

CAPÍTULO III



VALORIZACIÓN DE LA HUERTA MAPUCHE Y CULTIVOS ANCESTRALES

Mario Saavedra Torres

Carlos Ruiz Sánchez

INIA Quilamapu



En el presente capítulo se aborda la huerta mapuche como un ecosistema diverso donde converge la historia, la cultura, alimentación y salud de familias mapuche, por lo que se tocan algunos aspectos históricos y culturales relacionados con la agricultura, dando énfasis a algunos puntos importantes de tomar en cuenta y ponerlos en valor. Luego se abordan los temas de manejo silvoagropecuario del territorio que entregan el contexto necesario para proponer un manejo más sostenible que permita un mejoramiento económico – productivo, en armonía con el medio ambiente, lo social y cultural, para luego poner el foco en la huerta, que es descrita rescatando y resaltando la concepción desde lo mapuche por sobre lo agronómico. Finalmente se analiza el rescate y valorización del conocimiento mapuche, en torno a cuatro cultivos considerados de uso ancestral, como son porotos, maíz, trigo y quínoa, para los cuales se han investigado y descrito sus diferentes usos y preparaciones que las mujeres mapuche realizan, dando cuenta de la diversidad de productos que son transformados en origen para la alimentación familiar.

Aspectos históricos y culturales del pueblo mapuche en el contexto silvoagropecuario de la provincia de Arauco

El pueblo mapuche posee una fuerte identidad cultural, memoria histórica y apego a la tierra. De hecho, mapuche significa gente de la tierra, por lo que consideran a ésta como el patrimonio ligado a su identidad. Además, tienen su propia lengua, el Mapuzugún o Mapudungún que significa lengua de la tierra. Por otra parte, los nombres con los cuales se identifican están definidos de acuerdo a la ubicación territorial. Es así como los *nagce* gente de abajo es la denominación para los habitantes de la depresión intermedia; *wenteche* gente de arriba para quienes habitan en la precordillera andina; *pikunce* hombres del norte; *pewence* los hombres del pewen, es decir de la araucaria; *wijice* que habitan de Valdivia al sur, o sea los hombres del sur; y *labkence* gente del mar. Con este último nombre se identifican los mapuche que habitan en la provincia de Arauco, cuyas características culturales están marcadas por la cercanía al mar, ríos y lagos. Además, cada ubicación tiene una fuerte influencia en el vivir en cuanto a su alimentación, trabajos, ritos y mitos (Bengoa y Caniguan, 2011; Cancino, 2014; Aparicio y Tilley, 2015).

La provincia de Arauco ha sido habitada desde tiempos prehistóricos por el pueblo mapuche. En el siglo XVI se originó el contacto con los españoles,



continuando con los procesos colonialistas en los siglos XVII y XVIII, hasta llegar al proceso de colonización y la cuestionada “pacificación” de la Araucanía, llevada a cabo por el Estado chileno durante el siglo XIX. Todo este proceso histórico influyó la agricultura desarrollada en el territorio.

En los siglos XVII y XVIII, el pueblo mapuche se dedicaba al comercio agropecuario, con lo cual llegó a controlar las grandes fuentes de riqueza asociadas a la ganadería y, en menor grado, la agricultura. Actualmente desarrollan una economía de subsistencia basada en pequeñas producciones de papas, trigo, leguminosas, hortalizas y ganadería principalmente bovina, menor presencia de ovinos y muy poco caprino. Por otra parte, siempre ha habido prácticas de recolección de diferentes productos del bosque, de donde obtienen *lawen*, avellana, murtila, nalcas, hongos, maqui, digüeños, morchellas, chupones y mosqueta, entre otros, los cuales siempre existieron en abundancia en el territorio, y que hoy se les denomina productos forestales no madereros, aunque ya no es tan fácil encontrarlos ni están en abundancia, si no que se encuentran inmersos o perdidos entre las millares de hectáreas de plantaciones exóticas denominadas por algunos autores “desiertos forestales” (Manosalva, 2017; Saavedra y Céspedes, 2017; Giménez Delgado et al., 2018).



Figura 14. Familia mapuche en torno al fogón, lugar donde se comparten las historias de sus ancestros. La transmisión del conocimiento mapuche ha sido principalmente de forma oral, tradición que hasta el día de hoy se mantiene.



En la historia reciente se han realizado esfuerzos por dar reconocimiento a la cultura mapuche. Es así como el Estado de Chile creó, en el año 1993, la institucionalidad para los pueblos originarios, al establecer la Ley Indígena N°19.253 (Ley Chile, 1993) y la conformación de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI). Ésta consta de tres focos centrales de desarrollo: el Fondo de Tierras que permitiría la compra de nuevas tierras, afirmando el carácter principalmente agrario del pueblo mapuche; el Fondo de Desarrollo para posibilitar la “modernización” de las actividades agrícolas a partir de la generación de Programas de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI), administrados por el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) en conjunto con las Municipalidades; y el Fondo de Becas Estudiantiles que aseguraría la educación de los niños y jóvenes indígenas.

Todo esto fue transformando el modo de vida, la cosmovisión de sus habitantes y, por supuesto, los ámbitos agrícola y ganadero, con un proceso de transformación que sigue ocurriendo, al existir diversos grupos y culturas que conviven en un mismo territorio. Hoy en día existe interés de muchas comunidades por recuperar el conocimiento ancestral del pueblo mapuche en diferentes áreas, como saberes agrícolas, ganaderos, de alimentación, aspectos sociales y culturales que aún están en la memoria colectiva. Ese conocimiento ha sido transmitido principalmente de forma oral, a través del contexto familiar mapuche, en el cual la figura materna juega un rol importante respecto a los saberes hortícolas y al uso de plantas medicinales. Esta cultura, en su esencia, presenta un gran respeto por los mayores y por las autoridades espirituales, ya que su edad, memoria y sabiduría validan sus conocimientos (Henríquez Barahona, 2014; Saavedra y Céspedes, 2017).

Es importante reconocer, promover y difundir el legado histórico y cultural de los pueblos originarios, en particular del pueblo mapuche, rescatando los conocimientos agrícolas de quienes han habitado desde siglos el territorio *labkence*. Es así como, en el caso de la horticultura, hay una gran cantidad de saberes, técnicas, usos de productos, diseño de sistemas productivos, alimentación y medicina, siendo la huerta mapuche, en particular, más que otros sistemas productivos, poseedora de un rico conocimiento tradicional, donde se evidencian los aspectos históricos, culturales, sociales, económicos, alimentarios y medicinales en los que se han desarrollado generación tras generación.



Para colocar en valor los aspectos mencionados, es fundamental que las propuestas de trabajo que se incorporen en el territorio, apuesten por el bienestar del individuo, valoren el conocimiento local, respeten la cultura, promuevan la diversidad ecológica, el cuidado del suelo y del ambiente.

Manejo silvoagropecuario y sostenibilidad de la provincia de Arauco

La provincia de Arauco posee características excepcionales para el desarrollo de agroecosistemas sostenibles, ya que posee un clima privilegiado, con precipitaciones anuales en torno a los 1.000 mm, un biombo climático como lo es la cordillera de Nahuelbuta, con una gran diversidad de especies vegetales y animales, influencia marina que equilibra las temperaturas, suelos con alto potencial productivo y buen contenido de materia orgánica (en torno al 8 %), y con diversidad cultural, donde la etnia mapuche ocupa el 15 % del territorio (Censo Agropecuario y Forestal 2007). Otro de los aspectos interesantes tiene que ver con que existe una marcada resistencia al uso de agroquímicos de síntesis, sobre todo por parte de las hortaliceras en las huertas mapuche. De hecho, diferentes iniciativas han demostrado que es posible producir de manera amigable con el ambiente, igualando o superando los rendimientos convencionales con uso de agroquímicos (Saavedra y Céspedes, 2017).

Sin embargo, uno de los aspectos que más resalta y afecta en la provincia, ha sido la expansión de las plantaciones forestales fomentadas por el decreto de ley 701 desde el año 1974, el cual ha sido usado básicamente para establecer monocultivos de *Pinus radiata* y *Eucaliptus globulus*, ocupando gran parte de la provincia y de antiguos territorios indígenas en torno a las comunidades presentes en la zona. De acuerdo al inventario del Instituto Forestal de Chile (INFOR), al año 2018 la provincia de Arauco contaba con 204.476 hectáreas de especies exóticas establecidas, monocultivos que han desplazado la diversidad del bosque nativo. Esta expansión se debió, en parte, a que se sostenía que este tipo de manejos era la mejor alternativa productiva y de desarrollo para el secano interior y costero, ya que generaría gran cantidad de recursos para el país, y aportaría fuente de trabajo en una de las zonas con más pobreza de Chile, y a que ha sido promovido como el mejor método de protección de los suelos degradados para la provincia. Por lo tanto, se veía como una alternativa “sostenible” que



además entregaría beneficios como fijación de CO₂ y regulación de los flujos de agua. Sin embargo, existe otra mirada, de gran parte de la gente que habita en la provincia de Arauco, que es totalmente diferente y considera que ese tipo de plantaciones ha ocupado las zonas de bosque nativo, y que ha disminuido la biodiversidad de la zona. Además se sostiene que las aplicaciones de químicos para el control de plagas y enfermedades que conlleva su manejo, ha afectado a las abejas, ha contribuido a la pérdida de cultivos y fauna endémica, ha degradado los suelos con su proceso de explotación, ha contaminado el agua por las plantas de celulosa, entre otros varios problemas.

Montalba y Carrasco (2005) contrastaron estas dos miradas. Por una parte indicaron que “el modelo forestal es la mejor alternativa de desarrollo sostenible para la zona”, pero que “ha producido una severa degradación ambiental y sociocultural”, concluyendo que son dos visiones opuestas y desde el contexto local es evidente como el modelo forestal actual ha traído pobreza, por lo que se necesita un proyecto de construcción de modelo de desarrollo sostenido en una visión propia del ecosistema y su protección. Por otra parte, López et al. (2017) igualmente resaltan que producto del modelo forestal, al menos la sustentabilidad del paisaje se ha degradado a través de los años, lo cual nuevamente da la razón a las comunidades, destacando que la pobreza que vive el territorio es la expresión de un problema de mayor alcance, originado por la implantación de un modelo político y económico externo y opuesto al modelo preexistente en el territorio, que no ha sido visualizado ni respetado. Torres-Salinas et al. (2016) indican que parece inevitable para la sociedad mapuche convivir con el modelo forestal que tanto rechazo genera en las comunidades. El problema, tanto para el modelo forestal y agrícola, es que cuando no existe armonía entre lo económico, social y cultural entre los actores que comparten un territorio, se complejizan al extremo las relaciones, generando tensiones como las que han aflorado durante los últimos años (Grosser-Villar y Carrasco-Henríquez, 2019).

Pero no sólo el manejo forestal ha estado al debe en lo que es manejo sostenible, ya que existen prácticas en la agricultura local, promovidas por los servicios de transferencia tecnológica, que degradan los suelos tanto o más que los sistemas forestales. Es así como el sistema de barbechos usado para la plantación de papas que deja el suelo descubierto y suelto durante la época de invierno, genera, año tras año, importantes pérdidas de suelo, quedando empobrecidos. Otra práctica muy común es la quema





Figura 15. Degradación de los suelos en la provincia de Arauco. Las malas prácticas forestales y agrícolas que mantienen suelos descubiertos de vegetación y el uso excesivo de maquinaria y labores agrícolas, son la principal fuente de degradación de los suelos, arrastrando lo mejor de la tierra con las lluvias de invierno.

de rastrojos que también genera destrucción de la biodiversidad, pérdida de nutrientes y contaminación por emisión de gases de efecto invernadero.

En definitiva, tanto los sistemas forestales y agropecuarios de la provincia de Arauco deben ser revisados y analizados, para proponer mejoras al sistema, ya que, según indica Folke et al. (2002), es un error suponer que las respuestas de los ecosistemas al uso humano son lineales, predecibles y controlables, y que los sistemas humanos y naturales pueden ser tratados de forma independiente. Lo que debe existir es un manejo sostenible integral.

Finalmente, un análisis del conjunto de los temas agroambientales y humanos que se interrelacionan en la provincia de Arauco, tales como la biodiversidad, cuidado del paisaje, economía local, medios y conexiones, conservación de la herencia cultural, asentamiento sin riesgo y resistencia



comunitaria, concluye que se ha sufrido un deterioro sostenido en el tiempo, lo que indicaría que la sostenibilidad multidimensional es un tema que aún está pendiente en la provincia de Arauco (López et al., 2017).

Consideraciones para el manejo productivo agropecuario sostenible en la provincia de Arauco

Una de las primeras consideraciones que se debe tener para un desarrollo sostenible, es entender que el suelo está vivo. Esto no es algo místico o fantasioso, ni tampoco algo nuevo, como bien lo saben las culturas ancestrales como la mapuche, y que se refleja en la siguiente oración extraída de un informe antropológico solicitado por el INIA en el año 2016, “... *la tierra se alegra con la huerta, con las flores y las verduras... ellas crecen, ambas cambian de pensares como se dice, por la naturaleza. La tierra está viva, porque sin ella no estarían las plantas y no estaríamos nosotros.*” Estas palabras, de una mujer *mapuche* de la comuna de Tirúa, reflejan una estrecha relación con el suelo y las plantas, y una interdependencia muy acorde con los actuales conocimientos científicos, pero muchas veces olvidada por las actuales generaciones.

Por otra parte, cuando el suelo es visto y estudiado como un mero sustrato o sostén para alguna especie vegetal de interés, entonces será necesario eliminar todo microorganismo que “amenace” a la planta por considerarlo un patógeno posible o comprobado capaz de enfermar un cultivo. Una situación similar ocurre con los insectos, considerados como posibles o potenciales plagas, y otras plantas consideradas malezas, competidoras por luz y nutrientes. Por lo tanto, lo importante en ese tipo de enfoque es que resulta necesario mantener al cultivo libre de “enfermedades”, “plagas” y “malezas”, usando productos biocidas, con el fin de obtener un cultivo “limpio” y, por supuesto, supliendo la nutrición a través de cocteles químicos.

En forma paralela el mejoramiento genético de los cultivos y prácticamente lo que hoy es la base de la alimentación mundial, ha estado fundamentada en que los cultivos se adapten al uso de pesticidas y fertilizantes, y respondan con altos rendimientos. Este manejo tecnológico rompe la armonía entre planta-microorganismos, planta-insectos y planta con otras especies vegetales, produciéndose un desequilibrio a nivel micro y macro del ecosistema.



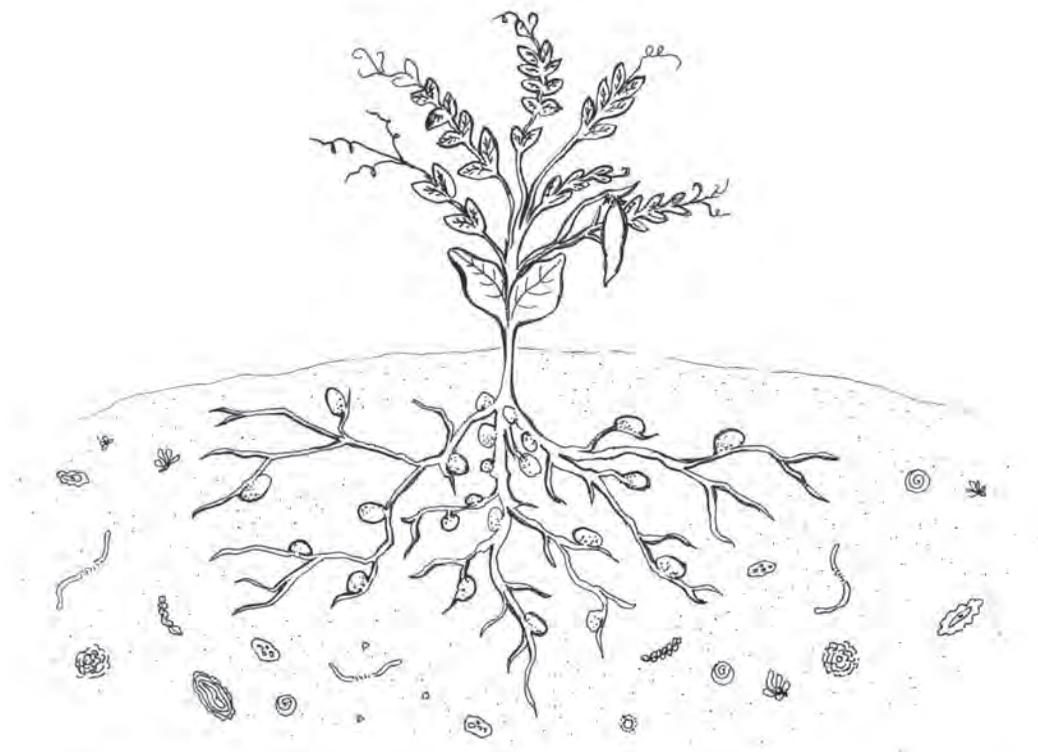


Figura 16. La biodiversidad en la rizosfera de las plantas. Existe una gran interacción entre la microbiota del suelo y las raíces de las plantas, por lo que mantener el suelo cubierto de vegetación constantemente, permitirá combatir de mejor manera la degradación, mejorando la sostenibilidad del suelo.

Por lo tanto, es necesario volver a la concepción de un suelo fértil como matriz, con capacidad de producir vida, y que esta fertilidad sea posible de manera natural gracias a la interacción de los millones de microorganismos que están asociados al suelo, las plantas, los animales, los insectos, gusanos y toda forma de vida libre o asociada. Es así como muchas veces se grafica esta biodiversidad en frases como *“hay más vida en un puñado de suelo orgánico, que todos los habitantes que han existido”*. Este entendimiento permite tener una mirada más cercana respecto de que hay vida en el suelo o que el suelo es vida y genera vida.

Luego, teniendo como base el cuidado del suelo, será posible generar un desarrollo sostenible en el ámbito silvoagropecuario, término ampliamente difundido y que implica, necesariamente, un desarrollo armónico entre lo económico, social y ambiental. Sin embargo, a estos aspectos debiera incorporarse también lo espiritual, sobre todo en el contexto de las culturas ancestrales, para las cuales este aspecto del ser es muy relevante. La



definición del término sostenibilidad, dada en el año 1987 por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo, establecía que este modelo era “...*aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*”. Se trata de una de las definiciones más conocidas, difundidas y citadas. Esto ha permitido que poco a poco se vaya dando importancia a formas diferentes de hacer agricultura, desmarcándose de lo convencional, de la agricultura de gran escala o industrial, que generalmente tiene una alta dependencia de insumos externos, genera efectos medioambientales colaterales negativos y no promueve el desarrollo social del territorio (Willer y Lernoud, 2017; Altieri 2018).

Es así como han surgido diferentes corrientes en el mundo que buscan o difunden sistemas de desarrollo sostenible, tales como la agricultura biodinámica del filósofo austriaco Rudolf Steiner; la agricultura natural del agricultor japonés Masanobu Fukuoka; la permacultura del biólogo Bill Mollison y del ecólogo David Holmgren, ambos australianos; el manejo holístico del ecólogo Allan Savory de Zimbabue. En América Latina se suman la agricultura orgánica regenerativa del agrónomo colombiano-brasileño Jairo Restrepo; la agroecología promovida por la Sociedad Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), principalmente por el chileno Miguel Altieri y la colombiana Clara Nicholls. En el caso de Chile, la agricultura orgánica y la agroecología han sido impulsadas por diferentes autores, donde destacan el agrónomo Agustín Infante desde la ONG Centro de Educación y Tecnología (CET Biobío) y la agrónoma Cecilia Céspedes desde el Instituto de Investigaciones Agropecuaria (INIA Quilamapu). Cada uno de ellos ha promovido ideas de manejo de los agroecosistemas diferentes a lo convencional, contribuyendo a la sostenibilidad. Lo importante a considerar en este sentido es no imponer un tipo de modelo determinado o corriente en específico, sino que, más bien, ir generando en conjunto uno propio del territorio, valorando y rescatando la identidad local en base a un diálogo horizontal (Altieri, 1999; Francis et al., 2003).

La FAO (2015) entrega cinco principios claves para la sostenibilidad en materia de alimentación y agricultura:

- El uso más eficiente de los recursos es un factor decisivo para una agricultura sostenible.
- La sostenibilidad requiere una acción directa encaminada a conservar, proteger y mejorar los recursos naturales.



- La agricultura que no proteja los medios de subsistencia rurales y mejore la equidad y el bienestar rural es insostenible.
- La agricultura sostenible debe aumentar la resiliencia de las personas, las comunidades y los sistemas.
- Una alimentación y una agricultura sostenible requieren mecanismos de gobernanza responsables y eficaces.

Estos cinco principios indican los principales aspectos a considerar para que el desarrollo en el área agropecuaria pueda transitar a lo sostenible. Es así como en el aspecto de eficiencia en el uso de recursos, será necesario asegurar que no se pierda la diversidad genética de los territorios, practicar una agricultura y silvicultura de conservación, dando acceso a conocimiento y tecnologías que promuevan la conservación de los recursos. En la misma línea va la protección de los recursos naturales que entregan diversos servicios ecosistémicos.

Es fundamental considerar la importancia del suelo como un ente vivo, el acceso al agua y la retención de ésta en el suelo al aumentar la materia orgánica, mantener o mejorar la biodiversidad funcional de los ecosistemas y que se generen los incentivos correctos que permitan proteger o incrementar los recursos naturales. En lo referente al principio del bienestar rural, será necesario facilitar el acceso a los recursos y permitir que se mantengan en el territorio, asegurar una buena nutrición para las familias rurales, pero también un trabajo digno que involucre a las mujeres y jóvenes de manera activa, favorecer los emprendimientos, y sostener la equidad en el acceso a capacitaciones. Éstas deben ser apropiadas al entorno, lo mismo que las tecnologías que se promuevan. La resiliencia social requiere fomentar redes de apoyo y trabajo colaborativo que permitan hacer frente a los eventos adversos, sobreponiéndose sin tener que abandonar los campos. Por último, respecto de los temas de gobernanza, es necesario un nuevo enfoque que permita un trato horizontal, con participación en la toma de decisiones, mayor cercanía, y que las políticas públicas se construyan desde la realidad de los territorios, donde los actores locales generen autodesarrollo basado en el bienestar y la valoración del conocimiento local.

Como se puede apreciar, estos principios hablan de una integralidad, donde el foco está puesto en las personas que habitan los territorios rurales y no en la explotación de los recursos para generar riqueza. Más bien se centra



en el bienestar social, lo que de igual manera generará riqueza, pero de manera sostenible en lo económico, social y ambiental, sin comprometer los recursos para las generaciones futuras (Gliessman et al., 2007; Altieri 2018).

Sin duda, al promover la horticultura y alimentación del pueblo mapuche, se estarán aplicando principios de sostenibilidad, ya que en la huerta mapuche está implicada la preservación de la cultura, de los recursos genéticos, diversidad, protección y conservación de los recursos naturales, alimentación, salud, trabajo digno, bienestar, equidad y resiliencia, entre otros. Además, es relevante el hecho que la producción de hortalizas está en manos de mujeres, aportando mayores oportunidades para ellas.

La huerta mapuche *labkence* en localidades de Tirúa y Cañete de la provincia de Arauco

La huerta mapuche juega un papel de vital importancia para la disseminación de la cultura, conocimiento y costumbres del pueblo mapuche, ya que allí existe un sistema de formación o educación para las futuras generaciones. Es un espacio donde el rol de las mujeres mapuche es relevante en el traspaso de diversos saberes de generación en generación, de madres a hijas. Se constituye como una de las bases para la formación de un modo de vida apegado al desarrollo de esta actividad, en cada una de las labores de siembra y cuidados de la huerta, en la relación con la naturaleza, respeto a las plantas y a la tierra, y en la práctica de rituales. La huerta aporta a la economía familiar, permite la alimentación, salud, intercambio de semillas y saberes, compartir y fomentar la cultura. En este espacio, el hombre también tiene un rol en momentos específicos, especialmente a la hora de establecer la huerta, en labores de cercado, en la preparación de suelo, entre otras labores que requieren un mayor esfuerzo.

Mas allá de la forma, disposición en el terreno o modelo, la huerta mapuche se relaciona con estilos de vida, espiritualidad, trabajo, trato con la naturaleza, traspaso de conocimiento de generación en generación, elementos que no se encuentran separados entre sí en la vida diaria, sino que son inseparables del ser mapuche. Por lo tanto, para conocer una huerta mapuche, es necesario estar y escuchar los relatos que surgen de compartir y trabajar junto a las señoras, ya que allí muchos saberes convergen. Esta relación



con la huerta y el conocimiento de lo que allí hay, es transmitido desde las madres o abuelas, que son las encargadas de enseñárselos a sus hijas o nietas.

En la provincia de Arauco se han distinguido dos tipos de huertas o sistemas productivos hortícolas asociados a las mujeres mapuche, diferenciadas por la diversidad de especies que presentan, según lo que se ha descrito en estudios etnográficos y complementado con el trabajo actual (Saavedra y Céspedes, 2017).

La primera es una huerta que presenta gran diversidad de especies, ubicada cerca del hogar, que cuenta con agua para riego, muy bien cerrada para impedir la entrada de animales y proteger el sector del viento. En ella se encuentran establecidas gran variedad de especies de hortalizas, flores, hierbas medicinales, arbustos, árboles frutales, nativos o de uso forestal. Para el que visita este tipo de huerta parecería muy desordenada con una disposición al azar, pero para quien distribuye las especies en la huerta, tiene una lógica práctica que ha sido aprendida desde sus ancestros, con un conocimiento y dominio de todo lo que ocurre dentro de su huerta y la función que cumple cada componente en ella. Entre las especies presentes y sus funciones destacan aquellas usadas como cercos vivos como el maqui, zarzamora, michay, cuyos frutos además se recolectan; árboles frutales



Figura 17. Siembra con bueyes. Es una actividad familiar que hasta el día de hoy persiste en la mayoría de las comunidades de la provincia de Arauco. Sin embargo, poco a poco estas labores se han ido reemplazando por el uso de tractores que, si bien facilitan el trabajo, reducen la interacción que existía en torno al trabajo de la huerta.



como durazneros, avellanos, manzanos, cerezos, ciruelos que además se ocupan como leña; especies destinadas a la ornamentación y flores, como lirios, camelias, tulipanes, crisantemos; y las usadas como condimentos y medicinal como poleo, menta, oreganillo, salvia y chascudo. A ellas se suma la diversidad de hortalizas, a las cuales siempre se está intentando incorporar nuevas especies, siendo las más sembradas el cilantro, el perejil, “*todo el año*” (ciboulette), albahaca, puerro, cebollín, ají, “*chascudo*” (tomillo), repollo, betarraga, rábano, zanahoria, tomate, lechuga, pepino, acelga, espinaca, poroto, arveja, frutilla, poroto verde, alcachofa, chalota, ajo, comino, apio, orégano y zapallo italiano. Como dicen ellas mismas “*aquí se siembra de un todo*”.

El segundo tipo de huerta tiene una diversidad menor de especies. Esta se encuentra más alejada del hogar, con un diseño más simétrico y uniforme, que se utiliza para cultivar diferentes especies de hortalizas y cultivos. Es lo que generalmente se conoce como la chacra. En ella existe una escasa presencia de flores, arbustos, árboles y plantas medicinales.

En los trabajos etnográficos realizados por INIA en la provincia de Arauco, se identificó que en ambos tipos de huerta existe una estrecha relación y comunicación entre las horticultoras mapuche y sus flores, plantas medicinales, hortalizas, árboles y el suelo. Sin embargo, existe un trato diferente por parte de la mujer mapuche hacia las plantas medicinales que son muy valoradas por su uso en la medicina tradicional mapuche, ya que proveen de *lawen* o remedio. Su origen es principalmente la recolección desde diferentes zonas, incluyendo el bosque nativo, para ser implantadas en la huerta cuando es posible. En cambio, la mayoría de las hortalizas y cultivos es de origen foráneo, y utilizada principalmente para la alimentación (Manosalva, 2017; Saavedra y Céspedes, 2017).

El establecimiento de la huerta se describe a continuación, desde los primeros pasos hasta la cosecha, destacando algunos aspectos culturales y relatos en cada una de las etapas.

Elección y cierre del lugar. “*Las ovejas y los chivos iban en el corral... a los 4 o 5 años se cambiaba el corral de lugar y se sembraba en ese lugar, el que quedaba fértil por el guano y la tierra que quedaba ahí*”.

Tal como se desprende del relato anterior, una de las formas de elegir el lugar del establecimiento de la huerta estaba asociada a los corrales de las



ovejas que, luego de varios años de uso, quedaban fertilizados por el guano y purines de los animales. Con esto se consigue un lugar con buena calidad de suelo, por lo general plano, libre de malezas y arbustos, generalmente protegido de los vientos predominantes. Solo se requiere reforzar el cierre perimetral y asegurar el acceso a agua para riego.

Preparación de suelo. *“Para trabajar la huerta, las herramientas deben tener buen filo, si no lo tiene se desperdicia energía...”.*

“...a cada uno le tenían una herramienta, un azadón por decir algo, antes todo el terreno se arreglaba así a pulso, a fuerza bruta”.

“Cuando se usan abonos naturales el sabor de los alimentos cambia, los hace más sabrosos”.

“El abono de las gallinas, era pa’ los cilantros, para el puerro, y también para las otras verduras porque conserva mucho la humedad, no es secante como el abono del cordero, de las ovejas. Hay que tenerlo un tiempo para que se vuelva tierra, y ahí mezclarlo con la tierra, porque si uno lo echaba antes... secaba la tierra. Por eso uno tenía que saber, qué abono iba aplicar en qué planta”.

“Y el de los chanchos... Ese servía pa’ las papas, cuando la tierra era mala, pero tenía que estar seco sí. A la tierra antes no se le echaba nada...”.

“Cuando se araba, después tenían que salir a rastrar, con una rastra que había como de clavo, y ahí le ponían un peso encima, y el que andaba rastrando se subía ahí y andaba, e iba moliendo ahí... o si estaba muy terronudo, le ponían un planchón grande, pesado”.

La preparación del suelo es trabajo duro de volteo y picado de la tierra, para lo cual se utilizan bueyes e implementos como arados y rastras, complementado con trabajo manual con herramientas como el azadón y la pala. Es el momento en que se incorpora el abono o guano animal, el cual se acumula de 2, 6 y hasta 8 años. Mientras más tiempo esté guardado es mejor. Se usa guano de gallina, pavo, pato, ganso, principalmente, que se junta con el estiércol de las vacas u ovejas. El proceso termina con el aplanado de la superficie con una rastra de clavos y un tablón. También se ha ido extendiendo el uso del compost y bokashi, y el uso de maquinaria agrícola, como tractor.



Siembra y trasplante. *“La ceremonia del Jejipun, que debe ser realizada previo a la siembra de las especies tradicionales, debe ser hecha durante la fase de luna llena”.*

“Antes de que canten las chicharras es cuando se debe sembrar, esto es antes del mes de diciembre, cuando termina la época de apareamiento de esta especie”.

Las ceremonias y rogativas son parte esencial del ser mapuche y por supuesto que están presentes en el desarrollo de la huerta, como por ejemplo, en las instancias de siembra. En cuanto al diseño de la huerta mapuche, no existe tradicionalmente un orden para establecer los cultivos, plantas y semillas, o una siembra en hileras como se realiza en la cultura occidental. Lo que se busca es adaptar las especies al terreno donde se encuentren. En el caso de las especies nativas, se intenta darles las condiciones similares al lugar de donde provienen. Por supuesto hoy conviven las diferentes estructuras dentro de un mismo espacio.

Otro aspecto de gran relevancia es la semilla, ya que está relacionada con la autonomía alimentaria. Para ello siempre se destinan plantas para la reproducción de semillas que serán utilizadas en las futuras siembras o intercambiadas en los *Xabkintu*. De esta manera, la diversidad en cada una de las huertas representa un banco genético vivo que puede asegurar la conservación y resguardo de los recursos alimentarios del pueblo mapuche.

Algunas prácticas y técnicas recogidas se transcriben a continuación:

“...ahora no se puede sembrar porque estamos en creciente, se suben las plantas. Florecen antes y no dan lo que tienen que dar. Cuando era la menguante, una semana después de la luna llena, se podía sembrar”.

“Para la siembra de algunos cereales y legumbres, como el maíz, los porotos, y arvejas, se utiliza la práctica de remojarlos antes de ser sembrados, con la finalidad de contribuir a su rápida germinación”.

“Tradicionalmente no se tiraba una semilla de forma ordenada, sino que se agarraba un puñado de ellas y se arrojaba de forma generosa”.

“Antiguamente se ponía a los niños a medir los pasos entre cada una de las plantas. A los niños varones se ponía a medir las papas por tener los pasos más largos, las niñas en cambio, al tener la medida del pie más corta, las usaban para medir otras especies. El tranco del buey también se utilizaba para marcar la distancia”.



Manejo y cuidados de los cultivos. Una de las labores constantes que se realizan, es el mantenimiento y limpieza del cultivo mediante aporcas para eliminar las plantas que compiten con las hortalizas. Entre ellas, las más recurrentes son el yuyo y el vinagrillo. El riego es una labor que se realiza preferentemente durante las primeras horas de la mañana o en la tarde. Para solucionar los problemas que ocasiona el daño por cuncunillas, caracoles, y chapas, se utilizan cenizas y sal, aplicadas alrededor de los cultivos. Otras de las técnicas aprendidas son el uso de infusiones como ajo, ruda u otras especies y también el control manual. Todo con el fin de evitar el uso de pesticidas químicos. Otro problema complejo es el daño por pájaros que son alejados con espantapájaros y cintas instaladas al interior del huerto, las que al ser movidas por el viento, generan ruido y brillan. También se ha descrito el uso de “*kojoy*” (un trozo de cochayuyo) que simula una culebra que asusta a los pájaros que ingresan a la huerta.

“Tú tienes que saber lo que contiene esta planta, por ejemplo, para qué me va servir... ¿para proteger la tierra? ¿para proteger mis plantas? ¿va a hacer que no haya plagas?”.

“El vinagrillo es muy abundante en este sector, antiguamente se usaba para ensaladas”.

“Las flores amarillas de ruda, por ejemplo, que yo tengo en el invernadero, esas flores amarillas protegen abajo, para que no haya bichos. Por ejemplo, cuncunilla, gusanos, esas cosas”.

Rotación de cultivos. Cuando se ocupa el corral de los animales para establecer la huerta, generalmente el primer año se plantan papas en el lugar usado anteriormente por el corral, logrando buenas cosechas. Existe el conocimiento de que es bueno no repetir los cultivos año a año en un mismo lugar, para evitar enfermedades y plagas. Por ello, se van rotando y alternando plantas con diferentes órganos de consumo, diferentes hábitos de crecimiento, y diferentes familias.

“...Por ejemplo, cuando se cultivan y se cosechan en un tablón hortalizas de hoja o fruto que van sobre la superficie del suelo, en la temporada siguiente se siembran hortalizas subterráneas, de esta forma se aprovechan de mejor manera los nutrientes del suelo”.

“...Sí, por ejemplo, en este año se sembraban papas, y ahí en otros sectores sembraban trigo al año siguiente, o se sembraban habas o arvejas, y también después se sembraba trigo ahí. Iban rotando, no siempre lo mismo”.



Cosecha. El tiempo de cosecha también es una instancia para realizar ceremonias de agradecimiento, después de haberse cumplido el ciclo productivo de las plantas que son aprovechadas para el autoconsumo, principal destino que recibe la producción de la huerta. Cuando la producción es más abundante, los excedentes son comercializados o intercambiados en *Xabkintu*. También hay personas con emprendimientos gastronómicos, donde son preparados los productos de la huerta. La economía que se genera permite contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria de una gran parte de la dieta de las familias mapuche que poseen un huerto, consumiendo alimentos sanos y de calidad. En cuanto a la comercialización, las hortalizas son vendidas en el predio, ya que los compradores llegan a los huertos, o en el centro de las comunas donde se vende a través de las ferias o circuitos cortos promovidos por las instituciones.



Figura 18. Mujer mapuche junto a una niña tostando cereales en una *callana* al calor de las llamas. Así se elaboraban algunos productos derivados del trigo y quínoa entre otros. Esta actividad aún se mantiene en las comunidades de la provincia de Arauco, para la elaboración de café de trigo, café de quínoa, harina tostada y muchos otros productos.



Alimentos tradicionales de la cultura mapuche en base al trigo, maíz, quínoa y poroto

Existe una gran variedad de alimentos y preparaciones que son propias del pueblo mapuche, o que han sido adoptadas desde hace muchos años, y que aún persisten en el colectivo del territorio de la provincia de Arauco. En este aspecto, importante fueron los relatos de las mujeres mapuche, que cuentan con el recuerdo y realizan las preparaciones a partir de las cuatro especies consideradas por el proyecto “Valorización de cultivos patrimoniales del pueblo mapuche de la provincia de Arauco para su utilización y conservación en huertas tradicionales ancestrales”, y que han sido usadas en la alimentación mapuche de manera ancestral. Éstos son el trigo, el maíz, la quínoa y el poroto.

Productos del trigo y su uso

Trigo grano. El trigo al que se hace referencia son las variedades Chinchilla y Castaño Colorado, que son las variedades más antiguas y que aún son utilizadas por las comunidades mapuche en Cañete y Tirúa. Éstas tienen antigua data, estimándose que su introducción al país se produjo entre los años 1921 y 1950 (Mellado, 2007). Tiene la característica de ser un grano blando, fácil de moler y permite elaborar productos de buena calidad, como harina para el pan y el mote.

Café de trigo. El café de trigo se elabora a partir de trigo limpio y libre de cualquier tipo de impurezas. Luego se coloca en una estructura de lata muy liviana, de 70 cm de largo, 40 cm de ancho y 18 cm de profundidad, a la que se adosa por la parte superior un bastidor de 1,8 m, a la que se denomina *callana*. Dicha estructura se cuelga sobre el fogón durante unos 20 a 25 minutos a fuego lento, y revolviendo se realiza el tostado, hasta que el trigo quede completamente negro, pero sin quemarse. De 10 kg de trigo se obtienen 6 kg de café. Una vez terminado el proceso del tostado del “café de trigo”, se deja enfriar. Luego se puede utilizar el grano entero o molido para su consumo como café. Usualmente se envasa en bolsas de plástico de 250 g.

El café de trigo es un producto natural obtenido sin la intervención de productos químicos. Es recomendado por los mapuche para consumir en toda época, sin los inconvenientes de la cafeína proveniente de la planta



de café. Para consumir el café de trigo, se remoja en agua fría por unos 15 minutos y luego se hace hervir, quedando listo para el consumo.

Harina nueva. La harina nueva se hace con el trigo maduro, pero no totalmente seco. Se corta el trigo, se forman atados y se restriega en un harnero para separar el grano de la paja. Luego se realiza un tostado en *callana*, similar a lo descrito en el punto anterior, pero quedando el grano de color café verdoso. Finalmente se realiza una molienda y se obtiene la harina nueva. Una familia destina no más de 5 kg de trigo en la temporada para hacer harina nueva. Ésta se utiliza en su mayoría para autoconsumo, pero también se puede comercializar. Se envasa en bolsa plástica y se conserva en un lugar libre de humedad. La harina nueva se mezcla con agua y se deja remojar una media hora y luego se consume directamente en sopas.

Harina pan. La harina de trigo para pan o simplemente harina, es el producto finamente molido procedente del endospermo del grano de trigo. En los molinos locales en Cañete y Tirúa se obtienen 75 kg de harina a partir de 100 kg de trigo, además de los subproductos como afrecho, afrechillo y harinilla.

La harina pan producida agroecológicamente, está destinada a variados usos por la familia mapuche, como pan, masas de empanadas, tortillas, queques, sopas, entre otros usos.

Harina integral. La harina integral se obtiene del grano de trigo entero que, una vez cosechado, es molido y conserva todos los componentes del grano de trigo. La harina integral se conserva en un lugar sin humedad y es destinada, principalmente, al autoconsumo. Se usa para los mismos fines que la harina pan, destacándose su mayor valor nutricional por la cubierta del grano de trigo que le otorga un color más oscuro a la harina.

Harina tostada. El trigo, una vez cosechado, se limpia y se coloca en una *callana*, normalmente 5 kg. Luego se mece a fuego lento durante 20 minutos, evitando que se queme. Después se muele como harina, normalmente en molinos de mano. El producto se envasa en bolsas de 1 kg y se conserva en un lugar seco. A la harina tostada se le asignan propiedades benéficas y una serie de usos en alimentación. Se puede consumir mezclada con agua, a lo que tradicionalmente se llama agua con harina, o con leche, vinos, sandía, etc. Es un producto que, según los mapuche, confiere energía después de un trabajo duro; pero también cuando se mezcla con agua, sirve para aliviar satisfactoriamente la sed, entre otras características positivas.



Mote fresco de trigo. El trigo ya limpio se pone a hervir en una mezcla de agua y ceniza, en razón 1:2, es decir 1 kg de trigo se mezcla con 2 kg de ceniza y agua. La cantidad depende del recipiente en que se cocina. Una vez que el trigo ha soltado el epicarpio (cutícula), se retira del fuego para posteriormente retirar la ceniza, restregando en *caiwe* (canasto fabricado con madera procedente de boqui de copihue y/o *kouje* (enredadera). Una vez finalizado este proceso se lava el trigo repetidamente para, finalmente, hervir el grano unos 5 minutos más y así obtener el mote. Una familia destina 180 kg de trigo en la temporada a la producción de mote, mayormente para autoconsumo. Para venta se envasa en bolsa de 1 kg.

El mote fresco de trigo es un alimento tradicional del pueblo mapuche y también del campo chileno, donde se usa en mezcla con durazno cocido, para producir la tradicional bebida de refresco y alimentación mote con huesillo. También se usa en sopas como alternativa al arroz y fideos.

Soplillo de trigo. El soplillo se elabora con trigo en estado pastoso. Se corta el trigo, se amarran las espigas tiernas, se ponen sobre un harnero, canasto o cualquier superficie áspera y se restregan con la mano hasta quedar solamente las semillas. Luego se colocan en la *callana* sobre el fogón y se doran. En seguida se saca la *callana* del fuego y se pone el trigo en un *llepü* (canasto plano), donde se restriega para terminar de sacar el resto de paja soplando. Después de moverlas y soplar un rato, queda solamente el trigo limpio que posteriormente se parte en un molino o piedra, para así obtener el preciado soplillo. Se guarda en un lugar seco donde no adquiera humedad, normalmente se guarda en envase de vidrio. El soplillo de trigo es un producto muy especial elaborado con el trigo nuevo, a punto de madurar, difícil de obtener. Es un producto refinado, utilizado principalmente en sopas.

Trigo partido. El trigo partido o *locro* se hace con el trigo que después de cosechado debe limpiarse bien y quitar todo tipo de impurezas. El proceso es bastante simple, ya que la máquina cosechera permite obtener trigo limpio. El trigo se parte en el molino, obteniendo trigo triturado. Una familia destina 200 kg de trigo en la temporada para la producción de *locro* que, mayoritariamente, es destinado a autoconsumo. El locro es utilizado principalmente en cazuelas.

Productos del maíz y su uso

Maíz grano. El maíz en grano es la materia prima para elaborar varios productos de consumo humano del pueblo mapuche. También es utilizado



en alimentación animal y para semilla. El maíz en grano se obtiene después de cosechar y limpiar la mazorca madura y secarla colgada en la cocina para su buena conservación. Posterior a esto se desgranar las mazorcas y las semillas de maíz siguen distintos tratamientos. El grano seco se puede utilizar como semilla o se muele para la fabricación de harina de maíz. Si es para para la fabricación de *cucoka*, se usa el maíz cocido, quedando como resultado una harina gruesa.

Choclo en verde. Es aquel choclo que aún no termina su etapa de maduración. Después de cosechado se limpia quitando hojas y pelos para dejar la mazorca limpia, que se utiliza en alimentación humana consumido cocido y también molido como materia prima para humitas y pastel de choclo, entre otros.

Humitas. Se cosechan los choclos en verde, se limpian quitándoles restos de hojas y pelos, se rebana el grano lechoso de la coronta, se muele en el molino o trituradora. Queda, de esta forma, una pasta que se aliña con sal, cebolla, albahaca, ají de color. Después se rellenan las hojas formando unos pequeños saquitos que luego se cuecen en agua hirviendo durante media hora. Para hacer humitas se usan las denominadas *choclas* que es un choclo grande. Se obtiene una humita por mazorca. Por lo tanto, para hacer 50 humitas se ocupan 50 *choclas*. En tiempo de trabajo se requiere una jornada completa, pues se considera la cosecha, limpieza del choclo, rebano, molienda, aliñado, llenado de las hojas y finalmente la cocción. Una familia destina unos 100 choclos por temporada para hacer humitas para la venta. Para autoconsumo elaboran humitas en promedio dos veces en la temporada. Las humitas normalmente se consumen en verano junto a ensaladas; no obstante, también se pueden guardar en frío y consumir durante todo el año.

Cucoka. La *cucoka* o *kunarken* comienza con la cosecha, limpieza y cocción de las mazorcas que han empezado su madurez fisiológica. Luego se dejan secando al sol para desgranar la mazorca y moler los granos en un molino. El proceso de elaboración de la *cucoka* es largo debido a que se debe dejar secando al sol varios días, lo cual puede demorar hasta 15 días. Lo que se obtiene es un tipo de harina gruesa que se denomina *cucoka*. Una familia destina hasta 125 kg de maíz en la temporada para *cucoka* para autoconsumo. Es muy utilizada en sopas, cazuelas, preparación de guisos. Puede reemplazar al arroz y fideos, y en una preparación muy popular llamada papas con *cucoka*.



Mote de maíz. El mote de maíz o motemei tiene un proceso un poco más largo que el mote de trigo, aunque la diferencia sólo radica en el tiempo de cocción, no en el proceso en sí. Éste parte con la cosecha y limpieza del maíz. Se realiza la cocción en lejía para desprender la cutícula del grano, la primera capa de piel. Después se lava y se frota, se saca el carboncillo, y ya limpio se realiza la segunda cocción. El mote de maíz se destina al autoconsumo en fresco y no se comercializa.

Productos de la quínoa y su uso

Quínoa en grano limpia. La quínoa en grano limpia es aquella que está libre de saponina, sustancia que se encuentra de forma natural en la testa o cáscara del grano y que puede resultar tóxica. Para eliminar la saponina se utilizan dos métodos. En una *callana* se calienta la quínoa y posteriormente se restriega con las manos o sobre una superficie áspera, así libera la pelusa que contiene la saponina. La otra forma es similar a hacer mote. Se debe remojar y calentar la quínoa en una mezcla de ceniza y agua. Luego se debe restregar con las manos, para que libere la pelusa. Posteriormente, se debe lavar y finalmente dejar secar los granos. El proceso de obtención del grano es difícil y lento. Se desgrana una vez seca, se pasa por un cedazo, quedando la paja encima y abajo el grano limpio. La quínoa se destina a venta y autoconsumo, y su principal uso es en ensaladas, guisos, agregados, acompañamientos, etc.

Mudai de quínoa. El proceso para la producción del *mudai* comienza con la limpieza de la quínoa, quitando la saponina, y luego se pone a cocer. La *lamuen* (hermana) Ana Guirriman, del sector Llapihue en Cañete, utiliza 20 litros de agua por cada kilogramo de quínoa. Cuando el agua aún no hierve, se agrega 1 kg de miel. Después de hervir, cuando aún está tibia, se agrega media cucharadita de levadura. En caso de ser requerida para *nguillatun* por parte de la o el *machi*, no se agrega levadura, ya que debe ser lo más natural posible. Finalmente, se revuelve bien y se deja tapado hasta el otro día. La producción de *mudai* depende de la cantidad que se solicite y se comercializa sólo a pedido. Una familia mapuche produce aproximadamente 100 litros al año de *mudai* para autoconsumo. El *mudai* de quínoa es una bebida de bajo grado alcohólico que se usa en ceremonias como *nguillatun* (rogativa) y trabajos de la familia mapuche. Es una bebida de una amplia e histórica tradición, cuya producción masiva requiere estar acorde a las normas vigentes bajo la ley de alcoholes de Chile.



Mote de quínoa. La producción del mote de quínoa se inicia con la limpieza de la quínoa, para luego cocerla en lejía y eliminar la saponina, con la precaución de no recocer la quínoa. Considerar que rinde el doble del peso original. La producción es limitada a los pedidos particulares que se hacen por intermedio de personas conocidas, pero al haber poco conocimiento de su uso, existe poca demanda. En casos puntuales se solicita para las celebraciones del pueblo mapuche como los *nguillatun*. Se usa en sopas, como agregado a ensaladas, o como parte de bebida de refresco.

Café de quínoa. Se limpia la quínoa quitándole la piel y se tuesta en una *callana*. Luego se puede moler o consumir tal cual. Los clientes lo prefieren generalmente sin triturado. Se embolsa en porciones de $\frac{1}{4}$ de kilogramo para su venta. Al existir un desconocimiento por parte del público, en general es poco apreciado. Habitualmente se produce en promedio 1 kg por familia para el año. El café de quínoa es un producto gourmet que no contiene cafeína. Es un producto considerado de calidad excepcional por el pueblo mapuche. En instancias donde se promueven productos agroecológicos, es uno de los que podría estar a la vanguardia.

Quínoa en grano sin limpiar. Su proceso consiste simplemente en que después de la cosecha se limpia y restriega con las manos, luego se envasa en distintos tamaños de envase. La producción familiar en promedio es de 1 saco por familia para la venta y para semilla se vende a \$7.000 el kilogramo.

Productos de poroto y su uso

“Antiguamente rara vez una persona se enfermaba. No como ahora. Esto se debe a la mala alimentación, ahora se usa mucho el arroz y los fideos, antiguamente eran más usadas las legumbres”.

Poroto verde. El poroto verde es aquel que se cosecha cuando la vaina aún esta tierna, con grano recién formado y de color verde, el cual se rebana y se dispone en envases de 1 kg para la venta en época de abundancia. Se produce en el mes de noviembre. El poroto verde se usa para consumo en ensaladas simples o surtidas, y como agregados a otros platos calientes como cazuelas. También se conserva en frío para consumirlo a lo largo del año.

Poroto granado. El poroto granado se cosecha cuando el grano ya está formado, pero no seco. Luego se desgrana y se coloca en envases de 600 gramos. El poroto granado se utiliza en ensaladas y guisos. Al igual que el poroto verde se puede conservar en frío para consumirlo durante todo el año.



Poroto grano seco. El poroto grano seco es aquel que ya ha completado su proceso de maduración en la vaina y que está cosechado y limpio. Puede ser utilizado al preparar diversos platos, como los tradicionales porotos con riendas, como base para la preparación de sopas. También en el pueblo mapuche es utilizado en combinación con carne de cerdo.

Consideraciones finales

El estudio de “Valorización de la huerta mapuche y cultivos ancestrales” deja una importante enseñanza que permitirá, entre otros aspectos, ajustar las metodologías de extensión rural que fomenta el Estado al interior de las comunidades mapuche, y valorar el contexto de las culturas ancestrales que claramente son un aporte al desarrollo.

La huerta mapuche es un modelo sustentable en todas sus dimensiones, económica, ambiental y social, por su capacidad de auto suministrar trabajo, generar producción para el consumo y mercado, generar trabajo de calidad, y fomentar la cultura y tradiciones, entre otras bondades.

Es posible fomentar un desarrollo económico diferenciado en la provincia de Arauco, produciendo productos inocuos de gran proyección y demanda en los mercados actuales que buscan productos de calidad superior, en lo posible libre de residuos químicos.

Finalmente, se debe seguir progresando en una relación virtuosa entre las nuevas tecnologías que se van proponiendo e incorporando a los territorios, y el saber hacer ancestral del pueblo mapuche, que ha logrado el milagro de sostener, hasta nuestros días, este cúmulo de conocimientos para el buen vivir.

Bibliografía citada

Altieri, M. 1999. Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. 338 p. Editorial Nordan-Comunidad, Montevideo, Uruguay.

Altieri, M.A. 2018. Agroecology: The science of sustainable agricultura. 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA.

Aparicio, J.M., y Tilley, C.D. 2015. La sociedad mapuche prehispánica. Análisis etnohistórico. Revista de Estudios Colombinos 11:75-84.

Bengoia, J., y Caniguan, N. 2011. Chile: los mapuches y el Bicentenario. Cuadernos de Antropología Social 34:7-28.



Cancino, R. 2014. El trasfondo histórico de las luchas actuales del Pueblo mapuche en Chile, 2000-2001. *Sociedad y Discurso* 21:26-51.

FAO. 2015. *Construyendo una visión común para la agricultura y alimentación sostenibles*. Principios y enfoques. FAO, Roma, Italia.

Folke, C., S. Carpenter, T. Elmqvist, L. Gunderson, C.S. Holling, and B. Walker. 2002. Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 31(5):437-40.

Francis, C., Lieblein, G., Gliessman, S., Breland, T.A., Creamer, N., Harwood, R., et al. 2003. Agroecology: The ecology of food systems. *Journal of Sustainable Agriculture* 22:99-118.

Giménez Delgado, I.M., Carrasco Henríquez, N., y Aliste Almuna, E. 2018. Frutos en disputa: mercantilización de la silvicultura y gastrogénesis en la Baja Frontera de Nahuelbuta (Chile). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 79:2483.

Gliessman, S.R., Rosado-May, F., Guadarrama-Zugasti, C., Jedlicka, J., Cohn, A., Méndez, V.E., et al. 2007. Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. *Ecosistemas* 16(1):13-28.

Grosser-Villar, G.T., y Carrasco-Henríquez, N. 2019. Rezago, sector forestal y trampas territoriales. La provincia de Arauco. *Bitácora Urbano Territorial* 29(2):143-150.

Henríquez Barahona, M. 2014. Estado del Mapudungun en comunidades Pewenches y Lafkenches de la Región del Bio-Bío: El caso de los escolares. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 52(2):13-40.

Ley Chile. 1993. Ley N°19.253. Establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. Martes 5 de octubre de 1993. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Valparaíso, Chile.

López, M., Valenzuela, A., y Carrasco, C. 2017. Propuesta simbiótica natural-cultural en territorio mapuche de Arauco. *Investigaciones Geográficas* 54:61-84. doi:10.5354/0719-5370.2017.48042.

Manosalva, H. 2017. Conocimientos y construcciones sobre la naturaleza en la huerta mapuche: Estudio de caso con horticultoras y horticultores mapuche de la zona norte de Tirúa. *Sustentabilidad(es)* 8(16):3-45.



Mellado, M. 2007. El trigo en Chile, cultura, ciencia y tecnología. Colección Libros INIA N°21. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), INIA Quilamapu, Chillán, Chile.

Montalba, R.N., y Carrasco, N.H. 2005. ¿Desarrollo sostenible o eco-etnocidio? El proceso de expansión forestal en el territorio mapuche-nalche de Chile. *Ager. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural* 4:101-133.

Saavedra, M., y Céspedes, C. 2017. Producción hortícola mapuche en el territorio lafkenche Quidico-Ponotro. *Boletín INIA N°354*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Chillán, Chile.

Torres-Salinas, R., Azócar García, G., Carrasco Henríquez, N., Zambrano-Bigiarini, M., Costa, T., y Bolin, B. 2016. Desarrollo forestal, escasez hídrica, y la protesta social mapuche por la justicia en Chile. *Ambiente & Sociedade* 19(1):121-146.

Willer, H., y Lernoud, J. (eds.) 2017. *The world of organic agriculture statistics and emerging trends 2017*. Version 1.3 of February 20, 2017. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland, and Organics International (IFOAM), Bonn, Germany.

