poner berenjenas, pepino... La planta de tomate, según yo, no sé, pero me dicen se lleva toda la vitamina. Entonces a esa tierra hay que darle mucha sustancia, no químico, porque nosotros no trabajamos con químicos. Le damos sustancia de hojas, yerba, papa, lo que haya... todos los residuos de cocina, ceniza, huesos... si es posible moler el hueso, la cáscara de huevo. El tomate sacude mucho a la tierra.

Agustina Castillo

4.5.5. Semillas

La tradición de recolectar sus propias semillas de cosechas anteriores fue significativamente mayor entre los habitantes de Comallo que en Pilcaniyeu (70.6% vs. 46.7%, respectivamente) ($\chi^2_1:2.171$, $p=0.05$) (Figura IV.4.C). Los habitantes de esta última comunidad obtienen sus semillas principalmente de fuentes exógenas (por ejemplo, de los agentes de extensión del INTA, etc.) (Eyssartier et al., 2010). Además, la proporción de intercambio de semillas entre vecinos, familiares y amigos fue significativamente mayor en Comallo (41.2% vs. 10% en Comallo y Pilcaniyeu, respectivamente) ($\chi^2_1:5.988$, $p<0.01$) (Figura IV.3).

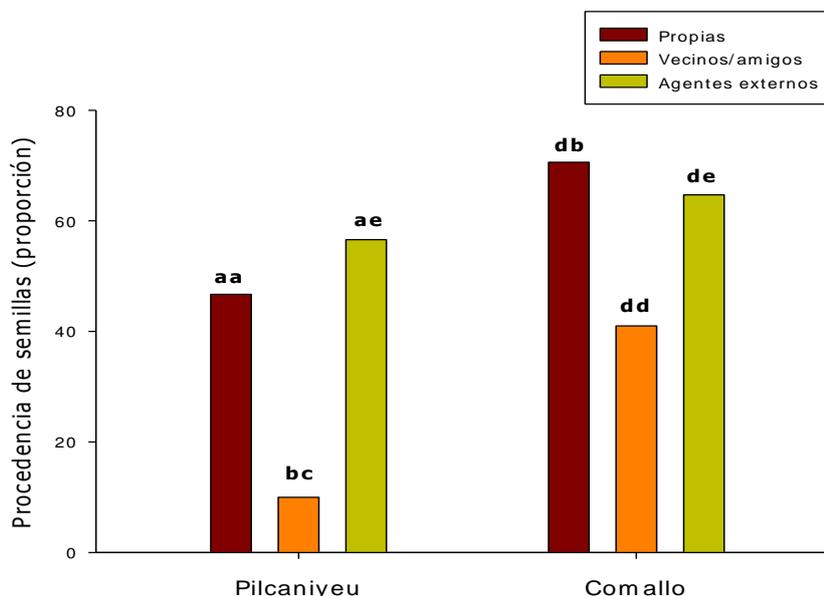


Figura IV.3. Comparación entre las fuentes de obtención de semillas entre las comunidades de Pilcaniyeu y Comallo. Las dos letras sobre las barras indican las comparaciones intra e inter-comunitarias. La primera letra compara categorías dentro de una misma comunidad; mientras que la segunda, compara la misma categoría entre comunidades. Letras no coincidentes indican diferencias significativas entre categorías ($p < 0.05$).

4.6. Discusión

El presente estudio de caso demuestra que el conocimiento tradicional hortícola y de recolección de plantas silvestres está atravesando procesos de transformación, debido al inter-juego dinámico entre los saberes ancestrales y las condiciones actuales de vida. Comallo y Pilcaniyeu son dos poblaciones semi-rurales que están asentadas en ambientes ecológicos similares, pero que presentan diferencias en cuanto a los procesos de aculturación reflejados en los patrones hortícolas y de recolección, indicando que este saber-cómo (know-how) está condicionado social y culturalmente.

En Comallo, la comunidad ubicada a mayor distancia del centro urbano más próximo, se observa un mayor porcentaje de intercambio de semillas, cosecha de semillas de su propia producción y una mayor recolección de plantas silvestres que en Pilcaniyeu. Asimismo, en Comallo, se han observado lazos más estrechos entre los miembros de la comunidad, lo cual podría estar influenciando en la transmisión

horizontal de estos conocimientos tradicionales, sugiriendo así procesos resilientes en esta comunidad.

De acuerdo con nuestra hipótesis general, las diferencias encontradas entre comunidades muestran parcialmente la condición dinámica de este saber-cómo (know-how) en relación a la experiencia de la gente, en estrecha vinculación con su contexto socio-cultural (Varela, 1999). Los resultados obtenidos podrían revelar que el saber-cómo en relación a la horticultura y recolección es corporizado y situado, en constante cambio, dependiendo de múltiples factores y situaciones (Dewey, 1884). Éstas prácticas involucran procesos cognitivos asociados a diversos patrones de percepción-acción, que se desarrollan en escenarios socio-culturales e históricos. De acuerdo con Toledo (1990), resulta dificultoso abordar una comprensión coherente de los sistemas cognitivos cuando son separados de las actividades, comportamientos y habilidades específicas de los pobladores locales. La teoría de la cognición corporizada propone que la acción guía la percepción en situaciones locales, las cuales están en constante cambio como resultado de la actividad de la persona (Varela, 1999). Es por ello, que la cognición relacionada a la horticultura y recolección de plantas silvestres parece ser inseparable de aquello que practican, perciben y hacen los pobladores cotidianamente, en íntima relación con su ambiente social y ecológico. Los habitantes de Comallo llevan adelante más prácticas arraigadas a su tradición ancestral Mapuche, y usan una mayor riqueza de plantas, lo cual demuestra el mantenimiento en mayor medida de la práctica de recolección (hipótesis 1). De acuerdo a lo propuesto en nuestra segunda hipótesis, los entrevistados en esta comunidad recolectan un mayor número de especies medicinales respecto a las empleadas con fines comestibles. Este resultado apoya el patrón general encontrado en numerosas poblaciones del Noroeste de la Patagonia (Estomba et al., 2006; Ladio et al., 2007; Ladio y Lozada, 2008). Curiosamente, en Comallo, la práctica de recolección de plantas silvestres está mayormente asociada a las especies nativas (hipótesis 3), a diferencia de lo encontrado en otras comunidades de la región, donde las especies exóticas y nativas son recolectadas en similares proporciones (Ladio et al., 2007; Ladio y Lozada, 2008).

La recolección de especies medicinales es una tradición ancestral entre los Mapuche, quienes consideraban de gran importancia recolectar plantas de su ambiente natural (Citarella et al., 1995). Por otro lado, aún existen testimonios acerca la práctica

médica a través del uso de las plantas, mediante rituales o ceremonias con una connotación mágico-religiosa:

La hernia de ombligo se cura con árboles. Vio que los chicos se hernian, hay muchos que se hernian cuando son chicos. Sale su ombliguíto para afuera. Se le pone el piécito sobre el árbol y le cortás el árbol todo alrededor del pie. Y cuando se va cerrando, se sana la panza. A mí me lo contó una señora mayor que yo. Demoró más o menos un mes para cerrar todo... ese huequito que se hizo en el árbol. Cuando se cerró el árbol, se sanó la criatura. Solamente se lleva fajada a la criatura.. y oraciones, bueno, una rogativa. Dios dice que quien llama, lo escucha. Hay muchos que creen y muchos que no creen, y bueno, esos van al médico y ahí le cortan.

Agustina Muñoz

De acuerdo con nuestra cuarta predicción, los pobladores recolectan mayormente plantas medicinales y cultivan plantas comestibles, complementando así ambas prácticas. Asimismo, se observa una complementación entre el uso de especies nativas y exóticas, al ser las primeras mayormente recolectadas y las segundas principalmente cultivadas en zonas próximas a sus viviendas. Este patrón, observado en Comallo, no fue encontrado en Pilcaniyeu, donde sus habitantes han prácticamente abandonado la tradición de recolectar plantas silvestres, prefiriendo en su lugar el cultivo de especies domesticadas en jardines y huertas (Eyssartier et al., 2011; Capítulo II).

Ambas comunidades presentan similitudes en sus prácticas, asociadas al cultivo de una alta proporción de plantas exóticas comestibles. La introducción de cultivos exóticos, que comenzó con la llegada de los colonizadores españoles, actualmente continúa, por ejemplo, a través de la intervención de los agentes de extensión. Los invernaderos han sido adoptados por más de la mitad de los entrevistados en ambas poblaciones. Sin embargo, en Pilcaniyeu el uso de esta nueva tecnología ha virtualmente reemplazado a las huertas (Eyssartier et al., 2011), mientras que en Comallo aún se mantiene la tradición de cultivar en estas áreas. Además, en esta última comunidad se mantiene la costumbre de cosechar las semillas de su propia producción e intercambiarlas entre los miembros de la población (hipótesis 5 y 6). De acuerdo a trabajos previos, el intercambio de semillas promueve la conservación de ciertos genotipos que pasan de generación en generación (McGuire, 2008;

Stromberg et al., 2010). Se ha propuesto que las semillas no sólo son la fuente de plantas o alimento, sino el reservorio de la cultura y la historia (Shiva, 2003). Es por ello, que el intercambiar semillas es de vital importancia para el conocimiento hortícola, fortaleciendo la conexión entre la gente y su historia. En las entrevistas en profundidad, algunas personas nos han contado acerca de las conexiones que existían antiguamente entre parajes de la zona:

Mis abuelos y padres vivían trabajando, haciendo la matra. Y me contaban que ellos hacían matra, "copínillo" y que iban a vender a Jacobacci, y a Píchí Leufu. Hacían cambio con arvejas, con las papas... los trueques hacían ellos. Y ahí en Laguna Blanca, por ejemplo, estaba la salina. Ahora no sé cómo estará, hay muy poca parece. Cuando llueve la sal también se brota. Si no llueve, no hay sal. No la usan tampoco ahora. Antes, decía mi papá, la usaban mucho, hacían cambalache ellos, cambiaban semillas por sal.

Agustina Castillo

Asimismo, ha sido sugerido que los patrones de asentamiento podrían influenciar en el flujo de semillas dentro de una comunidad (Stromberg et al., 2010). Se ha propuesto que la proximidad entre los habitantes de una población podría favorecer el flujo de germoplasma (Buchmann, 2009), como ocurre en el caso de Comallo. Sin embargo, dicha proximidad no es condición suficiente para generar el intercambio de semillas, debido a que el mismo no se observa en la población de Pilcaniyeu que presenta un patrón de asentamiento similar (Eyssartier et al, 2011). En este paraje, las semillas son provistas por los agentes de extensión, lo cual podría desanimar la recolección de semillas de la propia producción, debilitando el mantenimiento del germoplasma local (Eyssartier et al, 2011). Paradójicamente, en talleres participativos, los miembros de la comunidad de Pilcaniyeu mencionaron conocer los beneficios de cosechar sus propias semillas, a pesar de ser conscientes de haber prácticamente abandonado esta costumbre.

La conexión social en Comallo no sólo está reflejada a través del intercambio de semillas, sino también mediante la ayuda comunitaria para la construcción de los invernaderos. Los pobladores locales que reciben asistencia técnica y económica de los agentes de extensión, comparten con otros miembros de la comunidad el material excedente para la construcción de invernaderos, organizándose en pequeños grupos de trabajo. Numerosos estudios han demostrado que las actividades cooperativas pueden reforzar fuertes lazos entre las personas (McGuire,

2008; Stromberg, 2010), incrementando también la salud, el bienestar y las emociones positivas (Cohen and Janicki-Deverts, 2009; Fredrickson, 2001; Tugade y Fredrickson, 2004).

Esta predisposición a la cooperación, sumada a la costumbre de intercambiar semillas, podría haber contribuido a una mayor transmisión horizontal y oblicua del conocimiento hortícola tradicional (hipótesis 7). Varios autores han propuesto que la transmisión horizontal promueve el mantenimiento del conocimiento local (Cavalli-Sforza, 1981; Hewlett y Cavalli-Sforza, 1986; Lozada et al., 2006), conservando la diversidad biológica y cultural. Sin embargo, el debilitamiento de redes sociales y el consecuente aislamiento de los miembros de la comunidad podrían conducir a un menor acceso al conocimiento y diversas experiencias de aprendizaje; como ha propuesto Bellon (2004) en su investigación llevada a cabo en los Valles Centrales de Oaxaca, México. Por otro lado, en cuanto a la transmisión vertical, existen ciertas costumbres ancestrales que los habitantes de esta comunidad aún siguen conservando, mostrando su íntima relación con la tierra y con la luna, revelando una profunda connotación religiosa o espiritual:

Yo tengo una idea de mis padres que me enseñaron una rogativa para la mañana, como yo pido a mí Dios. Entonces yo me levanto a las cinco de la mañana, que nadie me vea, cuando está el alba y digo... salgo afuera, me llevo la yerba del mate que voy a tomar, con eso le pido a Ngenechen (decimos nosotros), le digo en lengua: que no me deje, que yo soy una mujer humilde, así... Entonces yo pido agua, por ejemplo el pasto ahora que estamos pidiendo lluvia, y pide todos tus deseos, que usted quiere. Cuando me encuentro enferma igual... yo tengo dones que me dejó mi padre, cuando me siento mal... yo tengo que salir. También pido a Diosito que me ayude, que me sane, que me saque la enfermedad. Así hay mucho, que lo tiene pero para uno, vío.

Agustina Castillo

En el campo sembrábamos dando vuelta la tierra, unos días antes, en el menguante de la luna. Todos los trabajos se hacían en un menguante. Ellos tenían muchas creencias, de lo que habían aprendido de sus padres. Si no era menguante, tampoco se cortaba el pelo. Para señalar, para plantar árboles. Luna llena para sembrar maíz. Uno tiene que estar también bien lleno. Mi hija me trajo de El Bolsón, y los maíces están bien engranados pero pobrecitos... flacos. Estos han ido a sembrar maíz cuando no estaban llenos ellos tampoco. Si hay que sembrar maíz, bien lleno. Termina de comer y se va a sembrar maíz. Para que el maíz salga bien relleno. Por ahí los jóvenes no tienen experiencia. Tiene tiempo desde que la

luna está bien llena hasta cuando quede bien poquitito. Porque la luna nueva se va en vicio. Sí, la planta tiene muchas cosas. Yo he plantado en otra luna, y la planta creció alto pero dio muy poco fruto. Una vez que te pasa, no querés dos porque cuesta mucho todo el año.

Agustina Castillo

El estudio del conocimiento hortícola y de recolección provee una herramienta útil para el análisis de la articulación entre experiencias nuevas y ancestrales. Considerando que la coexistencia de diferentes tipos de conocimiento contribuye a la resiliencia, el estado actual de estas prácticas podría ilustrar procesos resilientes. Comallo parece ser una comunidad más resiliente, en términos de sus prácticas abordadas en esta tesis, donde encontramos una gran diversidad de plantas cultivadas y recolectadas, y un mayor intercambio de semillas que promueve el mantenimiento del germoplasma local, favoreciendo la autonomía. Todos estos aspectos podrían permitir respuestas flexibles frente a condiciones sociales, culturales y ecológicas cambiantes, aumentando la auto-organización y confianza de los locales en sus propios recursos. A nivel individual, la resiliencia emerge de procesos cognitivos corporizados. Los habitantes de Comallo parecen tener un saber-cómo (know-how) en relación a la horticultura y recolección más arraigado que en Pilcaniyeu. Este know-how resiliente ha sido construido a partir de la propia experiencia, del intercambio con otros, en un inter-juego dinámico entre viejas y nuevas costumbres. Ciertas características intrínsecas a esta población, como la conexión social, podrían afectar procesos cognitivos así como modos de transmisión cultural. La proximidad a un centro urbano podría estar influenciando en la respuesta más o menos resiliente y el know-how presente en ambas comunidades. Comallo, al encontrarse más alejada de la ciudad de San Carlos de Bariloche podría estar más protegida de la influencia occidental, lo que podría estar favoreciendo la integración entre las prácticas tradicionales y nuevas experiencias de una manera resiliente.

4.7. Conclusiones

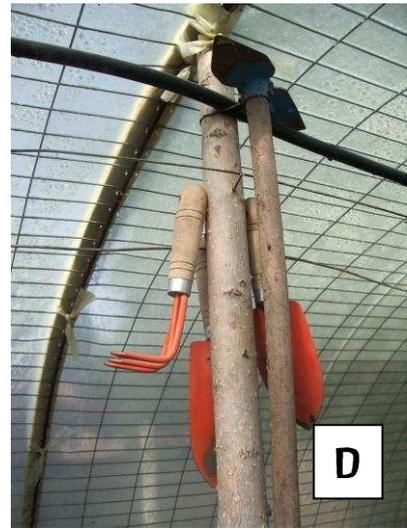
En conclusión, este estudio de caso presenta resultados novedosos sobre la interconexión de la horticultura y la recolección, como prácticas tradicionales de las comunidades rurales del Noroeste de la Patagonia. Es interesante observar cómo las transformaciones locales reflejan tendencias globales asociadas al impacto de la

cultura occidental sobre el saber-cómo (know-how) tradicional. En estas poblaciones, la articulación entre el conocimiento ancestral y las nuevas prácticas favorece respuestas resilientes, permitiendo así afrontar las perturbaciones de una manera flexible. Esta forma resiliente de desplegar su saber-cómo (know-how) no sólo involucra la conexión social entre pobladores locales sino también procesos de auto-organización (Folke, 2006) que tienden a promover mayores niveles de bienestar y diversidad social, ecológica y cultural.

La comparación de estas dos comunidades que comparten características como la semi-ruralidad, y los patrones de asentamiento de sus habitantes, aunque una diferencial distancia al centro urbano más próximo (Bariloche), nos permitió comprender el estado del conocimiento hortícola y de recolección de recursos silvestres, teniendo en cuenta las diversas estrategias resilientes que los pobladores locales han podido desarrollar frente a sus cambiantes condiciones de vida.



A



D



B



E



C



F

4.8. Figura IV.4. A. Detalle del arroyo Comallo que atraviesa el paraje. B. Taller participativo con los habitantes del lugar. C. Cosecha de semillas de la propia producción D. Herramientas utilizadas para el trabajo de la tierra E. Pobladora de Comallo en su invernadero semi-tubular.F. Jardín en la comunidad de Comallo.

4.9. Bibliografía

Alexiades, M. N. 1996. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*. New York: The New York Botanical Garden, Bronx.

Badstue, L.B., M.R. Bellon, J. Berthaud, X. Juárez, I.M. Rosas, A.M. Solano, A. Ramírez. 2006. Examining the Role of Collective Action in an Informal Seed System: A Case Study from the Central Valleys of Oaxaca, Mexico. *Human Ecology* 34 (2):249-273.

Bellon, M.R. 2004. Conceptualizing Interventions to Support On-Farm Genetic Resource Conservation. *World Development* 32 (1):159-172.

Berkes, F., Colding, J., and Folke, C. 2000. Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications* 10(5):1251–1260.

Berkes, F., Colding, J., Folke, C. (eds.). 2003. *Navigating Social–Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*, Cambridge University Press, Cambridge.

Buchmann, C. 2009. Cuban Home Gardens and Their Role in Social–Ecological Resilience. *Human Ecology* 37:705-721.

Cabrera, A. L. 1976. *Enciclopedia Argentina de la Agricultura y Jardinería. Regiones fitogeográficas argentinas*. Tomo II. Fascículo 1. Buenos Aires: Editorial Acme S.A.C.I, segunda edición.

Cavalli-Sforza, L. L., & Feldman, M. 1981. *Cultural transmission and evolution: A quantitative approach*. Princeton: Princeton University Press.

Cavalli-Sforza L.L., M.W. Feldman, K.H. Chen and S.M. Dornbusch. 1982. Theory and observation in cultural Transmission. *Science* 218 (4567) pp. 19-27.

Citarella, L., Conejeros, A.M., Espinossa, B., Jelves, I., Oyarce, A.M. and Vidal, A. 1995. *Medicinas y culturas en La Araucanía*. Programa de Atención Primaria en Salud, Cooperación Italiana.

Cohen S. and D. Janicki-Deverts. 2009. Can We Improve Our Physical Health by Altering Our Social Networks?. *A Journal of Association for Psychological Science* 4 (4):375-378.

Correa, M. N. 1969, 1971, 1978, 1984, 1988, 1998. *Flora Patagónica* (1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7). Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina.

Dewey, J. 1884. The new psychology. *Andover Review*, 2, 278–289. Retrieved from <http://psychclassics.yorku.ca/Dewey/newpsych.htm> (retrieved 9 May 2008)

Dewey, J. 1896. The reflex arc concept in psychology. *Psychological Review*, 3, 357–370. Retrieved from <http://psychclassics.yorku.ca/Dewey/reflex.htm> (retrieved 9 May 2008)

Estomba, D., A. Ladio, and M. Lozada 2005. Medicinal Plants used by a Mapuche Community near Junin de los Andes, Neuquén. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 4 (6), 107-112.

Eyssartier, C., A.H. Ladio, and M. Lozada. 2011. Traditional horticultural knowledge change in a rural population of the Patagonian steppe. *Journal of Arid Environments*, 75, 78-86.

Ezcurra, C., and C. Brion. 2005. *Plantas del Nahuel Huapi. Catálogo de la Flora Vasculare del Parque Nacional Nahuel Huapi*. Universidad Nacional del Comahue. Red Latinoamericana de Botánica. San Carlos de Bariloche, Argentina.

Folke C., J. Colding, and F. Berkes. 2002. Building resilience for adaptive capacity in social-ecological systems. In: Berkes F., J. Colding, and C. Folke (eds). *Navigating*

Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Folke, C., Colding, J., and Berkes, F. 2003. Synthesis: building resilience and adaptive capacity in social–ecological systems. In Berkes, F., Colding, J., and Folke, C. (eds.), *Navigating Social– Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 352–387.

Folke C. 2006. Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change* 16:253-267.

Fredrickson, B.L. 1998. What good are positive emotions? *Review of General Psychology* 2(3):300-319.

Fredrickson, B.L. 2001. The role of positive emotions in positive psychology. *American Psychologist* 56 (3):218-226.

Hewlett B.S., L.L. Cavalli-Sforza. 1986. Cultural transmission among Aka Pygmies. *American Anthropologist* 88 (4) pp. 922-934.

Höft, M., S. K. Barik, and A. M. Lykke. 1999. *Quantitative Ethnobotany. Applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany*. People and Plant Working Paper. Division of Ecological Sciences, UNESCO, Paris, France.

Ladio AH, Lozada M. 2008. Medicinal plant knowledge in rural communities of Northwestern Patagonia, Argentina. A resilient practice beyond acculturation. In: Albuquerque (Ed) *Current topics in Ethnobotany* (1st Edn), Research Signpost, India, pp 39-53.

Ladio AH, Lozada M. 2009. Human ecology, ethnobotany and traditional practices in a rural population of the Monte region, Argentina: Resilience and ecological knowledge. *Journal of Arid Environments* 73 (2), 222-227.

Ladio AH, Lozada M, Weigandt M. 2007. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. *Journal of Arid Environments* 69, 695-715.

Lozada, M., A. Ladio, and M. Weigandt. 2006. Cultural transmission of Ethnobotanical knowledge in a rural community of northwestern patagonia, Argentina. *Economic Botany*, 60(4), 374-385.

Marticorena, C., and M. Quezada. 1985. Flora vascular de Chile. *Gayana*, 42(1-2), 1-157.

McGuire, S. J. 2008. Securing Access to Seed: Social Relations and Sorghum Seed Exchange in Eastern Ethiopia. *Human Ecology* 36, 217-229.

Shiva, Vandana. 2003. *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*. Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina.

Stromberg, P.M., U. Pascual and M. R. Bellon. 2010. Seed Systems and Farmers' Seed Choices: The Case of Maize in the Peruvian Amazon. *Human Ecology* 38:539-553.

Torrejón, F., and M. Cisternas 2002. Alteraciones del paisaje ecológico araucano por la asimilación mapuche de la agroganadería hispano-mediterránea (siglos XVI y XVII). *Revista Chilena de Historia Natural*, 75, 729-736.

Toledo V.M. 1990. The ecological rationality of peasant production. Pages 51–58 in M. Altieri and S. Hecht, editors. *Agroecology and small-farm development*. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA.

Toledo V.M., N. Barreras-Bassols. 2008. La memoria biocultural. La importancia agroecológica de las sabidurías tradicionales. Ed. Icaria. Barcelona, España.

Tugade, M.M., Fredrickson, B.L. 2004. Resilient Individuals Use Positive Emotions to Bounce Back From Negative Emotional Experiences. *Journal of Personality and Social Psychology* 86 (2): 320–333.

Tuxill, J., and G.P.Nabhan. 2001. *Plantas, Comunidades y Áreas Protegidas. Una guía para el manejo in situ*. Manual de Conservación de la Serie Pueblos y Plantas. Montevideo, Uruguay: Ed. Nordan.

Varela, F. J., E. Thompson, and E. Rosca. 1992. *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Ed. Gedisa.

Varela, F.J. 1999. *Ethical Know-how. Action, Wisdom, and Cognition*. Stanford University Press. Standford, California.

Walker, B., S. Carpenter, J. Anderies, N. Abel, G. Cumming, M. Janssen, L. Lebel, J. Norberg, G.D. Peterson, and R. Pritchard. 2002. Resilience management in social-ecological systems: a working hypothesis for a participatory approach. *Conservation Ecology* 6(1): 14. [online] URL: <http://www.consecol.org/vol6/iss1/art14>

Zarger, R.K. 2002. Children´s ethnoecological knowledge: situated learning and the cultural transmission of subsistence knowledge and skills among Q´eqchi´ maya. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of The University of Georgia in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree. Athens, Georgia.

4.10. Tabla IV.1. Especies de plantas cultivadas en huertas, invernaderos y jardines en la comunidad de Comallo. Origen: E (exótico), N (nativo). Usos: c (comestible), m (medicinal), o (ornamental), f (forrajera), s/c.v (sombra/cerca viva), o.u (otros usos). A.C (Área cultivada): h (huerta), j (jardín), i (invernadero). I.C (Índice de consenso).

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>cicla</i> L.	Acelga	Chenopodiaceae	E	c	h, i	0,76
<i>Lactuca sativa</i> L.	Lechuga	Asteraceae	E	c	h, i	0,76
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate	Solanaceae	E	c	h, i	0,76
<i>Rosa</i> sp.	rosa	Rosaceae	E	m, o	h, j	0,71
<i>Ribes grossularia</i> L.	Grosella	Saxifragaceae	E	c	h, i, j	0,59
<i>Fragaria vesca</i> L.	Frutilla	Rosaceae	E	c	h, i	0,53
<i>Prunus domestica</i> L.	Ciruelo	Rosaceae	E	c	j	0,47
<i>Ribes aureum</i> Pursh.	Corinto	Saxifragaceae	E	c, s/c.v	h, j	0,47
<i>Rubís idaeus</i> L.	Frambuesa	Rosaceae	E	c	h, i, j	0,47
<i>Prunas cerasus</i> L.	Guindo	Rosaceae	E	c	h, j	0,47
<i>Zea mays</i> L.	Maiz	Poaceae	E	c	h, i	0,47
<i>Malus domestica</i> Borkh	Manzano	Rosaceae	E	c	h, j	0,41
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>sativus</i> (Hoffm.) Schübl. et G.Martens	Zanahoria	Apiaceae	E	c	h, i	0,41
<i>Mentha</i> sp.	Menta	Lamiaceae	E	m	h, j	0,35
<i>Capsicum annuum</i> L.	Morrón	Solanaceae	E	c	h, i	0,35
<i>Beta vulgaris</i> var. <i>rapacea</i> L.	Remolacha	Chenopodiaceae	E	c	h, i	0,35
<i>Brassica oleraceae</i> L. var. <i>capitata</i> L.	Repollo	Brassicaceae	E	c	h, i	0,35
<i>Cucurbita pepo</i> L.	Zapallo	Cucurbitaceae	E	c	h, i	0,35
<i>Ulmus</i> sp.	Olmo	Ulmaceae	E	o, s/c.v	h, j	0,29
<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	Lamiaceae	E	c, m	h, i, j	0,29
<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	Peonia	Ranunculaceae	E	o	j	0,29
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym.	Perejil	Apiaceae	E	c	h, i	0,29
<i>Pinus</i> sp.	Pino	Pinaceae	E	o, s/c.v	h, j	0,29

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo	Asteraceae	E	m	h, j	0,24
<i>Tulipa</i> sp.	Tulipán	Liliaceae	E	o	j	0,24
<i>Cichorium intybus</i> L.	achicoria de huerta	Asteraceae	E	c	h	0,18
<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Apiaceae	E	c	h, i, j	0,18
<i>Lantana camara</i> L.	bandera española o fosforito	Verbenaceae	E	o	h, j	0,18
<i>Solanum melongena</i> L.	Berenjena	Solanaceae	E	c	i	0,18
<i>Ribes</i> sp.	Casis	Saxifragaceae	E	c	h	0,18
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro	Apiaceae	E	c	h, i	0,18
<i>Dianthus barbatus</i> L.	Clavelina	Caryophyllaceae	E	o	h, j	0,18
<i>Antirrhinum majus</i> L.	Conejito	Scrophulariaceae	E	o	j	0,18
<i>Tagetes erecta</i> L.	Copete	Asteraceae	E	o	i, j	0,18
<i>Prunus armeniaca</i> L.	Damasco	Rosaceae	E	c	h, i, j	0,18
<i>Prunus persica</i> L. Batsch	Duraznero	Rosaceae	E	c	h, j	0,18
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	Solanaceae	E	c	h	0,18
<i>Vitis vinifera</i> L.	Parra	Vitaceae	E	c	i, j	0,18
<i>Cucumis sativus</i> L.	Pepino	Cucurbitaceae	E	c	i	0,18
<i>Cytisus scoparius</i> L. (Link.)	Retama	Fabaceae	E	o, s/c.v	h, j	0,18
<i>Tropaeolum majus</i> L.	taco de reina	Tropaelaceae	E	o, o.u	i, j	0,18
<i>Betula pendula</i> Roth.	Abedul	Betulaceae	E	o, s/c.v	j	0,12
<i>Acacia</i> sp.	Acacia	Mimosaceae	E	o, s/c.v	j	0,12
<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	Liliaceae	E	c	h, i	0,12
<i>Populus nigra</i> L.	Álamo	Salicaceae	E	o, s/c.v	h	0,12
<i>Populus alba</i> L.	álamo plateado o blanco	Salicaceae	E	o, s/c.v	j	0,12
<i>Pisum sativum</i> L.	Arveja	Fabaceae	E	c	h, i	0,12
?	Arvejilla	Fabaceae	?	o	h, j	0,12
<i>Brassica oleraceae</i> L. var. <i>italica</i> Plenck	Brócoli	Brassicaceae	E	c	h, i	0,12
<i>Calendula officinalis</i> L.	Caléndula	Asteraceae	E	o, o.u	h, j	0,12
?	Campanuda	Campanulaceae	E	o	i, j	0,12

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	Liliaceae	E	c	h, i	0,12
<i>Prunus avium</i> L.	Cerezo	Rosaceae	E	c	h, j	0,12
<i>Austrocedrus chilensis</i> (D.Don) Pic.Serm. & Bizzarri	Ciprés	Cupressaceae	N	o, s/c.v	j	0,12
<i>Prunus</i> sp.	ciruelo de jardín	Rosaceae	E	o	j	0,12
<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Clavel	Caryophyllaceae	E	o	j	0,12
<i>Fraxinus</i> sp.	Fresno	Oleaceae	E	o, s/c.v	h, j	0,12
<i>Aeonium</i> sp.	Gallinita	Crassulaceae	E	o	j	0,12
<i>Gladiolus</i> sp.	Gladiolo	Iridaceae	E	o	j	0,12
<i>Vicia faba</i> L.	Haba	Fabaceae	E	c	h, i	0,12
<i>Lavandula</i> sp.	Lavanda	Lamiaceae	E	o	j	0,12
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Lila	Oleaceae	E	o, s/c.v	h, j	0,12
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malva	Malvaceae	E	m	h	0,12
<i>Tanacetum balsamita</i> L.	menta blanca	Lamiaceae	E	m	h, i	0,12
<i>Viola tricolor</i> L.	Pensamiento	Violaceae	E	o	j	0,12
<i>Petunia hybrida</i> Vilm.	Petunia	Solanaceae	E	o	j	0,12
<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Rutaceae	E	m	i, j	0,12
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sauco	Caprifoliaceae	E	c, m	h, j	0,12
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	acacia blanca	Mimosaceae	E	o, s/c.v	j	0,06
<i>Canna glauca</i> L.	Achira	Cannaceae	E	o	j	0,06
<i>Allium porrum</i> L.	ajo puerro	Liliaceae	E	c	i	0,06
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	Lamiaceae	E	c	i	0,06
<i>Cheirantus cheiri</i> L.	Alelí	Brassicaceae	E	o	j	0,06
<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa	Fabaceae	E	f	h	0,06
<i>Aloe</i> sp.	aloe vera	Liliaceae	E	m	i	0,06
<i>Araucaria araucana</i> (Mol.) K. Koch	Araucaria	Araucariaceae	N	o, s/c.v	j	0,06
<i>Acer</i> sp.	Arce	Aceraceae	E	o, s/c.v	j	0,06
<i>Aquilegia</i> sp.	Arquilegia	Ranunculaceae	E	o	j	0,06
<i>Lilium</i> sp.	Azucena	Liliaceae	E	o	j	0,06
<i>Boldea boldus</i> (Mol.) Looser	Boldo	Monimiaceae	E	m	h	0,06

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Muscari</i> sp.	bracito de muñeca	Liliaceae	E	o	j	0,06
?	Campanola	Campanulaceae	?	o	j	0,06
<i>Allium</i> sp.	Cebollón	Liliaceae	E	c	i	0,06
<i>Bellis perennis</i> L.	Coqueta	Asteraceae	E	o	j	0,06
<i>Ribes</i> sp.	corinto rojo	Saxifragaceae	E	c, s/c.v	h	0,06
<i>Dahlia juarezii</i> Hort.	Dalia	Asteraceae	E	o	j	0,06
<i>Prunus persica</i> L. Batsch	duraznero petrolino	Rosaceae	E	c	j	0,06
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Enredadera	Convolvulaceae	?	o	h	0,06
<i>Cichorium endivia</i> L.	Escarola	Asteraceae	E	c	i	0,06
<i>Spinacia oleracea</i> L.	Espinaca	Chenopodiaceae	E	c	h	0,06
<i>Helianthus annuus</i> L.	Girasol	Asteraceae	E	c, o	h	0,06
?	Helecho	?	?	o	i	0,06
<i>Hedera helix</i> L.	Hiedra	Araliaceae	E	o	j	0,06
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Apiaceae	E	c	j	0,06
<i>Schinus patagonica</i> (Phil.) I.M Johnst.	Laura	Anacardiaceae	N	o	h	0,06
<i>Ligustrum lucidum</i> Ait.	Ligustrina	Oleaceae	E	o, s/c.v	j	0,06
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	Plantaginaceae	E	m	i	0,06
<i>Lobelia</i> sp.	Lobelia	Lobeliaceae	E	o	j	0,06
<i>Humulus lupulus</i> L.	Lúpulo	Cannabinaceae	E	o	h	0,06
<i>Althaea rosea</i> L. (Cav)	Malvón	Malvaceae	E	o	h	0,06
<i>Malus</i> sp.	manzano (semi-roja)	Rosaceae	E	c	j	0,06
<i>Malus</i> sp.	manzano (verde)	Rosaceae	E	c	j	0,06
<i>Malus</i> sp.	manzano silvestre	Rosaceae	E	c	j	0,06
?	Margarita	Asteraceae	E	o	j	0,06
?	margarita de otoño	Asteraceae	E	o	j	0,06
?	Margaritón	Asteraceae	E	o	j	0,06
<i>Cucumis melo</i> L.	Melón	Cucurbitaceae	E	c	i	0,06
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Membrillo	Rosaceae	E	c	h	0,06
<i>Achillea millefolium</i> L.	Milenrama	Asteraceae	E	m, o	h	0,06

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Sinapis</i> sp.	Mostaza	Brassicaceae	E	c	i	0,06
<i>Narcissus</i> sp.	Narcizo	Amarilidaceae	E	o	j	0,06
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Olivillo	Elaeagnaceae	E	o, s/c.v	h	0,06
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Palma	Asteraceae	E	m	j	0,06
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch var. <i>nectarina</i> (Ait.) Max.	Pelón	Rosaceae	E	c	j	0,06
<i>Symphoricarpos albus</i> Blake	Perla	Caprifoliaceae	E	o	h	0,06
<i>Capsicum annuum</i> L.	pimiento (ají)	Solanaceae	E	c	i	0,06
<i>Pinus</i> sp.	pino siberiano	Pinaceae	E	o, s/c.v	j	0,06
<i>Raphanus sativus</i> L.	Rabanito	Chenopodiaceae	E	c	h	0,06
<i>Cichorium intybus</i> L.	Radicheta	Asteraceae	E	c	h	0,06
<i>Quercus</i> sp.	Roble	Fagaceae	E	o, s/c.v	j	0,06
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	Lamiaceae	E	c	j	0,06
<i>Rheum rhabarbarum</i> L.	Ruibarbo	Polygonaceae	E	c, o	h	0,06
<i>Salvia officinalis</i> L.	Salvia	Lamiaceae	E	c	i	0,06
<i>Tamarix</i> sp.	Tamarisco	Tamaricaceae	E	o, s/c.v	j	0,06
<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	Lamiaceae	E	m	j	0,06
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	trébol amarillo	Fabaceae	E	o	i	0,06
<i>Thuja orientalis</i> L.	Tuya	Cupressaceae	E	o, s/c.v	j	0,06
<i>Vitis vinifera</i> L.	Uva	Vitaceae	E	c, o	i, j	0,06
<i>Vinca major</i> L.	Vinca	Apocinaceae	E	o	j	0,06
<i>Gaillardia</i> sp.		Asteraceae	E	o	h	0,06

4.11. Tabla IV.2. Especies recolectadas por los habitantes de Comallo. Origen: E (exótico), N (nativo). Usos: dig (digestivo), res (respiratorio/antitusivo), an (analgésico/anti-inflamatorio), der (dermatológico), s.f.c (síndrome de filiación cultural: "empacho", cura el cuerpo, siete enfermedades), adi (anti-diarreico), ren (renal), com (comestible). I.C (Índice de consenso).

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia	Origen	Usos
<i>Artemisia absinthium</i> L.	ajenjo	Asteraceae	E	der/res
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Hér. ex Aiton	alfilerillo	Geraniaceae	E	dig
<i>Baccharis sagittalis</i> (Less.) DC.	carqueja	Asteraceae	N	dig
<i>Arjona tuberosa</i> Cav.	chaquil	Santalaceae	N	com
<i>Senecio bracteolatus</i> Hook. & Arn.	charcao	Asteraceae	N	dig
<i>Senecio filaginoides</i> De Candolle	charcao blanco	Asteraceae	N	dig
<i>Plantago</i> sp.	llantén	Plantaginaceae	E	dig/der
<i>Mentha</i> sp.	menta blanca o extranjera	Lamiaceae	E	dig
<i>Valeriana</i> sp.	ñanco lahuen	Valerianaceae	N	res
<i>Urtica</i> sp.	ortiga	Urticaceae	N	an/adi
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	paico	Chenopodiaceae	N	der/s.f.c
<i>Tanacetum balsamita</i> L.	palma	Asteraceae	N	An
<i>Fabiana imbricata</i> Ruiz & Pav.	palo piche	Solanaceae	N	ren/res
<i>Buddleja araucana</i> Phil.	pañil	Buddlejaceae	N	dig/der/ren
<i>Adesmia boronioides</i> Hook.f.	paramela	Fabaceae	N	an
<i>Acantholippia seriphioides</i> (A Gray.) Mold.	tomillo	Lamiaceae	N	ren/res
<i>Mentha</i> sp.	yerba buena	Lamiaceae	E	dig/com
<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) O. Kuntze	yerba de la perdiz	Rosaceae	N	dig

CAPÍTULO V

La práctica hortícola y de recolección ante condiciones cambiantes de vida

Estudio comparativo entre las comunidades rurales de Pílquiniyeu del Límay y Píchí Leufu

LA PRÁCTICA HORTÍCOLA Y DE RECOLECCIÓN ANTE CONDICIONES CAMBIANTES DE VIDA

Estudio comparativo entre las comunidades rurales de
Pilquiniyeu del Límay y Píchi Leufu

La vida entera de cada uno no es más que el proceso de darse a luz a sí mismo.

Erich Fromm

Los conocimientos tradicionales, ligados a la práctica hortícola y de recolección, de los antiguos pobladores del Noroeste patagónico han sufrido grandes cambios a lo largo de la historia argentina (Pardo y Pizarro, 2005). Como se dijo previamente, desde la llegada de los españoles se han sucedido hechos traumáticos en las comunidades originarias, como la Campaña del desierto, que han impactado profundamente la vida de estos habitantes (Montaldo Bustos, 1994; Torrejón y Cisternas, 2002). En lo que se refiere a la práctica hortícola, se modificaron los sistemas de cultivo y riego que existían hasta el momento, simultáneamente con el reemplazo de especies autóctonas por cultivos exóticos. Estos hechos provocaron una fuerte desestructuración de su sistema hortícola ancestral; abarcando también transformaciones radicales en sus relaciones sociales, en su contexto cultural, y su vinculación con el entorno ecológico establecido hasta el momento (Citarella et al., 1995). Generaciones de pobladores locales del Noroeste patagónico han podido atravesar estos intensos cambios hasta la actualidad, desplegando mecanismos que les han permitido responder de manera flexible frente a las circunstancias cambiantes de vida (Eyssartier et al, 2007; 2011a; 2011b).

En la presente tesis, hemos estudiado el fenómeno de la resiliencia que resulta de la capacidad de afrontar cambios y sobreponerse a las crisis, utilizando diversidad recursos (Berkes et al., 2000, 2003; Walker et al., 2002; Folke et al, 2002; Folke, 2006). Esto genera que los sistemas (entendidos a diferentes escalas: persona, comunidad, etc.) puedan desarrollar mayor autonomía para responder a las perturbaciones de manera más flexible. En el caso de las comunidades rurales, y en relación a las prácticas de cultivo y recolección, hemos propuesto que el desarrollo de recursos endógenos, es decir, intra-comunitarios, favorece el despliegue de

estrategias resilientes. Es por ello, que la mayor riqueza y diversidad de especies cultivadas y recolectadas, fuentes endógenas de aprovisionamiento de semillas (como la autoproducción de semillas y el intercambio) y las actividades cooperativas que fomenten la conexión entre los miembros de una comunidad, contribuyen a fortalecer la auto-organización y la autonomía. Esta experiencia dinámica entre su historia y los cambios que están atravesando actualmente, conlleva a una constante transformación de su cognición.

La teoría de la cognición corporizada enfatiza un enfoque experiencial del conocimiento (Varela et al., 1992). Esta teoría plantea una integración entre patrones de percepción-acción, emociones y ambiente socio-ecológico. Dewey (1896) define a la cognición como una forma de acción y no una relación entre un pensamiento que pasa por la mente y un comportamiento que ocurre en el mundo. Desde esta perspectiva, percepción y acción son inseparables, por ello, el conocimiento se define como *enacción*, término que responde a la idea de que la percepción y el pensamiento están integrados con la acción (Varela et al., 1992). Es decir, la percepción depende del ejercicio, de la puesta en práctica de un cierto tipo de conocimiento o saber-cómo. La cognición corporizada se vincula a una situacionalidad, a un contexto, una historia (Dewey, 1884). Tenemos una disposición a la acción propia en cada situación específica que vivimos (Varela, 1999). En cada momento de crisis, el modo en que volverá a constituirse una persona no es materia de decisión externa ni tampoco de planificación previa (Varela, 1999). El contexto y las situaciones de los pobladores patagónicos han cambiado y están cambiando en forma dinámica y continua. La respuesta que emerja de estas situaciones, resultará de sus recursos internos, de su experiencia, de su sentido común, del inter-juego con nuevas condiciones (e.g. conexión con agentes de extensión, nuevo ambiente, etc.) que constituirá la base de la resiliencia.

En este estudio de caso evaluamos el estado de la práctica hortícola y de recolección de recursos silvestres en una comunidad, Pilquiniyeu del Limay, que además de haber atravesado los traumáticos cambios históricos, vivió una relocalización sufrida hace 25 años. Retomando nuestra hipótesis propuesta acerca de la resiliencia, resulta interesante evaluar los patrones de recolección y cultivo en esta comunidad, analizando de qué manera sus pobladores han podido afrontar los cambios y cómo se han reorganizado frente a un disturbio de tal magnitud. Además, comparamos esta comunidad en relación a las prácticas desarrolladas por los habitantes de Pichi

Leufu, otro paraje con el cual comparte características como la ruralidad, similares patrones de asentamiento de sus habitantes, el grado de aislamiento y la gran distancia a los centros urbanos.

Se espera encontrar que la comunidad con mayores niveles de resiliencia presente: (1) Mayor riqueza total de plantas cultivadas y recolectadas, (2) mayor número de especies recolectadas, principalmente con fines medicinales, (3) en su mayoría, las especies recolectadas serán nativas, (4) complementación entre las prácticas hortícolas y de recolección. Las especies silvestres se recolectarán con fines medicinales; mientras que las cultivadas se destinarán para uso comestible, (5) una alta proporción de semillas cosechadas de la propia producción, (6) una alta proporción de semillas intercambiadas entre los miembros de la comunidad, (7) altos niveles de transmisión horizontal (conexión social).

5.2. Sitio de estudio

Pilquiniyeu del Limay y Pichi Leufu son dos poblaciones rurales ubicadas en el Noroeste de la estepa patagónica, en la provincia de Río Negro. Pilquiniyeu se asienta a una distancia mayor (200 km) del principal centro urbano, la ciudad de San Carlos de Bariloche; mientras que Pichi Leufu se ubica a una distancia de 100 km (Figura I.1, ver Capítulo III). En la comunidad de Pilquiniyeu del Limay viven 55 familias, mayormente separadas por grandes distancias (10 km o más entre viviendas). Ambas comunidades están localizadas en ambientes aislados y alejados de la principal ruta de la zona (Ruta Provincial 23), y carecen de caminos pavimentados y medios de transporte público que se acerquen a los centros de cada poblado. Estas dos poblaciones comparten condiciones ambientales similares: reciben la influencia de fuertes vientos del oeste, presentan una temperatura media anual entre 8 y 10°C, y una precipitación anual entre 200 y 400 mm. El ecosistema predominante en la región es el de la estepa patagónica que se caracteriza por presentar arbustos y hierbas, entre los cuales se encuentran: neneo (*Mulinum spinosum*); charcao (*Senecio filaginoides*); coirón amargo (*Stipa humilis*, *Stipa speciosa*) y *Poa huecu*, *Bromus macranthus*, *Poa ligularis*, *Festuca argentina* y otras especies (Cabrerá, 1976). En particular, en Pilquiniyeu del Limay se pueden encontrar micro-ambientes compuestos por *Larrea nitida* (jarilla), *Colliguaja integerrima* (coliguay), *Schinus* spp. (molle) y *Lycium* spp.

En Pilquiniyeu del Limay, al igual que en Pichi Leufu, la principal fuente de ingreso es la cría de ganado; mientras que otros habitantes trabajan en las únicas instituciones públicas educativas de nivel primario encontradas en la zona.

Pichi Leufu y Pilquiniyeu comparten el mismo origen histórico Mapuche. Sin embargo, esta última comunidad fue declarada reserva indígena en 1972, y actualmente conserva la figura del lonco (cacique) como el representante principal de los pobladores. En ambas poblaciones se habla el castellano, y un número reducido también maneja su lengua nativa (mapudungún) o conocen algunas palabras.

La comunidad de Pilquiniyeu del Limay ("El Cañón de la Ardilla", pilqui: ardilla, niyeu: arroyo en la lengua Mapuche) se ubicaba, originariamente, a orillas del Río Limay. En 1987, los pobladores locales fueron forzados a abandonar la región debido a la construcción de la represa hidroeléctrica Piedra del Águila (Figura V.6.A). Por Abril del año 1990, la represa inundó 9400 hectáreas de la comunidad, siendo inaugurada tres años más tarde. Un total de 26 de 110 familias fueron ubicadas en la Estancia María Sofía, zona adyacente de 55000 hectáreas de extensión. Previo a la inundación, el paraje de Pilquiniyeu era el mejor comunicado y el más concurrido por pobladores de otros parajes alejados. La empresa ofreció nuevas viviendas de cemento, que se diferenciaban de sus antiguos hogares construidos con adobe por los mismos habitantes. Las familias no recibieron energía eléctrica, por lo cual, con el paso del tiempo, algunas de ellas adoptaron paneles solares como fuente de energía alternativa, adquirida mediante sus propios ingresos (Figura V.6.D).

5.3. Materiales y métodos

Durante el verano del año 2009, en la comunidad de Pilquiniyeu fueron entrevistados un total de 19 personas (14 mujeres y 5 hombres, aproximadamente el 35% de la población) (Alexiades, 1996; Tuxill y Nabhan, 2001). Como hemos descrito en los capítulos anteriores, cada unidad doméstica fue elegida al azar, y se entrevistó al miembro de la familia responsable de las áreas cultivadas. Se desarrolló el trabajo etnobotánico de campo mediante entrevistas semi-estructuradas y otras en profundidad, con el previo consentimiento de los informantes. Se indagó acerca de información personal (edad del entrevistado, género, nivel educativo, ocupación) y de aspectos relacionados al cultivo en huertas, en invernaderos (micro-túneles) y jardines, y la práctica de recolección. Durante las entrevistas en profundidad, se

investigó con más detalle los cambios que vivieron durante la relocalización y la incidencia de este evento sobre su vida en general y sobre su práctica hortícola y de recolección, en particular.

Se obtuvo información acerca de las especies de plantas cultivadas y recolectadas, nombres locales, usos comunes, origen biogeográfico y procedencia de semillas. De la misma manera a lo ocurrido en el resto de las comunidades, los pobladores locales colaboraron con la recolección de plantas silvestres y cultivadas, a fin de efectuar los herbarios correspondientes. Estos últimos fueron depositados en el Herbario del Laboratorio Ecotono, siguiendo la nomenclatura de Correa (1969, 1971, 1978, 1984, 1988, 1998, 1999), Marticorena y Quezada (1985), y Ezcurra y Brion (2005).

5.4. Análisis de datos

La riqueza de especies fue calculada considerando el número total de plantas cultivadas y recolectadas. Para determinar la similitud entre diferentes zonas de cultivo (huertas, invernaderos y jardines) se utilizó el índice de similitud de Jaccard (Höft et al., 1999) (ver Capítulo II).

El índice de consenso (C.I) de cada especie se estimó mediante el cálculo de la proporción de plantas mencionadas con respecto al número total de entrevistados (ver Capítulo II).

Se utilizaron tests no paramétricos para analizar los datos que no presentaban distribución normal (Höft et al., 1999). El test de Cochran's Q fue utilizado para comparar la riqueza de especies en huertas, jardines e invernaderos entre ambas comunidades. Asimismo, para comparar las categorías de uso de plantas cultivadas dentro de cada comunidad e inter-comunitariamente. El test del Signo se utilizó para comparar el número de plantas cultivadas en invernaderos, en ambos casos entre estas comunidades. Por último, el test de la diferencia (Difference test) fue aplicado para comparar las dimensiones de los espacios de cultivo, la procedencia de semillas, y la transmisión horizontal y vertical de conocimientos entre comunidades. Los datos fueron analizados con el SPSS 10.0 para Windows. El test de la diferencia (Difference test) se realizó con Statistica, version 6 (StatSoft, Inc 2003).

5.5. Resultados

5.5.1. La práctica hortícola y de recolección de recursos silvestres

Los habitantes de Pilquiniyeu del Limay cultivan y recolectan un total de 166 especies de plantas, de las cuales 130 especies son únicamente cultivadas: 49 en huertas (27.7%), 13 en invernaderos (micro-túneles) (7.3%) y 115 (64.9%) en jardines (Figura V.1, tabla V.1) (Figura V.6. B, C y E). El número de cultivos en invernaderos fue significativamente menor entre los pobladores de Pilquiniyeu, en comparación con Pichi Leufu (40 sp.) (Eyssartier et al., 2011; ver Capítulo III) (Sign test=-3,876, $p < 0,01$; Figura V.2).

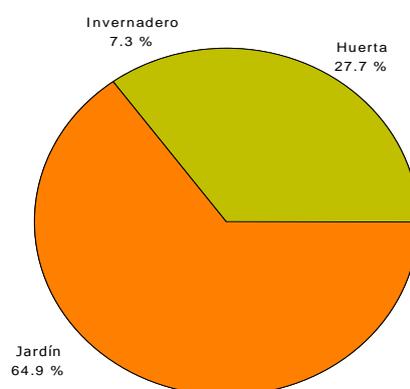


Figura V.1. Proporción de plantas cultivadas en huertas, invernaderos y jardines por los habitantes de Pilquiniyeu del Limay.

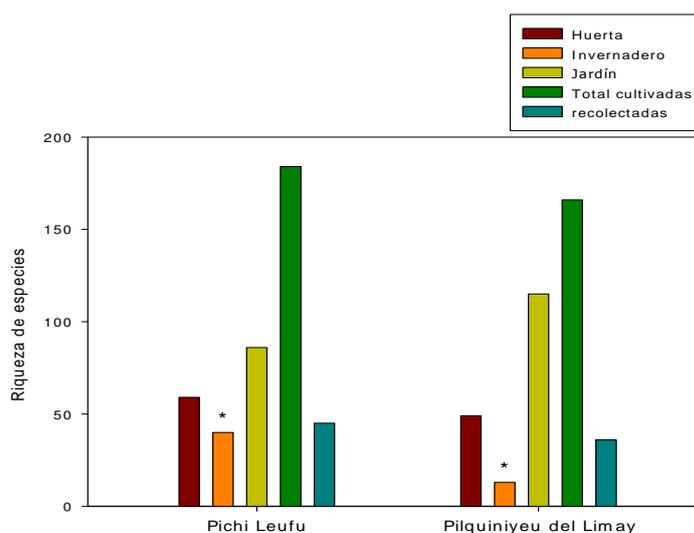


Figura V.2. Comparación entre el número de especies cultivadas en huertas, invernaderos y jardines, y riqueza total de especies cultivadas y recolectadas por los habitantes de Pilquiniyeu del Limay y Pichi Leufu. * indica diferencias significativas entre comunidades.

Al analizar la riqueza de plantas cultivadas dentro de cada comunidad, se encontró que los pobladores de Pilquiniyeu cultivan una alta proporción de especies en jardines (Figura V.1, Cochran's Q test: 119.806, $p < 0.001$), al igual que lo observado en Pichi Leufu (Capítulo III, Figura V.2). En ambas comunidades la totalidad de plantas exóticas cultivadas superan las nativas (Pilquiniyeu, 92.1% y Pichi Leufu, 91.3%).

Las huertas de la comunidad de Pilquiniyeu se parecen en un 20.5% a las de Pichi Leufu, en términos de riqueza de especies. La similitud encontrada para los invernaderos fue del 8%; para los jardines, de un 20.5% y del 35% entre la totalidad de especies (Índice de Jaccard).

Dentro de las especies más frecuentemente citadas, los pobladores de Pilquiniyeu mencionaron: el duraznero (*Prunus persica*), la lechuga (*Lactuca sativa*), el orégano (*Origanum vulgare*), y la acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*). Los habitantes de Pichi Leufu cultivan más frecuentemente: arveja (*Pisum sativum*), lechuga (*Lactuca sativa*), acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*), y grosella (*Ribes grossularia*) (Tabla III.1 y V.1).

Los pobladores locales de Pilquiniyeu recolectan 36 especies silvestres, número similar de plantas utilizadas en Pichi Leufu (45 sp., ver capítulo III) (Tabla V.2). Sin embargo, la similitud entre plantas recolectadas en ambas poblaciones fue del 37%. Además, se recolectan especies de origen nativo y exótico en proporciones semejantes (55.5% nativo vs. 44.4% exótico y 51.1% nativo vs. 48.9% exótico en Pilquiniyeu y Pichi Leufu, respectivamente).

5.5.2. Categorías de uso

Los habitantes de Pilquiniyeu cultivan un mayor número de plantas ornamentales (53.8%), seguidas por comestibles (36.2%) y en menor proporción, medicinales (16.9%) (Tabla V.1); patrón que comparte con la otra población (51% ornamentales, 40.3% comestibles y 15.1% medicinales). Como se observa en la figura V.3, si bien no se encontraron diferencias significativas entre comunidades en cuanto a la riqueza por categoría de uso, dentro de cada comunidad se observó que las plantas ornamentales son cultivadas en mayor proporción (Cochran's Q test: 26.806, $p < 0.001$, para Pilquiniyeu).

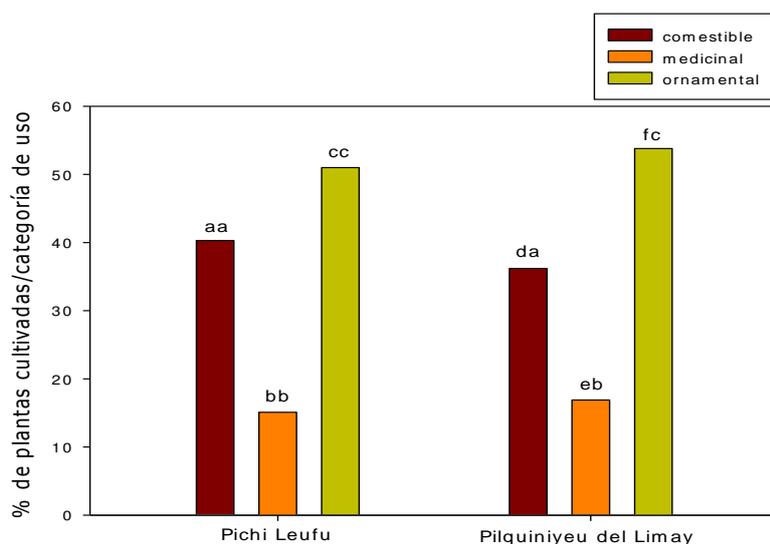


Figura V.3. Proporción de la riqueza de plantas cultivadas por categoría de uso en las comunidades de Pilquiniyeu y Pichi Leufu. Las dos letras sobre las barras indican las comparaciones intra e inter-comunitarias. La primera letra compara categorías dentro de una misma comunidad; mientras que la segunda, compara la misma categoría entre comunidades. Letras no coincidentes indican diferencias significativas entre categorías ($p < 0.05$).

5.5.3. Estructura y uso de los espacios de cultivo

Los habitantes de Pilquiniyeu hacen un mayor uso de huertas (84.2%), respecto a los invernaderos (15.8%). En esta comunidad, el área promedio de huertas fue de 887 m²; extensión similar a la encontrada en Pichi Leufu (969.4 m²). Particularmente, en Pilquiniyeu se han desarrollado un número reducido de invernaderos (micro-túneles) que se caracterizan por ser de menores dimensiones que en Pichi Leufu (6.5 m² en Pilquiniyeu vs. 30.3 m² en Pichi Leufu, Capítulo III; Difference test, $p < 0.001$).

5.5.4. Semillas

Entre los pobladores de Pilquiniyeu aún se conserva la tradición de recolectar las semillas de su propia producción (68.4%) (Figura V.6.F), si bien una similar proporción de habitantes utiliza las semillas suministradas por los agentes externos de extensión (36.8%), que usualmente llegan a la zona de manos del comisionado a cargo del paraje. No obstante, los pobladores de esta comunidad intercambian un bajo número entre parientes y vecinos (10.5%); y raramente compran semillas (10.5%). Este patrón es similar a lo observado en la comunidad de Pichi Leufu,

donde 82.3% de sus habitantes recolecta semillas de cosechas anteriores, un 53% las recibe a través de los agentes externos de extensión, 5.9% las intercambia entre vecinos y amigos, y un 41.2% las compra (Figura V.4). Del gráfico V.4 se puede observar este patrón similar entre comunidades, a pesar de que los habitantes de Pichi Leufu tienden a comprar una mayor proporción de semillas.

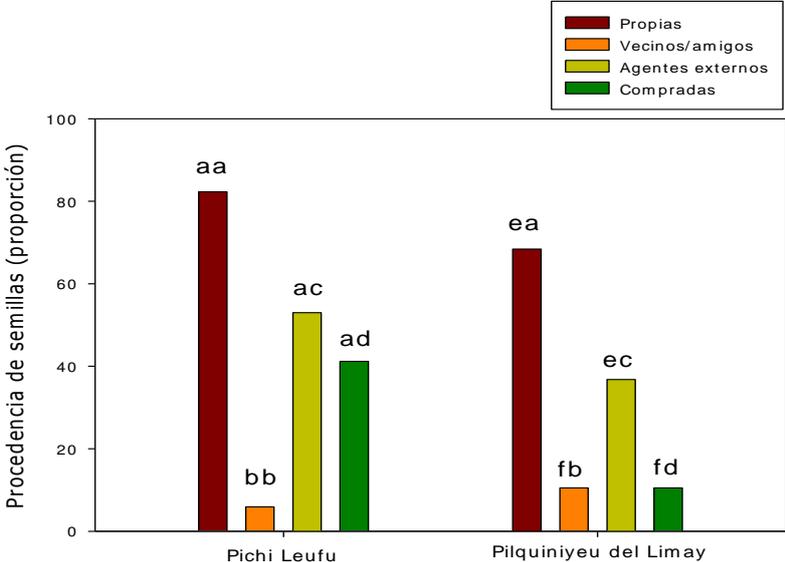


Figura V.4. Comparación entre las fuentes de obtención de semillas entre las comunidades de Pilquiniyeu y Pichi Leufu. Las dos letras sobre las barras indican las comparaciones intra e inter-comunitarias. La primera letra compara categorías dentro de una misma comunidad; mientras que la segunda, compara la misma categoría entre comunidades. Letras no coincidentes indican diferencias significativas entre categorías ($p < 0.05$).

5.5.5. Transmisión vertical y horizontal de conocimientos

Analizando la transmisión horizontal de los conocimientos hortícolas, se indagó a quiénes consultaban en caso de necesitar orientación y en ambas comunidades la gente parece recurrir notablemente a su propia experiencia (78.9% en Pilquiniyeu vs. 76.5% en Pichi Leufu). Asimismo, encontramos una intervención diferencial de los agentes externos de extensión en ambas comunidades (0% en Pilquiniyeu vs. 29.4% en Pichi Leufu; Difference test, $p < 0.05$). Por otra parte, un 10.5% de los habitantes de Pilquiniyeu intercambia conocimientos entre vecinos y amigos. En cuanto a la transmisión vertical de conocimientos (de padres a la siguiente generación), se observa una tendencia a conservarla en mayor medida en esta comunidad (15.8%

vs. 5.9% en Pichi Leufu); cuya diferencia no alcanzó a ser significativa (Difference test, $p=0.34$) (Figura V.5).

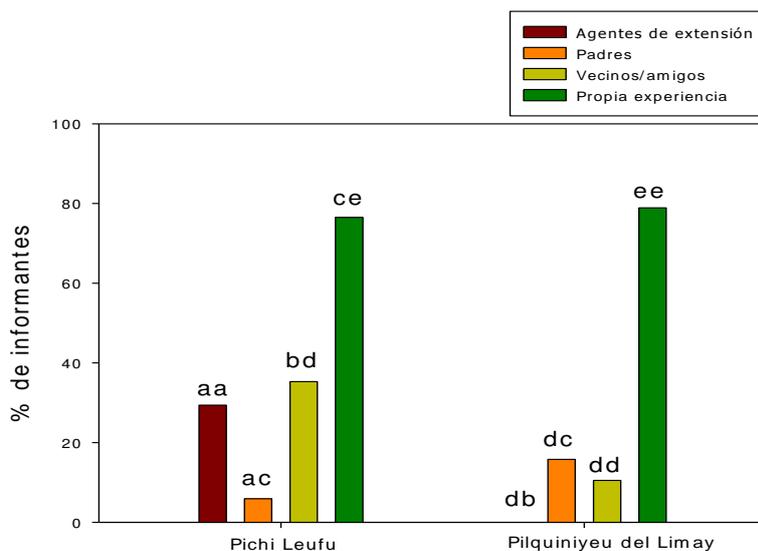


Figura V.5. Adquisición de conocimientos entre los habitantes de Pilquiniyeu y Pichi Leufu. Las dos letras sobre las barras indican las comparaciones intra e inter-comunitarias. La primera letra compara categorías dentro de una misma comunidad; mientras que la segunda, compara la misma categoría entre comunidades. Letras no coincidentes indican diferencias significativas entre categorías ($p<0.05$).

5.6. Discusión

La práctica hortícola y de recolección de recursos silvestres se despliega activamente en los parajes aislados de Pilquiniyeu y Pichi Leufu; indicando que estas costumbres están profundamente arraigadas a su vida cotidiana a pesar de los dramáticos cambios que han atravesado en estos últimos cien años.

Particularmente, en el caso de Pilquiniyeu, se le ha sumado el cambio reciente de la relocalización. Ambas comunidades exhiben patrones similares en relación a la riqueza total de plantas cultivadas y recolectadas, grandes extensiones y uso intensivo de huertas, un número elevado de especies ornamentales cultivadas, proporciones semejantes de semillas recolectadas de la propia producción y un patrón similar de intercambio de germoplasma. La diferencia observada está relacionada con el mayor uso de invernaderos en la comunidad de Pichi Leufu, asociado a un mayor contacto con agentes externos de extensión.

Las grandes semejanzas en el conocimiento hortícola y de recolección en estas dos comunidades podrían indicar procesos cognitivos afines, vinculados a experiencias

cotidianas comparables. Esto podría estar relacionado a un origen Mapuche en común, así como a un uso similar de recursos silvestres y hortícolas que cumplen un papel crucial para la subsistencia en estas zonas aisladas y áridas. Dado que las verdaderas unidades de conocimiento son de naturaleza concreta, corporizada, vivida (Varela, 1999); esto pudo haber generado patrones similares de cognición (percepción-acción) entre ambas comunidades.

Es interesante destacar cómo los habitantes de ambos parajes cultivan en huertas de grandes extensiones (Eyssartier et al., 2011a; 2011b). La práctica de cultivo en huertas constituye una costumbre ancestral entre los Mapuche, la cual parece estar más preservada en las dos poblaciones rurales más aisladas, Pilquiniyeu y Pichi Leufu. En entrevistas abiertas, los pobladores locales de Pilquiniyeu del Limay recordaron costumbres antiguas al efectuar la siembra. Su percepción de la naturaleza y su íntima relación con el ambiente les permitía interpretar las condiciones propicias para realizar la práctica hortícola:

Se usaba agua, yerba y azúcar. Tiran en tierra para el lado del sol. La yerba que queda en la taza se toma en el mate. Lo hacen bien temprano. Para el 24 de Junio (San Juan), pone una MATRA con la taza de yerba, agua y azúcar, y le rogaba a Dios...

Ceremonia para sembrar trigo

Manuela Quinchahual

De acuerdo con nuestra primera hipótesis, los pobladores de estas comunidades mencionaron un elevado número de especies cultivadas y recolectadas. En relación a la práctica hortícola, las plantas de origen exótico predominan en los espacios de cultivo. Además, los pobladores locales de Pichi Leufu y Pilquiniyeu cultivan una gran riqueza de especies ornamentales. Esta alta proporción de plantas ornamentales podría estar asociada a una necesidad de embellecer sus alrededores (frente a tierras tan desoladas). De acuerdo a los comentarios de pobladores durante las entrevistas, la práctica del cultivo de ornamentales está relacionada al disfrute, sugiriendo que esta actividad podría contribuir a mejorar su calidad de vida y bienestar.

La similitud de las especies recolectadas por los habitantes de Pilquiniyeu y Pichi Leufu fue mayor que entre las plantas cultivadas, sugiriendo que esta práctica tradicional está menos sujeta a la influencia occidental. En ambas comunidades, los

recursos silvestres son principalmente recolectados con fines medicinales (hipótesis 2); lo cual está íntimamente ligado a su cosmovisión y su saber-cómo ancestral. Para la medicina Mapuche, el sitio de recolección determina el poder curativo de las plantas (Citarella et al., 1995). En nuestra tercera predicción habíamos propuesto que las plantas nativas serían recolectadas en mayor proporción que las exóticas, de acuerdo con el patrón encontrado en otra comunidad local. Sin embargo, encontramos que en las poblaciones de Pilquiniyeu y Pichi Leufu son utilizadas en similares proporciones. Estos resultados concuerdan con lo hallado en otras comunidades locales del Noroeste de la Patagonia (Ladio et al., 2007; Ladio y Lozada, 2008). La baja proporción de plantas medicinales cultivadas y el alto número de las especies recolectadas para este fin, podría indicar que la práctica hortícola y la de recolección se complementan en ambas comunidades (ver capítulo III) (hipótesis 4). Las plantas comestibles son principalmente cultivadas, mientras que los recursos medicinales se obtienen a través de la recolección de especies silvestres.

En cuanto a las diferencias encontradas entre Pichi Leufu y Pilquiniyeu, se ha observado que las dimensiones de los invernaderos, la riqueza de especies cultivadas en ellos y el porcentaje de pobladores locales que hacen uso de esta nueva tecnología, varía significativamente en ambas comunidades; probablemente debido a la alta frecuencia de visita de agentes externos de extensión en la comunidad de Pichi Leufu. Particularmente, en Pilquiniyeu se ha desarrollado el cultivo en micro-túneles; los cuales presentan menores dimensiones y costos de construcción que los invernaderos.

De acuerdo con nuestra quinta hipótesis, la cosecha de semillas de la propia producción es una de las fuentes de suministro de mayor importancia para estas poblaciones, si bien también se obtienen a través de los agentes externos de extensión. Sin embargo, se ha encontrado que la comunidad de Pilquiniyeu tiende a comprar menos semillas que Pichi Leufu, aunque esta diferencia no alcanzó a ser significativa. Esto podría deberse a su mayor grado de aislamiento y distancia al centro urbano más próximo. Es interesante resaltar que durante las entrevistas abiertas, los habitantes de Pilquiniyeu mencionaron que durante el proceso de la relocalización conservaron sus semillas (las cosechadas durante generaciones) para continuar con esta tradición ancestral en las nuevas tierras. Esto sugiere la importancia intrínseca que le daban estos pobladores a la conservación de su germoplasma local. Tanto en Pilquiniyeu como Pichi Leufu, se observó que el

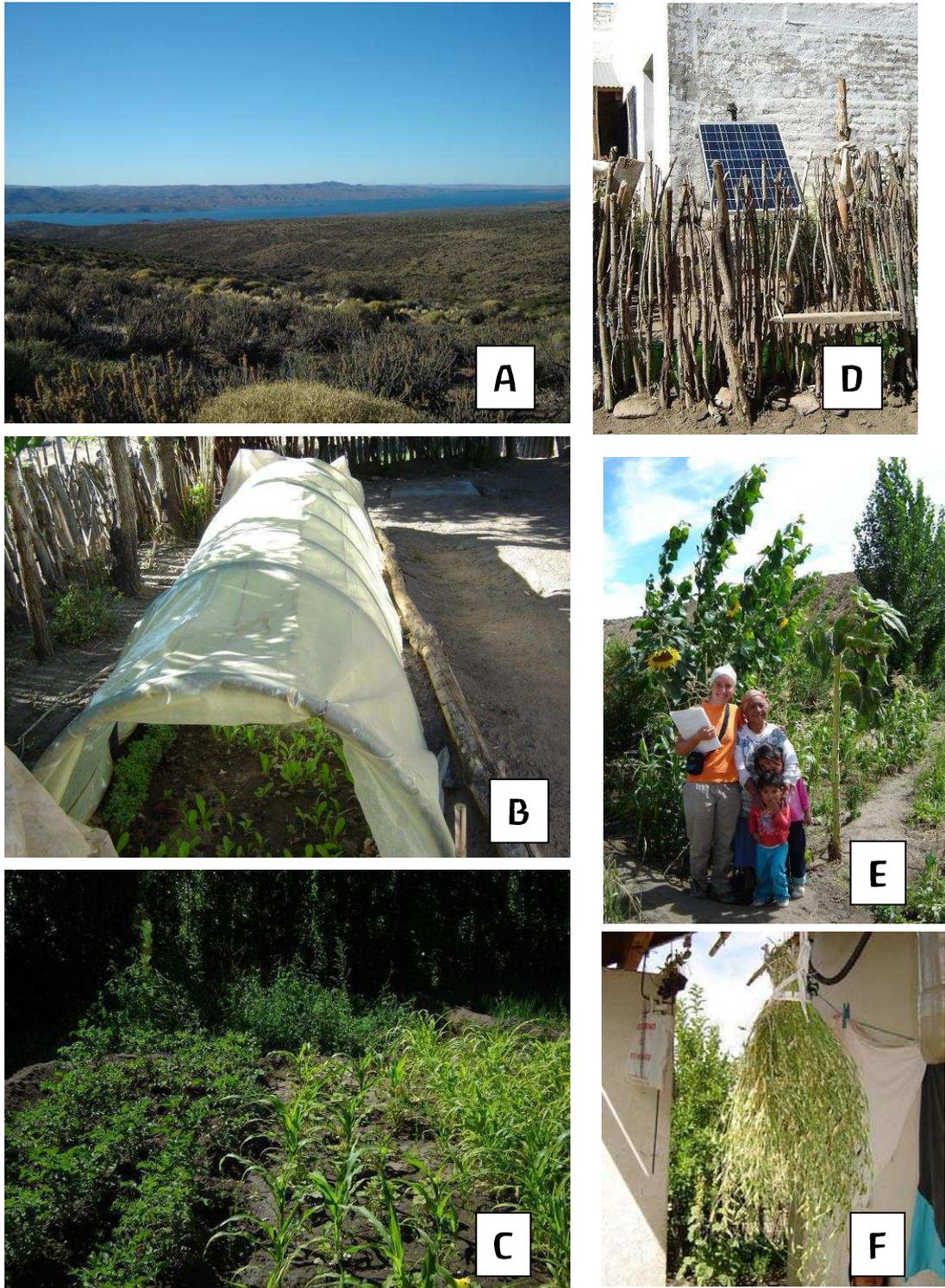
intercambio de semillas entre sus pobladores es poco frecuente, contrariamente a lo predicho (hipótesis 6); lo cual podría estar asociado a la gran distancia entre los asentamientos familiares observado en ambas comunidades. Este hecho podría también explicar el bajo porcentaje de personas que intercambian experiencias y conocimientos entre vecinos y amigos (hipótesis 7); recurriendo, en su lugar, preferentemente a su propia experiencia.

El estudio de los conocimientos hortícolas y de recolección nos permite comprender procesos resilientes que estas poblaciones han desarrollado a lo largo de su vida. Este saber-cómo ha sido construido a partir de la propia experiencia, a través de actividades concretas (como el cultivo de la tierra, la recolección de plantas, de semillas, etc.), y a través del intercambio con otros. De acuerdo con nuestra hipótesis general, la articulación de conocimientos nuevos y ancestrales, así como la conexión social entre los pobladores locales, podrían contribuir positivamente a la construcción de la resiliencia, es decir, al despliegue de respuestas flexibles frente a los cambios socio-culturales y ecológicos. En el caso particular de la comunidad de Pilquiniyeu del Limay, el proceso de relocalización produjo cambios dramáticos en las vidas de las personas, en su relación con el nuevo ambiente, con una nueva estructura social. Como afirman Francioni y Poggiese (1996), "la magnitud de los perjuicios que ocasionaría (inundación de viviendas, campos de pastoreo, huertas; alteración de relaciones con vecinos y parientes, la pérdida del hogar y del lugar), significaba desde el momento mismo del anuncio de la relocalización, ansiedad, incertidumbre, tensión, y altos riesgos de desarticulación social y deterioro del nivel de vida". Esto generó un profundo impacto en los pobladores, que implicó recomenzar una nueva forma de vida. Es decir, esta comunidad tiene un punto de partida diferente respecto a Pichi Leufu, la cual no ha vivido este disturbio tan traumático. Es por ello, que si bien hemos propuesto una hipótesis en cuanto a las características que presentaría una comunidad resiliente, en lo que se refiere particularmente a las prácticas hortícolas y de recolección, comprendemos que la resiliencia está sujeta a una historia, un contexto, una cultura; donde generalizar podría ensombrecer las características particulares locales de cada población, de cada situación. La relocalización de Pilquiniyeu, implicó para los miembros de esta comunidad, adaptar su saber tradicional a un nuevo contexto ecológico y una nueva estructura social, lo cual habla de procesos resilientes, que se ven reflejados en una alta riqueza de plantas cultivadas y recolectadas, en una alta proporción de semillas

obtenidas de la propia producción y en la incorporación de nuevas tecnologías (como el uso de micro-túneles).

5.7. Conclusión

En conclusión, es interesante destacar que tanto Pichi Leufu como Pilquiniyeu del Limay han desarrollado estrategias resilientes particulares a las situaciones atravesadas por cada comunidad. En ambas poblaciones se observan altos niveles de autonomía y auto-organización, que se manifiestan en la conservación de germoplasma local, en el desarrollo de una práctica hortícola en grandes extensiones cultivadas para la producción de recursos principalmente comestibles, en la diversidad de plantas cultivadas, en la recolección de recursos silvestres esencialmente con fines medicinales, y en la integración de conocimientos nuevos y ancestrales. Todas estas prácticas sustentables contribuyen al bienestar de los pobladores, recreando su saber-cómo local. Es interesante desatacar la relación entre la resiliencia y la teoría de cognición corporizada. Según Varela (1999), el saber-cómo (know-how) emerge de la habilidad espontánea en cada situación. Como las situaciones cambian, el know-how se puede re-organizar de manera resiliente, generando así mayores niveles de autonomía y flexibilidad. Este proceso de cambio está ocurriendo en las poblaciones locales del Noroeste patagónico desde hace decenas de años, lo cual propicia condiciones para el despliegue de respuestas resilientes, que dependen del carácter autónomo y creativo a nivel individual y colectivo.



5.8. Figura V.6. A. Vista de la comunidad de Pilquiniyeu al embalse Piedra del Águila. B. Detalle de micro-túnel. C Huerta en la comunidad de Pilquiniyeu. D. Detalle de panel solar. E. Pobladores del paraje en su cultivo de girasoles. F. Secado de semillas obtenidas a partir de la propia producción.

5.9. Bibliografía

Alexiades, M. N. 1996. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*. New York: The New York Botanical Garden, Bronx.

Berkes, F., Colding, J., and Folke, C. 2000. Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications* 10(5): 1251–1260.

Berkes, F., Colding, J., Folke, C. (eds.). 2003. *Navigating Social–Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*, Cambridge University Press, Cambridge.

Cabrera, A. L. 1976. *Enciclopedia Argentina de la Agricultura y Jardinería. Regiones fitogeográficas argentinas*. Tomo II. Fascículo 1. Buenos Aires: Editorial Acme S.A.C.I, segunda edición.

Citarella, L., Conejeros, A.M., Espinossa, B., Jelves, I., Oyarce, A.M. and Vidal, A. 1995. *Medicinas y culturas en La Araucanía*. Programa de Atención Primaria en Salud, Cooperación Italiana.

Correa, M. N. 1969, 1971, 1978, 1984, 1988, 1998. *Flora Patagónica* (1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7). Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires, Argentina.

Dewey, J. 1884. The new psychology. *Andover Review* 2: 278–289. Retrieved from <http://psychclassics.yorku.ca/Dewey/newpsych.htm> (retrieved 9 May 2008)

Dewey, J. 1896. The reflex arc concept in psychology. *Psychological Review* 3: 357–370. Retrieved from <http://psychclassics.yorku.ca/Dewey/reflex.htm> (retrieved 9 May 2008)

Eyssartier, C., A. Ladio, y M. Lozada. 2007. Transmisión de conocimientos tradicionales en dos poblaciones rurales del noroeste patagónico. Actas de la I Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales. Agencia de Promoción

Científica y Tecnológica, UNLP y Municipalidad de La Plata. La Plata, 23 al 25 de agosto. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.

Eyssartier, C., Ladio, A.H. and Lozada, M. 2011a. Horticultural and gathering practices complement each other: a case study in a rural population of Northwestern Patagonia. *Ecology of Food and Nutrition* 50 (5):429-451.

Eyssartier, C., Ladio, A.H. and Lozada, M. 2011b. Traditional horticultural knowledge change in a rural population of the Patagonian steppe. *Journal of Arid Environments* 75: 78-86.

Ezcurra, C., and C. Brion. 2005. *Plantas del Nahuel Huapi. Catálogo de la Flora Vasculare del Parque Nacional Nahuel Huapi*. Universidad Nacional del Comahue. Red Latinoamericana de Botánica. San Carlos de Bariloche, Argentina.

Folke C., J. Colding, and F. Berkes. 2002. Building resilience for adaptive capacity in social-ecological systems. In: Berkes F., J. Colding, and C. Folke (eds). *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Folke C. 2006. Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change* 16:253-267.

Francioni, M. C. y Poggiese, H. A. 1996. Relocalización de la Comunidad Indígena de Pilquiniyeu del Limay. Articulación institucional y planificación participativa de nuevos asentamientos para la población mapuche de la provincia de Río Negro, alcanzada por la represa Piedra del Aguila. Facultad latinoamericana de Ciencias Sociales. Viedma/Buenos Aires.

Höft, M., S. K. Barik, and A. M. Lykke. 1999. *Quantitative Ethnobotany. Applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany*. People and Plant Working Paper. Division of Ecological Sciences, UNESCO, Paris, France.

- Marticorena, C., and M. Quezada. 1985. Flora vascular de Chile. *Gayana*, 42(1-2), 1-157.
- Montaldo Bustos, P. 2004. *Antecedentes históricos y anecdóticos de la agricultura chilena*. Universidad Austral de Chile. Valdivia.
- Ladio AH, Lozada M. 2008. Medicinal plant knowledge in rural communities of Northwestern Patagonia, Argentina. A resilient practice beyond acculturation. In: Albuquerque (Ed) *Current topics in Ethnobotany* (1st Edn), Research Signpost, India, pp 39-53.
- Ladio AH, Lozada M, Weigandt M. 2007. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. *Journal of Arid Environments* 69, 695-715.
- Pardo, B.O., and T.J.L Pizarro. 2005. *Especies Botánicas consumidas por los Chilenos Prehispánicos*. Santiago de Chile: Ed. Mare Nostrum. Primera edición. Colección Chile Precolombino.
- Torrejón, F., and M. Cisternas. 2002. Alteraciones del paisaje ecológico araucano por la asimilación mapuche de la agroganadería hispano-mediterránea (siglos XVI y XVII). *Revista Chilena de Historia Natural*, 75, 729-736.
- Tuxill, J., and G.P.Nabhan (2001). *Plantas, Comunidades y Áreas Protegidas. Una guía para el manejo in situ*. Manual de Conservación de la Serie Pueblos y Plantas. Montevideo, Uruguay: Ed. Nordan.
- Varela, F. J., E. Thompson, and E. Rosch (1992). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Ed. Gedisa.
- Varela, F.J. 1999. *Ethical Know-how. Action, Wisdom, and Cognition*. Stanford University Press. Standford, California.

Walker, B., S. Carpenter, J. Anderies, N. Abel, G. Cumming, M. Janssen, L. Lebel, J. Norberg, G.D. Peterson, and R. Pritchard. 2002. Resilience management in social-ecological systems: a working hypothesis for a participatory approach. *Conservation Ecology* 6(1): 14. [online] URL: <http://www.consecol.org/vol6/iss1/art14>

5.10. Tabla V.1. Especies de plantas cultivadas en huertas, invernaderos y jardines en la comunidad de Pilquiniyeu del Limay.

Origen: E (exótico), N (nativo). Usos: c (comestible), m (medicinal), o (ornamental), f (forrajera), s/c.v (sombra/cerca viva), h

(herbicida). A.C (Área cultivada): h (huerta), j (jardín), i (invernadero). I.C (Índice de consenso).

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Prunus persica</i> L. Batsch	duraznero	Rosaceae	E	c	h,j	0,53
<i>Lactuca sativa</i> L.	lechuga	Asteraceae	E	c	h,i,j	0,47
<i>Origanum vulgare</i> L.	orégano	Lamiaceae	E	c,m	h,i,j	0,47
<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	acelga	Chenopodiaceae	E	c	h,i	0,42
<i>Malva sylvestris</i> L.	malva	Malvaceae	E	m	j	0,42
<i>Malus domestica</i> Borkh	manzano	Rosaceae	E	c	h,j	0,42
<i>Solanum tuberosum</i> L.	papa	Solanaceae	E	c	h,i,j	0,42
<i>Populus nigra</i> L.	álamo	Salicaceae	E	o,s/c.v	h,j	0,37
<i>Pisum sativum</i> L.	arveja	Fabaceae	E	c	h	0,37
<i>Calendula officinalis</i> L.	caléndula	Asteraceae	E	o	j	0,37
<i>Vicia faba</i> L.	haba	Fabaceae	E	c	h,i,j	0,37
<i>Zea mays</i> L.	maiz	Poaceae	E	c	h,j	0,37
<i>Medicago sativa</i> L.	alfalfa	Fabaceae	E	f	h,j	0,32
<i>Ulmus</i> sp.	olmo	Ulmaceae	E	o,s/c.v	h,j	0,32
<i>Brassica oleraceae</i> var. <i>capitata</i> L.	repollo	Brassicaceae	E	c	h,i,j	0,32
<i>Rosa</i> sp.	rosa	Rosaceae	E	o	j	0,32
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	tomate	Solanaceae	E	c	h,i	0,32
<i>Nepeta cataria</i> L.	toronjil	Lamiaceae	E	m	h,j	0,32
<i>Cucurbita pepo</i> L.	zapallo	Cucurbitaceae	E	c	h,j	0,32
<i>Coriandrum sativum</i> L.	cilantro	Apiaceae	E	c	h,i,j	0,26
<i>Prunus domestica</i> L.	ciruela	Rosaceae	E	c	j	0,26
<i>Ribes aureum</i> Pursh.	corinto	Saxifragaceae	E	c,o,s/c.v	j	0,26
<i>Prunus armeniaca</i> L.	damasco	Rosaceae	E	c	j	0,26

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Althaea rosea</i> L. (Cav)	malvón	Malvaceae	E	o	j	0,26
<i>Vitis vinifera</i> L.	parra	Vitaceae	E	o	h,j	0,26
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym.	perejil	Apiaceae	E	c	h,i	0,26
<i>Artemisia absinthium</i> L.	ajenjo	Asteraceae	E	m	j	0,21
<i>Antirrhinum majus</i> L.	conejito	Scrophulariaceae	E	o	j	0,21
<i>Ribes grossularia</i> L.	grosella	Saxifragaceae	E	c	h,j	0,21
<i>Prunus cerasus</i> L.	guindo	Rosaceae	E	c	j	0,21
<i>Syringa vulgaris</i> L.	lila	Oleaceae	E	o	j	0,21
<i>Pyrus communis</i> L.	peral	Rosaceae	E	c	h,j	0,21
<i>Tamarix</i> sp.	tamarisco	Tamaricaceae	E	o,s/c.v	h,j	0,21
<i>Populus alba</i> L.	álamo blanco/plateado	Salicaceae	E	o,s/c.v	h,j	0,21
?	arvejilla	Fabaceae	?	o	j	0,16
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	chalota	Liliaceae	E	c	h,j	0,16
<i>Dianthus barbatus</i> L.	clavelina	Caryophyllaceae	E	o	j	0,16
<i>Artemisia abrotanum</i> L.	éter	Asteraceae	E	m	j	0,16
<i>Gaillardia</i> sp.	galliardia	Asteraceae	E	o	j	0,16
<i>Helianthus agnus</i> L.	girasol	Asteraceae	E	c,o	h	0,16
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	hinojo	Apiaceae	E	c	h,j	0,16
<i>Maytenus boaria</i> Molina	maitén	Celastraceae	N	o,s/c.v	j	0,16
<i>Mentha</i> sp.	menta	Lamiaceae	E	c,m	j	0,16
<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	peonía	Ranunculaceae	E	o	j	0,16
<i>Raphanus sativus</i> L.	rabanito	Brassicaceae	E	c	h,i	0,16
<i>Beta vulgaris</i> var. <i>rapacea</i> L.	remolacha	Chenopodiaceae	E	c	h,i	0,16
<i>Rochea</i> sp.	rochela	Crassulaceae	E	m	j	0,16
<i>Ruta graveolens</i> L.	ruda	Rutaceae	E	m	j	0,16
<i>Salix</i> sp.	sauce	Salicaceae	E	o,s/c.v	j	0,16
<i>Daucus carota</i> L.subsp. <i>sativus</i> (Hoffm.) Schübl.et G.Martens	zanahoria	Apiaceae	E	c	h	0,16
<i>Populus angulata</i> Ait.	álamo chileno o carolina	Salicaceae	E	o,s/c.v	j	0,11

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Cheirantus cheiri</i> L.	alelí	Brassicaceae	E	o	j	0,11
<i>Artemisia</i> sp.	artemisa	Asteraceae	E	m,o	j	0,11
<i>Solanum melongena</i> L.	berenjena	Solanaceae	E	c	i	0,11
<i>Allium cepa</i> L.	cebolla	Liliaceae	E	c,m	h,j	0,11
<i>Aloysia triphylla</i> (L'Herit.) Britt.	cedrón	Verbenaceae	E	m,o	h,j	0,11
<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	clavel	Caryophyllaceae	E	o	j	0,11
<i>Tagetes erecta</i> L.	copete	Asteraceae	E	o	j	0,11
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	cosmos	Asteraceae	E	o	j	0,11
<i>Chrysanthemum</i> sp.	crisantemo	Asteraceae	E	o	j	0,11
<i>Aeonium</i> sp.	gallinita	Crassulaceae	E	o	j	0,11
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	girasol de jardín	Asteraceae	E	o	j	0,11
<i>Larrea nitida</i> Cav.	jarilla	Zygophyllaceae	N	m,o,s/c.v	h	0,11
<i>Laurus</i> sp.	laurel	Lauraceae	E	o	j	0,11
<i>Plantago lanceolata</i> L.	llantén	Plantaginaceae	E	m	h,j	0,11
<i>Lonicera</i> sp.	madreselva	Caprifoliaceae	E	o	j	0,11
?	margarita	Asteraceae	E	o	j	0,11
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	membrillo	Rosaceae	E	c	j	0,11
<i>Mentha piperita</i> L.	menta San Pedro o inglesa	Lamiaceae	E	c,m	j	0,11
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	murra	Rosaceae	E	c	j	0,11
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	olivillo	Elaeagnaceae	E	o,s/c.v	j	0,11
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	paico	Chenopodiaceae	N	m	h,j	0,11
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	palma	Asteraceae	E	m	j	0,11
<i>Buddleja araucana</i> Phil	pañil	Buddlejaceae	N	m	j	0,11
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch var. <i>nectarina</i> (Ait.) Max.	pelón	Rosaceae	E	c	h,j	0,11
<i>Symphoricarpos albus</i> Blake	perla	Caprifoliaceae	E	o,s/c.v	j	0,11
<i>Pinus</i> sp.	pino	Pinaceae	E	o,s/c.v	j	0,11
<i>Mentha pulegium</i> L.	poleo	Lamiaceae	E	m	j	0,11
<i>Salix babylonica</i> Kunth	sauce llorón	Salicaceae	E	o,s/c.v	h,j	0,11
<i>Tulipa</i> sp.	tulipán	Liliaceae	E	o	j	0,11

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Acacia</i> sp.	acacia	Mimosaceae	E	o,s/c.v	j	0,05
<i>Allium sativum</i> L.	ajo	Liliaceae	E	c,h	h,j	0,05
<i>Aloe</i> sp.	aloe vera	Liliaceae	E	o	j	0,05
<i>Apium graveolens</i> L.	apio	Apiaceae	E	c	h	0,05
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	árbol del cielo	Simaroubaceae	E	o	j	0,05
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	árbol judío	Fabaceae	E	o	j	0,05
?	bálsamo	?	?	o	j	0,05
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	batata	Convolvulaceae	E	c	h,j	0,05
<i>Aquilegia</i> sp.	campanula (arquilegia)	Ranunculaceae	E	o	j	0,05
<i>Allium fistulosum</i> L.	cebolla de verdeo	Liliaceae	E	c	h	0,05
<i>Prunus avium</i> L.	cerezo	Rosaceae	E	c	j	0,05
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	chocho	Fabaceae	E	o	j	0,05
<i>Prunus domestica</i> L.	ciruela amarilla	Rosaceae	E	c	h	0,05
<i>Prunus domestica</i> L.	ciruela roja	Rosaceae	E	c	h	0,05
<i>Cortadeira araucana</i> Stapf	cola de zorro	Poaceae	N	o	j	0,05
<i>Colliguaya integerrima</i> Gillies & Hook.	coliguay	Euphorbiaceae	N	o	h	0,05
<i>Cuminum cyminum</i> L.	comino	Apiaceae	E	c	h	0,05
<i>Eucalyptus</i> sp.	eucalipto	Mirtaceae	E	o,s/c.v	j	0,05
<i>Saponaria officinalis</i> L.	flor de mayo/ramillete (saponaria)	Caryophyllaceae	E	o	j	0,05
<i>Fraxinus</i> sp.	fresno	Oleaceae	E	o,s/c.v	j	0,05
<i>Schinus molle</i> L.	gualeguay	Anacardiaceae	N	o,s/c.v	j	0,05
<i>Hedera helix</i> L.	hiedra	Araliaceae	E	o	j	0,05
<i>Jasminum</i> sp.	jazmin	Oleaceae	E	o	j	0,05
<i>Schinus patagonica</i> (Phil.) I.M Johnst.	laura	Anacardiaceae	N	o	j	0,05
<i>Laurus nobilis</i> L.	laurel comestible	Lauraceae	E	c	h,j	0,05
<i>Lavandula</i> sp.	lavanda	Lamiaceae	E	o	j	0,05
<i>Iris germanica</i> L.	lirio	Iridaceae	E	o	j	0,05
<i>Humulus lupulus</i> L.	lúpulo	Cannabinaceae	E	o	j	0,05

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia Botánica	Origen	Usos	A.C	I.C
<i>Mentha spicata</i> L.	menta negra	Lamiaceae	E	c,m	j	0,05
<i>Schinus o' donnellii</i> Barkley	molle	Anacardiaceae	N	o,s/c.v	j	0,05
<i>Narcissus</i> sp.	narcizo	Amaryllidaceae	E	o	j	0,05
<i>Juglans regia</i> L.	nogal	Juglandaceae	E	c,s/c.v	j	0,05
<i>Olea europaea</i> L.	olivo	Oleaceae	E	o,s/c.v	j	0,05
<i>Fabiana imbricada</i> Ruiz & Pav.	palo piche	Solanaceae	N	o	j	0,05
<i>Melia azedarach</i> L.	paraíso	Meliaceae	E	o,s/c.v	j	0,05
<i>Viola tricolor</i> L.	pensamiento	Violaceae	E	o	j	0,05
<i>Cucumis sativus</i> L.	pepino	Cucurbitaceae	E	c	i	0,05
	rachen (oreja de burro)			m	j	0,05
<i>Cytisus scoparius</i> L. (Link.)	retama	Fabaceae	E	o,s/c.v	j	0,05
<i>Diostea juncea</i> (Gillies & Hook) Miers.	retamo	Verbenaceae	N	o,s/c.v	j	0,05
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	rosa mosqueta	Rosaceae	E	o	j	0,05
<i>Salvia officinalis</i> L.	salvia	Lamiaceae	E	m	j	0,05
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Nakai	sandía	Cucurbitaceae	E	c	h	0,05
<i>Salix x erythroflexuosa</i> Rag. et R. Alb.	sauce eléctrico	Salicaceae	E	o,s/c.v	j	0,05
<i>Salix viminalis</i> L.	sauce mimbre	Salicaceae	E	o,s/c.v	j	0,05
<i>Thymus vulgaris</i> L.	tomillo	Lamiaceae	E	m	j	0,05
<i>Triticum</i> sp.	trigo	Poaceae	E	c	h	0,05
<i>Kniphobia</i> sp.	tritoma (flor naranja)	Asphodelaceae	E	o	j	0,05
<i>Viola odorata</i> L.	violeta	Violaceae	E	o	j	0,05
<i>Ranunculus</i> sp.	yerba de la vaca	Ranunculaceae	E	o	j	0,05

5.11. Tabla V.2. Especies recolectadas por los habitantes de Pilquiniyeu del Limay. Origen: E (exótico), N (nativo). Usos: dig (digestivo), res (respiratorio/antitusivo), an (analgésico/anti-inflamatorio), der (dermatológico), s.f.c (síndrome de filiación cultural: "empacho", cura el cuerpo, siete enfermedades), adi (anti-diarreico), ren (renal), feb (febrífugo), cir (circulatorio), ane (anestésico), eny (para enyesar).

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia	Origen	Usos
<i>Artemisia absinthium</i> L.	ajenjo	Asteraceae	E	dig/res/feb
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Her.ex Aiton	alfilerillo	Geraniaceae	E	dig/an
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Altamisa	Asteraceae	E	feb
<i>Apium</i> sp.	apio silvestre (ñolquin)	Apiaceae	E	feb
<i>Centaurium cachanlahuen</i> (Molina) B.L.Rob.	Canchalagua/cachenlaguen	Gentianaceae	N	res/feb
<i>Baccharis sagittalis</i> (Less.) DC.	carqueja	Asteraceae	N	dig
<i>Acaena splendens</i> Gillies ex Hook. & Arn.	cepa caballo	Rosaceae	N	ren
<i>Ochetophila trinervis</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Poepp. ex Miers	chacay	Rhamnaceae	N	ren
<i>Senecio filaginoides</i> De Candolle	charcao blanco/santa maría	Asteraceae	N	an/adi/eny
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	chilca	Asteraceae	N	dig/res
<i>Equisetum bogotense</i> H.B.K.	cola de caballo/limpia plata	Equisetaceae	N	ren
<i>Artemisia abrotanum</i> L.	éter	Asteraceae	E	dig
?	huella	?		res/feb
<i>Larrea nitida</i> Cav.	jarilla	Zygophyllaceae	N	der/an
<i>Plantago lanceolata</i> L.	llantén	Plantaginaceae	E	der/an
<i>Plantago major</i> L.	llantén (hoja más ancha)	Plantaginaceae	E	cir
<i>Malva sylvestris</i> L.	malva arrastrada	Malvaceae	E	feb
<i>Marrubium vulgare</i> L.	malva rubia	Lamiaceae	E	res
<i>Mentha</i> sp.	menta	Lamiaceae	E	dig
<i>Schinus johnstonii</i> Barkley	molle	Anacardiaceae	N	dig

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia	Origen	Usos
<i>Schinus molle</i> Barkley	Molle blanco	Anacardiaceae	N	an
<i>Solanum crispum</i> Ruiz & Pav.	natre	Solanaceae	N	res
<i>Valeriana carnosa</i> Sm.	Ñanco lahuen	Valerianaceae	N	res/an
<i>Urtica</i> sp.	ortiga	Urticaceae	E	an/cir
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	paico	Chenopodiaceae	N	dig/s.f.c
<i>Tanacetum balsamita</i> L.	palma	Asteraceae	E	dig/an/feb
<i>Buddleja araucana</i> Phil.	pañil	Buddlejaceae	N	dig/der/res
<i>Adesmia boronioides</i> Hook.f.	paramela	Fabaceae	N	dig
<i>Galium aparine</i> L.	pega-pega	Rubiaceae	E	ane
<i>Mentha pulegium</i> L.	poleo	Lamiaceae	E	dig/s.f.c
<i>Mentha piperita</i> L.	San Pedro	Lamiaceae	E	dig
<i>Polygonum aviculare</i>	sanguinaria	Polygonaceae	E	cir
<i>Satureja darwinii</i> (Benth.) Briquet	tomillo/té pampa	Lamiaceae	N	dig/res/an
<i>Nassauvia glomerulosa</i> (Lag. Ex Lindl.) D. Don	uña de gato	Asteraceae	N	
<i>Usnea</i> sp.	yerba de piedra	Usneaceae	N	ren
<i>Ribes magellanicum</i> Poir.	zarzaparrilla	Saxifragaceae	N	dig/cir

CAPÍTULO VI

**Discusión global de los estudios
de caso
Conclusiones finales y
perspectivas**

DISCUSIÓN GLOBAL DE LOS ESTUDIOS DE CASO

Estoy plenamente consciente de lo osado que puede resultar este enfoque, pero creo que es necesario aventurarse en esta dirección ya que necesitamos expandir nuestro horizonte para incluir aquellas tradiciones no occidentales de reflexión sobre la experiencia.

Francisco Varela

La presente tesis intenta reflejar la naturaleza dinámica del conocimiento ecológico tradicional, en relación a la práctica hortícola y de recolección de recursos silvestres, en pobladores rurales y semi-rurales con ascendencia mapuche del Noroeste patagónico. A partir de los resultados obtenidos en las cuatro comunidades analizadas, pudimos observar que existen diversos factores, que influyen en la conservación y transformación de estos conocimientos como el grado de aislamiento y distancia a centros urbanos (como la ciudad de San Carlos de Bariloche), el patrón de asentamiento de la comunidad, el grado de conexión social entre sus habitantes (la interacción entre los miembros de la comunidad), entre otros.

De acuerdo a lo descrito previamente, Pilcaniyeu y Comallo constituyen las comunidades con características más urbanas, con un tipo de patrón de asentamiento en el que los miembros de la comunidad se encuentran próximos entre sí. Comallo se encuentra a mayor distancia (200 km) del principal centro urbano de la región, la ciudad de San Carlos de Bariloche, y a unos 100 km de la comunidad Pilcaniyeu. Los centros de cada poblado se encuentran atravesados por la Ruta Provincial 23, que si bien se trata de un camino de ripio, el acceso a estas comunidades es relativamente más sencillo. Desde San Carlos de Bariloche, se demora aproximadamente una hora en llegar al paraje de Pilcaniyeu, y alrededor de tres horas, a Comallo. Por otro lado, Pichi Leufu y Pilquiniyeu del Limay son dos poblaciones rurales, que se encuentran más aisladas y alejadas de centros urbanos, con mayor dificultad de acceso, con un patrón de asentamiento en el que las familias se encuentran distantes entre sí, obstaculizando la comunicación entre ellas. Ambas poblaciones quedan prácticamente aisladas en el invierno, durante la época de nevadas. Partiendo de Bariloche, se accede a la comunidad de Pichi Leufu, tras atravesar un camino deteriorado, en aproximadamente dos horas; mientras que

Pilquiniyeu se encuentra a dos horas de Comallo y sólo se puede acceder con vehículos apropiados.

Al comparar las cuatro comunidades entre sí, se puede observar que los habitantes de las poblaciones más aisladas, Pilquiniyeu del Limay y Pichi Leufu, cultivan y recolectan un mayor número de plantas en total (184 sp. en Pichi Leufu, 177 sp. en Pilquiniyeu, 146 sp. en Comallo y 124 sp. en Pilcaniyeu; Cochran's Q test=20.809, $p < 0.01$, Figura VI.1). En lo que se refiere a la práctica hortícola, las comunidades más rurales presentan una menor riqueza en huertas (49 sp. en Pilquiniyeu del Limay, 59 sp. en Pichi Leufu, 63 sp. en Comallo y 75 sp. en Pilcaniyeu; Cochran's Q test=7.468, $p < 0.05$, Figura VI.1). Los pobladores de Pilcaniyeu han adoptado la práctica de cultivar un elevado número de especies en invernaderos, respecto a las otras tres comunidades (63 sp. en Pilcaniyeu, 43 en Comallo, 40 en Pichi Leufu y 13 en Pilquiniyeu; Cochran's Q test=16.578, $p < 0.01$, Figura VI.1). Mientras que, en la comunidad más alejada y aislada, Pilquiniyeu, se ha registrado el mayor número de plantas en jardines (115 sp. en Pilquiniyeu, 86 sp. en Pichi Leufu, 77 sp. en Comallo y 68 sp. en Pilcaniyeu; Cochran's Q test=4.233, $p > 0.050$, Figura VI.1). En las cuatro comunidades predomina el cultivo de especies exóticas, costumbre que ha ido creciendo desde la llegada de los españoles a la región. Las especies nativas ancestralmente cultivadas, como la quinoa, fueron sólo mencionadas por habitantes de avanzada edad en las entrevistas en profundidad.

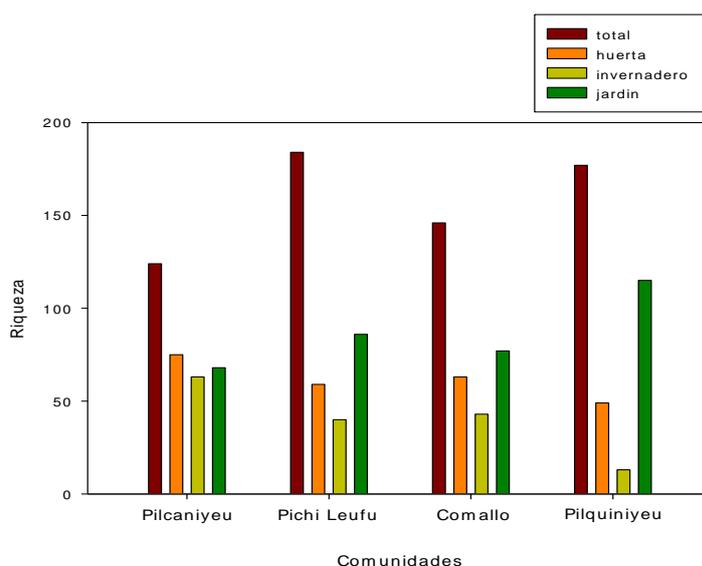


Figura VI.1. Riqueza total de especies cultivadas y recolectadas, y riqueza de especies cultivadas en huertas, invernaderos y jardines en las comunidades de Pilcaniyeu, Comallo, Pichi Leufu y Pilquiniyeu del Limay.

En esta tesis, las huertas e invernaderos han sido los espacios de cultivo mayormente analizados. Las huertas constituyen los escenarios tradicionalmente empleados para la producción de diversidad de recursos: comestibles, medicinales, ornamentales, forrajeros, herbicidas, entre otros. Conforman espacios al aire libre, usualmente próximos a las viviendas, de extensión variable y de forma generalmente rectangular. En todas las comunidades estudiadas se mantiene la tradición de cultivar en huertas, aunque se observa una mayor tendencia a utilizar estos espacios en las poblaciones con menor influencia occidental (i.e. Pilquiniyeu 84.2% y en Pichi Leufu 82.3%, respecto a Comallo 76.5% y Pilcaniyeu 63.3%, Cochran's Q test=4.065, $p > 0.05$) (Figura VI.2). Por otro lado, las huertas de Pilquiniyeu y Pichi Leufu son de mayores extensiones respecto a las otras dos comunidades semi-rurales (887 m² en Pilquiniyeu y 969.4 m² en Pichi Leufu vs. 37.02 m² en Comallo y 35.5 m² en Pilcaniyeu, Kruskal Wallis=13.836, $p < 0.01$). Como se ha mencionado en capítulos anteriores, los invernaderos conforman tecnologías novedosas, de menor antigüedad que las huertas, que han sido adoptados por los pobladores locales con notable aceptación; aunque se ha observado un diferencial porcentaje de uso en las cuatro comunidades estudiadas (83.3% en Pilcaniyeu, 64.7% en Comallo, 53% en Pichi Leufu y 15.8% en Pilquiniyeu del Limay, Cochran's Q test=34.455, $p < 0.01$) (Figura VI.2). Particularmente, en la comunidad de Pilquiniyeu se ha incorporado recientemente el uso de micro-túneles. Existen diferencias en cuanto a las dimensiones de los invernaderos construidos en cada paraje (23.01 m² en Pilcaniyeu, 30.3 m² en Pichi Leufu, 11.58 m² en Comallo y 6.5 m² en Pilquiniyeu; Kruskal Wallis=13.836, $p < 0.01$). En su mayoría, han sido introducidos por agentes externos que han comenzado a visitar esta región aproximadamente hace 20 años, aunque otros invernaderos han sido construidos por los mismos habitantes con sus propios recursos económicos. El cultivo en invernaderos ha permitido proteger los cultivos de los fuertes vientos, de las heladas y las temperaturas extremas de la estepa, así como incorporar especies poco conocidas por los pobladores locales y ampliar el período de siembra y cosecha. La implementación de invernaderos como parte de su práctica hortícola, que ha generado beneficios en los pobladores, ha requerido un tiempo de formación y experimentación, en el que ocurrió una interesante integración de sus costumbres tradicionales de cultivo en huertas con nuevas prácticas aportadas por esta innovación.

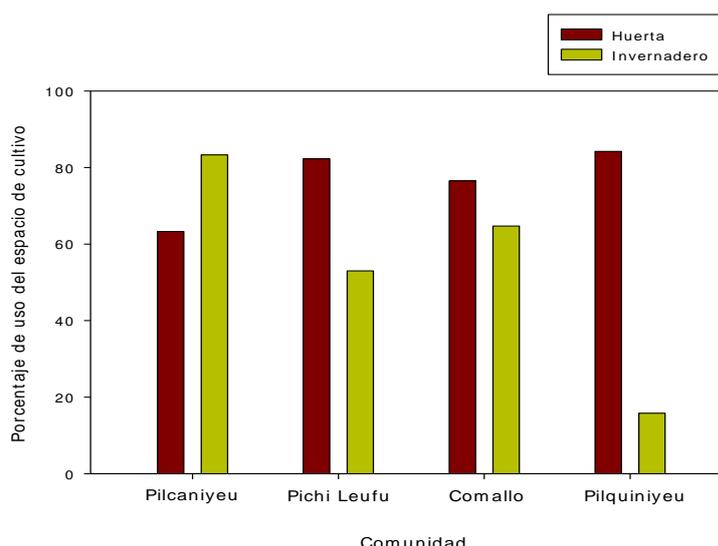


Figura VI.2. Porcentaje de uso de los espacios de cultivo (huertas e invernaderos) en las comunidades de Pilcaniyeu, Pichi Leufu, Comallo y Pilquiniyeu del Limay.

Además, la introducción de invernaderos trajo aparejado una nueva fuente de suministro periódico de semillas. Según lo mencionado por varios pobladores locales, antiguamente prevalecía la cosecha de semillas de la propia producción y el intercambio de las mismas. Con la influencia occidental, muchas semillas empezaron a ser compradas y otras repartidas por los técnicos agropecuarios. En las tres comunidades más alejadas, los pobladores locales recolectan una alta proporción de semillas de sus propias cosechas (82.3% en Pichi Leufu, 68.4% en Pilquiniyeu y 70.6% en Comallo), en comparación con Pilcaniyeu donde la auto-producción de semillas se ha erosionado notablemente (46.7%) (Kruskal Wallis=6.783, $p=0.07$; Figura VI.3). Asimismo, es interesante destacar el alto porcentaje de habitantes de Comallo (41.2%) que obtienen semillas a partir del intercambio de las mismas, en comparación a las otras tres comunidades analizadas (6.7% en Pilcaniyeu, 5.9% en Pichi Leufu y 10.5% en Pilquiniyeu) (Kruskal Wallis= 12.383, $p<0.05$; Figura VI.3). El menor intercambio de semillas en Pichi Leufu y Pilquiniyeu, probablemente ha ocurrido debido a la lejanía entre los miembros de la comunidad en estas poblaciones.

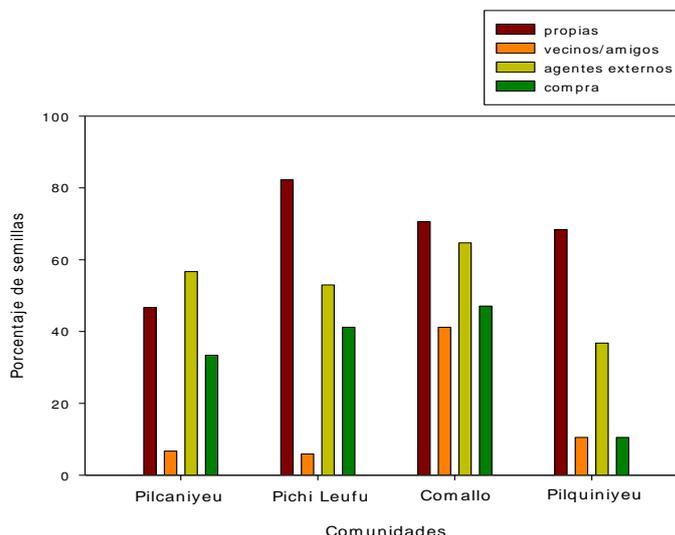


Figura VI.3. Procedencia de semillas utilizadas por los habitantes de Pilcaniyeu, Pichi Leufu, Comallo y Pilquiniyeu del Limay.

A través de la horticultura, los pobladores locales producen una fuente importante de alimentos (47.5% en Pilcaniyeu, 40.3% en Pichi Leufu, 43.7% en Comallo y 36.2% en Pilquiniyeu). Las plantas ornamentales también se presentan en una elevada proporción, en las comunidades de Pichi Leufu (51%), Comallo (50%) y Pilquiniyeu (53.8%), con respecto a Pilcaniyeu (35%). La convergencia en la alta proporción de plantas ornamentales cultivadas en estas tres comunidades, podría indicar que esta práctica constituye una antigua tradición entre los habitantes de estas zonas que tiende a perderse con urbanización. En cuanto a los recursos medicinales se ha observado que su cultivo disminuye en las comunidades más alejadas (i.e. Pilquiniyeu cultiva un 16.9%, Pichi Leufu 15.1%, Comallo 11.7% y Pilcaniyeu 22%), ya que aún se mantiene la antigua tradición de recolectarlos. La práctica de recolección de recursos silvestres constituye una costumbre ancestral que aún se mantiene vigente, principalmente por los pobladores locales de Pichi Leufu y Pilquiniyeu (36 sp. en Pilquiniyeu, 45 sp. en Pichi Leufu, 18 sp. en Comallo y ninguna sp. en Pilcaniyeu) (Figura VI.4). En general, se ha observado que existe una complementación entre la práctica hortícola y de recolección, dado que las plantas comestibles son principalmente cultivadas, mientras que los recursos medicinales se obtienen a través de la recolección de especies silvestres. Este patrón fue encontrado en las comunidades de Pichi Leufu, Pilquiniyeu y Comallo, pero no en la población de Pilcaniyeu donde se ha incorporado el cultivo de plantas medicinales en mayor proporción, abandonando la práctica de recolección. Esto vuelve a indicar la mayor incidencia occidental en esta comunidad.

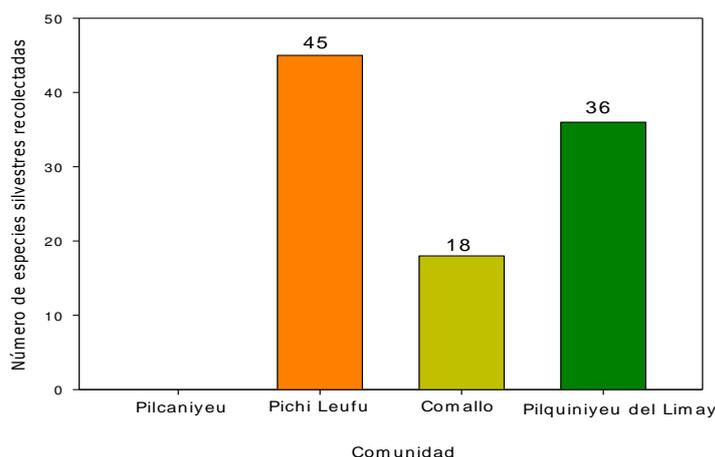


Figura VI.4. Número de especies silvestres recolectadas por los habitantes de Pilcaniyeu, Pichi Leufu, Comallo y Pilquiniyeu del Limay.

En síntesis, los pobladores de las comunidades más aisladas y con menor influencia occidental (Pichi Leufu y Pilquiniyeu del Limay), cultivan y recolectan una mayor riqueza de plantas en total y presentan las mayores extensiones cultivadas en huertas, siendo estos espacios los más utilizados. En contraste, los habitantes de las poblaciones semi-rurales (Pilcaniyeu y Comallo) que reciben mayor influencia occidental, cultivan una alta proporción de plantas en invernaderos, presentan las menores extensiones de huertas y menor intensidad de uso de estos escenarios. En todas las comunidades, a través de la práctica hortícola se producen principalmente recursos comestibles, ornamentales y medicinales. Es interesante resaltar que en las cuatro poblaciones estudiadas, las plantas ornamentales fueron cultivadas en una alta proporción. En cuanto a las plantas medicinales, las comunidades que más las cultivan son Pilcaniyeu y Comallo; mientras que en los parajes aislados de Pichi Leufu y Pilquiniyeu, se conservan la costumbre ancestral de recolectar estos recursos silvestres.

Con respecto a la transmisión horizontal, se ha encontrado que el intercambio intra-comunitario del germoplasma local en la comunidad de Comallo es alto; mientras que en Pichi Leufu y Pilquiniyeu, es bajo. Esta tendencia podría estar asociada al patrón de asentamiento de las familias de estos últimos dos parajes, que se encuentran muy alejadas entre sí. Por el contrario, si bien la proximidad de los habitantes en Pilcaniyeu es alta, esta práctica no ha sido mantenida. En relación a la procedencia de semillas, hemos observado que en las poblaciones más rurales (Pichi Leufu y Pilquiniyeu del Limay) y en la comunidad de Comallo, se conserva

notablemente la tradición de cosechar las semillas de sus propias producciones. En cambio, en Pilcaniyeu, la población más cercana a Bariloche, esta costumbre se ha prácticamente abandonado. Esto sugiere que una marcada influencia occidental podría estar contribuyendo a la erosión de esta práctica ancestral, así como de otros conocimientos ecológicos tradicionales, que se encuentran más preservados en las otras comunidades estudiadas.

En conclusión, para responder a nuestra hipótesis propuesta acerca de la resiliencia de estos pobladores patagónicos en relación a su práctica hortícola y de recolección, debemos tener en cuenta la multiplicidad de factores socio-culturales, históricos y ecológicos que interactúan en cada contexto particular. Hemos sugerido que las poblaciones más resilientes presentan mayor diversidad de plantas cultivadas y recolectadas, mayor transmisión horizontal, complementariedad entre prácticas, mayor uso de germoplasma local e intercambio intracomunitario. En general, esto se ha observado en las poblaciones con menor influencia occidental y más alejadas del principal centro urbano de la región, como Pilquiniyeu, Pichi Leufu y Comallo. De todas maneras, existen características intrínsecas a cada comunidad que hacen que haya diferencias a nivel local. En cada contexto particular los pobladores locales han desarrollado una disposición a la acción propia de cada situación vivida. Es decir, la condición dinámica del conocimiento tradicional está íntimamente ligada con la experiencia de los pobladores, en un estrecho acoplamiento con sus circunstancias socio-culturales y ecológicas. Esta diversidad de respuestas frente a situaciones cambiantes contribuye a la resiliencia, que se ve reflejada en la flexibilidad, la autonomía y auto-organización.

CONCLUSIONES FINALES Y PERSPECTIVAS

Este trabajo es la primera tesis que cuantifica y describe los sistemas hortícolas domiciliarios de ambientes áridos del Noroeste patagónico. Se documentaron más de 200 especies que forman parte de la subsistencia local y que constituyen elementos claves de la soberanía alimentaria de estos pueblos. Los espacios de cultivos constituyen escenarios concretos que nos han permitido estudiar el estado actual del conocimiento ecológico tradicional en relación a la práctica hortícola de los pobladores patagónicos. Asimismo, hemos podido comprender la actividad de cultivar y recolectar desde la propia experiencia de los habitantes de esta zona, como procesos cognitivos dinámicos íntimamente imbricados con contextos socio-ecológicos en constante transformación.

Los resultados obtenidos nos permiten comprender aspectos que contribuyen a la resiliencia de los pobladores patagónicos, en relación a estas prácticas. Dado que estas poblaciones están sufriendo diversos cambios, en los que se superponen procesos históricos, socio-culturales y ecológicos (e.g. desagrarización, avance de la cultura occidental, migración de jóvenes a las ciudades, etc.) consideramos que el concepto de resiliencia, entendido como la capacidad de afrontar cambios y sobreponerse a las crisis, utilizando diversidad recursos, es una herramienta interesante para ilustrar estas transformaciones. Por otro lado, el abordaje desde la teoría de la cognición corporizada nos ha permitido comprender a la horticultura y la recolección de recursos silvestres como prácticas que nacen de la experiencia, vinculada con el aprendizaje en el hacer, en cada situación local. Este marco teórico ayuda a vislumbrar cómo se despliega dinámicamente el saber-cómo (know-how), así como su articulación con antiguas costumbres que integran experiencias pasadas y actuales; que posibilitan renovar este conocimiento corporizado y situado, propio de cada comunidad, de cada contexto, cada historia.

Estudiando el fenómeno de la resiliencia hemos aprendido cómo los pobladores han podido lidiar con los cambios, con la posibilidad de recuperarse y reorganizarse de manera flexible y autónoma, utilizando diversidad recursos que surgen de su cognición corporizada, de su historia. Dada la importancia del contexto, cada comunidad nos ha permitido apreciar el valor de lo local, de cada situación particular, que ilustra la complejidad de los múltiples factores que interactúan entre sí. Por ejemplo, en el caso de Comallo es interesante destacar que, si bien ocurre

una notable influencia occidental, los lazos entre los miembros de la comunidad han favorecido el mantenimiento de ciertas costumbres ancestrales como el intercambio de germoplasma y la auto-producción de semillas. Esta conexión social en Comallo también se ve reflejada a través del desarrollo de actividades cooperativas como la ayuda comunitaria para la construcción de los invernaderos. Asimismo, ha ocurrido una articulación entre costumbres ancestrales y nuevos conocimientos, lo que ha permitido a los pobladores responder de manera flexible frente a las condiciones cambiantes de vida. Estas observaciones sugieren que la comunidad de Comallo presenta características resilientes, que responden a nuestra hipótesis propuesta. Sin embargo, si analizamos el caso de Pilquiniyeu del Limay, esta comunidad ha atravesado una dramática relocalización que ha provocado en sus habitantes un cambio radical en sus vidas. A partir de este proceso histórico, que difiere del resto de las comunidades analizadas, los habitantes de Pilquiniyeu adaptaron su saber tradicional a un nuevo contexto ecológico y una nueva estructura social, lo cual también habla de procesos resilientes. En contraste, la comunidad de Pilcaniyeu, ha prácticamente abandonado costumbres tradicionales, como la cosecha de semillas de la propia producción y el intercambio de las mismas. La influencia occidental, en sus múltiples manifestaciones (e.g. agentes externos de extensión, medios masivos de comunicación, etc.), ha sido más notoria, probablemente por ser la comunidad de más fácil acceso y más próxima al principal centro urbano de la región. A diferencia de Comallo, hemos observado que las conexiones sociales entre los miembros de esta comunidad son relativamente débiles, lo cual tampoco ha favorecido el intercambio de conocimientos y experiencias. Paradójicamente, en talleres participativos organizados con los miembros de esta comunidad, ellos parecían haber reconocido la pérdida al acceso de semillas adaptadas a las condiciones ambientales del lugar, como parte de su propia autonomía.

Los resultados obtenidos además de indicar que la influencia occidental acentúa la erosión de conocimientos ecológicos tradicionales, brinda aportes para comprender la dinámica de estos procesos, propiciando herramientas que favorezcan la resiliencia de los pobladores locales. La presente tesis procura revalorizar el saber local de los pobladores patagónicos. Asimismo, contribuye al conocimiento de los espacios de cultivos en zonas templadas y áridas, que han sido poco estudiados hasta el momento. La gran diversidad de plantas cultivadas y recolectadas pone de manifiesto la riqueza cultural y biológica de estos pueblos. Además, intenta destacar

la importancia de la conservación del germoplasma local. La semilla es el reservorio de la vida, al mismo tiempo que preserva y reproduce la diversidad ecológica y los saberes que se transmiten de generación en generación. Asimismo, el intercambio de semillas fomenta la cooperación y la reciprocidad entre pobladores, construyendo así la soberanía alimentaria. También consideramos que este trabajo ha propuesto un abordaje diferente desde la teoría de la resiliencia y la cognición corporizada, que nos ha hecho reflexionar acerca de nuestro propio actuar como investigadores. Dado que la percepción está influenciada por nuestra acción y por nuestro contexto cultural e histórico, nuestra perspectiva occidental pudo haber condicionado el tipo de preguntas formuladas y la manera de interpretar sus respuestas, reflejando así sesgos comunicacionales. De todas maneras, los procesos dinámicos por los cuales están pasando los pobladores, indican fenómenos de cambio a nivel global que, en definitiva, también nos atraviesan. Aprender de la experiencia de los pobladores locales, por lo tanto, podría contribuir a encontrar nuevas formas de autonomía y auto-organización, promoviendo así el uso de propios recursos que favorecen nuestra resiliencia a nivel individual y colectiva, mejorando nuestra calidad de vida.

**DATE TODO A TODOS, QUE CADA UNO, SEGÚN
SU TAMAÑO, TOMARÁ DE TI LO QUE LE
CONVENGA, COMO CADA RAÍZ BUSCA EN LA
MISMA TIERRA MORENA SUS JUGOS Y
ENCUENTRA LA DIVINA SUBSTANCIA PARA
SUS FLORES.**

AMADO NERVO

PUBLICACIONES