

**UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y FORESTALES**



**SISTEMAS PRODUCTIVOS DE MONTAÑA : EL CASO**  
**PEHUENCHE EN LA COMUNA DE LONQUIMAY**

Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera como parte de los requisitos para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

**CARLOS ALBERTO ARAVENA VELÁSQUEZ**

**TEMUCO – CHILE**

**2012**

**UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y FORESTALES**



**SISTEMAS PRODUCTIVOS DE MONTAÑA : EL CASO**  
**PEHUENCHE EN LA COMUNA DE LONQUIMAY**

Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera como parte de los requisitos para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

**CARLOS ALBERTO ARAVENA VELÁSQUEZ**  
**PROFESOR GUIA: SR. GUSTAVO ADOLFO ARAVENA PAILLALEF**  
**TEMUCO – CHILE**  
**2012**

**SISTEMAS PRODUCTIVOS DE MONTAÑA : EL CASO  
PEHUENCHE EN LA COMUNA DE LONQUIMAY**

**PROFESOR GUÍA** : SR. GUSTAVO ADOLFO ARAVENA PAILLALEF  
Profesor de Estado en Biología y Ciencias  
Ingeniero Agrónomo  
Magíster en Administración de Empresas  
Departamento de Producción Agropecuaria

**PROFESOR CONSEJERO** : SR. ALIRO ALEX CONTRERAS NOVOA  
Ingeniero de Ejecución Agrícola  
Ingeniero Agrónomo  
Doctor Ingeniero Agrónomo  
Departamento de Ciencias Agronómicas y Recursos  
Naturales

**CALIFICACIÓN PROMEDIO TESIS** :

Dedicado a mi madre Ana María y a mi padre  
Miguel Segundo, por su apoyo y ayuda.

## INDICE

Capítulo		Página
1	<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
2	<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	3
2.1	Población indígena en Chile	3
2.2.	La agricultura indígena en Chile	4
2.3	Antecedentes de la Región de La Araucanía	7
2.3.1	Sector cordillera andina	8
2.3.2	Sector precordillera	9
2.3.3	Sector llano central	9
2.3.4	Sector seco interior	9
2.3.5	Sector seco costero	9
2.4	Economía rural indígena	10
2.5	Antecedentes de los campesinos pehuenche	11
2.5.1	Ubicación	11
2.5.2	Lengua	11
2.5.3	Alimentación	12
2.5.4	Religión	12
2.5.5	Actividad económica-productiva	12
2.6	Antecedentes generales de la comuna de Lonquimay	13
2.6.1	Antecedentes específicos de la comuna de Lonquimay	13
2.6.2	Actividades productivas actuales de la comuna de Lonquimay	13
3	<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	17
3.1	Material	17
3.2	Ubicación del estudio	17
3.3	Universo y muestra del estudio	18
3.4	Método	18
3.4.1	Obtención de la información	18
3.4.2	Análisis de la información	19

4	<b>PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	20
4.1	Identificación de los encuestados	20
4.1.1	Promedio de edad de las personas encuestadas	20
4.1.2	Género	20
4.1.3	Nivel de educación	21
4.2	Antecedentes prediales	22
4.2.1	Ubicación de los predios	22
4.2.2	Superficie de los predios	23
4.2.3	Propiedad de la tierra	24
4.2.4	Disponibilidad de agua para riego	24
4.2.5	Vías de acceso a los predios	25
4.2.6	Condiciones topográficas	26
4.2.7	Vegetación	26
4.3	Actividades económicas	27
4.3.1	Actividad agrícola	27
4.3.2	Actividad ganadera	29
4.4	Tradiciones en actividades de recolección y producción pehuenche	31
4.4.1	Productos recolectables	31
4.4.2	Técnica del pisoteo	33
4.4.3	Uso de la fase lunar para sembrar y castrar	34
4.4.4	Protección contra las heladas	35
4.4.5	Control de áfidos	36
4.4.6	Control de la tiña	37
4.4.7	Control de la fasciola hepática	38
4.4.8	Control de garrapatas y pulgas	39
4.4.9	Protección podal	40
4.4.10	Hierbas medicinales	40
4.5	Ingresos	42
4.5.1	Venta de la producción	42
4.5.2	Frecuencia de los ingresos	42

4.5.3	Origen de los ingresos	43
5	<b>PROPUESTAS DE DESARROLLO</b>	44
5.1	Educación	44
5.2	Producción agrícola	45
5.3	Producción animal	45
5.4	Turismo de intereses especiales	46
5.5	Tradiciones agro-pecuarias	47
6	<b>CONCLUSIONES</b>	48
7	<b>RESUMEN</b>	50
8	<b>SUMMARY</b>	52
9	<b>LITERATURA CITADA</b>	53
10	<b>ANEXOS</b>	56

## 1. INTRODUCCIÓN

La comuna de Lonquimay se encuentra ubicada en una particular zona de la geografía de nuestro país, ya que está situada en un valle intra-andino de la Cordillera de los Andes.

Su economía se basa en la producción ganadera y forestal e incipientemente en el turismo, contando con territorios con una gran biodiversidad de especies, especialmente nativas.

La actividad económica agropecuaria desarrollada preponderantemente por la población rural en la comuna es la ganadería mayor y menor, donde la crianza de vacunos, ovinos, caprinos ocupa un porcentaje preferencial. En el último tiempo ha surgido con mayor fuerza la actividad turística, teniendo en consideración las bellezas naturales de la comuna y recursos como la nieve en invierno.

Un alto porcentaje de su población es de origen indígena, específicamente pehuenche, que presenta altos niveles de pobreza, analfabetismo y que viven en condiciones precarias y que desarrollan actividades económico productivas de recolección, pastoreo de animales, todo ello en función de las condiciones geográficas del sector.

Ahora bien, a través del presente trabajo, se efectúa una descripción de los recursos disponibles, tecnologías propias y tradicionales, condiciones económico productivas, para finalizar con una propuesta de desarrollo.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general :**

- Caracterizar los sistemas productivos pehuenche de la comuna de Lonquimay, en la zona agroecológica de cordillera andina, en la Región de La Araucanía.

### **Objetivos específicos:**

- Describir los aspectos económico - productivo, de predios pertenecientes a campesinos pehuenche.
- Identificar los conocimientos tradicionales indígenas vinculados a los ecosistemas productivos de montaña, según las condiciones agro-ecológicas y territoriales.
- Formular una propuesta de un modelo de gestión predial para un desarrollo productivo apropiado, en función de los resultados surgidos en la investigación.

## 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Población indígena en Chile.

Según el censo del año 2002, los habitantes de Chile eran 15.116.435, de los cuales, 692.192 personas se reconocieron pertenecientes a algún pueblo originario, lo que representa el 4,6 % de la población total ( INE, 2002 ).

La región que concentra el mayor porcentaje de población indígena es la de la Araucanía , con el 23,5 % de los habitantes.

El censo del año 2002 arrojó los siguientes resultados con respecto a las etnias originarias:

**Cuadro 1.** Etnias originarias

Etnia	Número	Porcentaje (%)
Alacalufe	6.922	1
Atacameños	20.766	3
Aymará	48.454	7
Mapuches	602.206	87
Rapa Nui	13.844	2
Total	692.192	100

**Fuente:** Elaboración del autor en base de el censo del año 2002

Ahora bien, a nivel de la comuna de Lonquimay, la población indígena pehuenche es de 4546 habitantes, según Aravena et al ( 2004 ) que corresponde al 44,41 % de la población total de Lonquimay.

## 2.2 La agricultura indígena en Chile.

Los encuestados en el VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal del año 2007 que manifestaron su pertenencia a una de las nueve etnias reconocidas, alcanza a 53.064 productores, que controlan una superficie asociada de 1.155.770,81 hectáreas.

El número de productores indígenas representa el 17,6% del total de agricultores del país. Sin embargo, la superficie asociada a estas explotaciones no supera el 2,2%, porcentaje que sube aproximadamente al doble (4,2%) si se considera la superficie agrícola utilizada dentro de sus propiedades, según se observa en el Cuadro 2.

Esto expresa uno de los patrones distintivos de la agricultura indígena nacional, como es el escaso tamaño de sus explotaciones de carácter individual. En términos agregados, el 40,9% de las explotaciones indígenas no supera las cinco hectáreas físicas de superficie, mientras que del total de ellas, el 84% resulta inferior a las veinte hectáreas físicas.

Los productores de la etnia mapuche, con 48.518 explotaciones, abarcan casi 795.000 hectáreas, junto a los aymaras, con 2.729 explotaciones en 347 mil hectáreas; son los más representativos dentro de la agricultura indígena nacional. Los exponentes del pueblo mapuche se distribuyen entre la cuenca del río Bío- Bío por el norte y la Isla Grande de Chiloé por el sur, mientras que los aymaras se extienden a través de los diversos pisos altitudinales del norte grande, básicamente en sus valles y en el altiplano.

**Cuadro 2.** Número de explotaciones individuales y comunidades, superficie agrícola y cabezas de ganado

Variables	Total nacional	Total indígena (1)
Número de explotaciones (2)	301.376,0	53.064,0
Productores hombres	188.532,0	35.360,0
Productores mujeres	80.255,0	16.783,0
Superficie de las explotaciones (ha)	51.695.732,5	1.155.770,8
Superficie utilizada en las explotaciones (ha)	18.473.127,9	778.755,7
Cultivos anuales y permanentes (ha)	1.303.210,3	64.344,0
Trigo (ha)	230.713,3	21.303,1
Avena (ha)	81.863,8	7.998,4
Papa (ha)	54.145,2	8.232,7
Lupino (ha)	20.655,0	6.587,6
Hortalizas, flores y semilleros (ha)	140.641,2	6.892,5
Plantaciones frutales (3) (ha)	310.045,0	2.122,8
Forrajeras permanentes y de rotación (ha)	401.017,6	13.688,8
Praderas mejoradas (ha)	1.062.351,9	37.346,9
Praderas naturales (ha)	12.549.478,2	583.949,2
Bosque nativo (ha)	13.191.806,2	232.266,7
Matorrales (ha)	3.878.970,0	67.456,4
Plantaciones forestales (ha)	2.707.461,4	57.706,0
Bovino (cabezas)	3.789.697,0	252.721,0
Vacas lecheras (4) (cabezas)	486.231,0	12.229,0
Ovino (cabezas)	3.938.895,0	267.339,0
Caprino (cabezas)	738.887,0	53.101,0
Porcino (cabezas)	3.292.707,0	155.214,0
Camélidos (cabezas)	79.443,0	65.602,0

**Fuente:** VII Censo Agropecuario y Forestal 2007

- (1) Agrupa información de las etnias aymara, kawéskar, atacameño, colla, diaguita, mapuche, quechua, rapa nui y yámana
- (2) Incluye productores individuales, sociedades y comunidades
- (3) Excluye huertos frutales caseros
- (4) Están contabilizadas en los bovinos

Cada uno de estos nueve pueblos ha ido adaptando históricamente su actividad agro-pastoral y de recolección, tanto de frutos como pesquera, a los paisajes geográficos en los que se desarrolla. Al respecto, es posible localizar a los diversos productores según las áreas ambientales presentes en los ecosistemas o sectores morfológicos en los que habitan. En términos agregados, se observa que poco menos de la mitad de los agricultores indígenas se ubican en la zona del valle de secano (casi en su totalidad mapuche), si bien la mayor proporción de tierras bajo régimen indígena (52%) se localiza en la cordillera y precordillera andina altiplánica (básicamente explotaciones aymaras) y en la cordillera sureña (grupo mapuche-pehuenche).

En estos ambientes destaca la crianza de ganado auquénido en los bofedales de las planicies altiplánicas; la horticultura, fruticultura y forrajes en las terrazas más bajas de las cuencas que llegan al mar. En la zona mapuche, a partir de los climas más benignos del centro sur, domina el cultivo de cereales y tubérculos, así como la ganadería ovina y bovina.

Cerca de 80% de la superficie utilizada por la agricultura indígena corresponde a praderas naturales, matorrales y bosque nativo, lo que sobrevalora su aporte a la producción total del sector, dado que la mayoría de las praderas naturales bajo dominio indígena corresponden a suelos desérticos, de muy escasa productividad agrícola y forestal, lo que se suma a la posesión de bosque nativo más al sur, que en muchos casos se encuentra degradado o cuyo uso se encuentra estrictamente restringido por severos mecanismos de conservación.

Numerosos agricultores de los pueblos originarios mantienen una relación con su tierra no exclusivamente de carácter comercial. Tanto los jefes de hogares campesinos como miembros de sus familias tienen una vinculación ancestral con su territorio, en la que destacan prácticas productivas de subsistencia, con pequeños paños de cultivos de hortalizas, cereales y tubérculos; de recolección, como la cosecha de piñones en bosques de araucarias, así como de manifestaciones comunitarias de manejo del pastoreo de ganado.

En la actualidad, es también significativa en la actividad agropecuaria y forestal la presencia de exponentes que se vinculan a pueblos originarios más reducidos en número, quienes se manifiestan en forma productiva en paisajes geográficos bien definidos, como el caso de los quechuas, en el sector altiplánico; los colla y diaguitas, en el semiárido del norte chico; los kawéskar y yámana, en el extremo austral, y los rapa nui, quienes han visto últimamente acrecentar su universo de agricultores individuales ( ODEPA, 2012 ).

Finalmente, es preciso señalar que las cifras de superficie bajo manejo de productores indígenas y las condiciones de tecnología utilizada, rendimientos y localización, reflejan un universo de productores que han logrado desarrollar una agricultura de mercado, adaptándose en plenitud a la evolución de las condiciones de este sector en el país.

### **2.3 Antecedentes de la Región de La Araucanía.**

La Región de La Araucanía se ubica entre los 38° y 39°30' de latitud sur. Tiene una superficie total de 31.842 km<sup>2</sup> y se estructura administrativamente en las provincias de Malleco y Cautín y tiene 32 comunas.

Según el censo del 2002, un número de 203.221 personas mayores de 14 años, se declara mapuche, que equivale al 23.5% de la población de la Región. De ellos un 29% reside en zonas urbanas. Es importante destacar que el 33,6% de la población mapuche del país habita en la región ( INE, 2002).

Los índices de pobreza en la Región de La Araucanía bajaron de manera significativa desde un 27,1% el año 2009 a un 22,9% el 2011, y la pobreza extrema desde un 9,0 % el año 2009 a un 5,3 % el 2011, según la encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN, 2011).

La Región de La Araucanía posee una ruralidad del 32,3%, lo que es más del doble del porcentaje registrado a nivel país (13,4%). El sector agropecuario y forestal en los últimos 10 años ha realizado el mayor aporte del PIB regional (13 y 14%), siendo el que genera la mayor cantidad de empleos (34,5%). Por ello, las acciones de mejoramiento tecnológico en este sector tendrán un fuerte impacto en el nivel de vida de los habitantes de La Región de La Araucanía (INE, 2002).

El Producto Interno Bruto de La Región de La Araucanía alcanzó los \$1.984.620 (millones de pesos ) el año 2010 ( PROCHILE, 2012 ).

La Región de La Araucanía exportó durante el año 2011 un monto total de US\$ 575 millones, representando un aumento de un 17,5% comparado con el año anterior. El principal producto exportado es la celulosa con US\$ 345,1 millones. Descontando la celulosa, los principales productos exportados fueron los cereales con US\$ 84,4 millones; maderas de coníferas con US\$ 27,2 millones; manzanas con US\$ 23,6 millones y arándanos frescos con US\$ 16,4 millones ( PROCHILE, 2012 ).

Desde el punto de vista de las aptitudes productivas y de uso del territorio es posible distinguir cinco sectores en la región (Rouanet et al., 1988), las que se describen sucintamente a continuación :

### **2.3.1 Sector cordillera andina.**

Donde predomina las áreas de conservación en un 45,5% de su superficie, lo que se explica por la alta concentración de áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) y bosque nativo cordillerano, reconocidas en la estrategia regional para la conservación de la biodiversidad. Esta zona tiene un alto potencial de desarrollo, asociado a turismo de intereses especiales, dada la presencia de cuerpos de agua, volcanes y áreas silvestres protegidas. Su rol en la generación de aguas, cabeceras de cuenca, es vital para La Región de La Araucanía y Región del Bío- Bio.

### **2.3.2 Sector precordillera.**

Con aptitud preferentemente agrícola y ganadera con un 41,56% de su superficie. La mayoría de los suelos de esta zona son trumaos de lomaje con alta capacidad de fijar fósforo. Poseen textura media y buen drenaje lo que facilita el laboreo. La caída pluviométrica promedio es de 2300 mm, es por esta razón que en esta zona hay bajas probabilidades de agotamiento del agua del perfil del suelo.

### **2.3.3 Sector llano central.**

Presenta como aptitud dominante la actividad agrícola y ganadera con un 46,35%; en segundo lugar corresponde a aptitud forestal con un 17,13%. Los suelos son del tipo graníticos, rojo arcillosos y trumaos. Se pueden establecer cultivos anuales invernales (cereales, raps) y alternativos, sembrados a fines de invierno (leguminosas de grano, raps).

### **2.3.4 Sector seco interior.**

Presenta como aptitud dominante la actividad forestal con un 45,17% de su superficie, en segundo lugar es preferentemente agrícola y ganadero con un 20,95%. En tercer lugar se encuentra la categoría de conservación con un 13% de la superficie, asociada a unidades de conservación propuestas en la estrategia de biodiversidad y SNASPE.

### **2.3.5 Sector seco costero.**

Presenta como aptitud dominante la actividad forestal con un 35,49% de su superficie, en segundo lugar es preferentemente agrícola y ganadero con un 29,3% de la superficie; estos requieren considerar las restricciones por tipo de suelo, procesos de anegamiento e inundación. La conservación representa un 11,49%, asociada a humedales.

## **2.4 Economía rural indígena.**

La economía familiar indígena es de subsistencia. En ella los recursos como la tierra y el trabajo familiar están limitados. Por otra parte los bienes de capital-producción están reducidos a un mínimo o en algunos casos no existen (Ruiz, 1970).

Según Díaz (2003), hoy en día la economía agrícola indígena está mucho más refugiada en la autosubsistencia que hace unos años atrás. Los jefes de hogar indígenas reproducen sus conocimientos tradicionales y generan productos para la subsistencia. A su vez la irrupción de sistemas forestales ha producido cambios productivos significativos en las comunidades indígenas.

La economía indígena no tiene mayor importancia agrícola en la economía regional, según los censos agrícolas anteriores, la agricultura indígena controlaba importantes recursos productivos como la ganadería bovina y ovina, crianza de cerdos, producción de leguminosas y otros; situación que evidentemente no se mantiene hasta el presente.

Desde otra perspectiva, se menciona que la economía indígena no es una economía de auto subsistencia en que el consumo de la familia sea satisfecho exclusivamente con la producción de las unidades familiares; del mismo modo, la producción no está destinada sólo y directamente al consumo de la familia. La producción de las familias indígenas tiene simultáneamente un doble destino: el autoconsumo y la comercialización. La razón fundamental que explica este hecho son las pautas de consumo vigentes que implican necesariamente productos del mercado como el azúcar, yerba mate, vestuario y otros (Saavedra, 1971).

El Proyecto de Desarrollo Rural de la Novena Región de la Araucanía PRODERA (2000), indica que más de la mitad de los predios individuales de la Región no sobrepasan las 10 ha físicas (57%); más de un tercio no supera las 5 ha (36%). Esta distribución del tamaño de la propiedad agropecuaria refleja un alto grado de fragmentación de las explotaciones y una alta proporción de predios pequeños.

Con respecto a los predios que representan la pequeña agricultura dentro de la Novena Región, existe un alto porcentaje de productores que presentan limitadas posibilidades de desarrollo tecnológico y productivo dentro de sus superficies según la ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2000).

## **2.5 Antecedentes de los campesinos pehuenche.**

### **2.5.1 Ubicación.**

Los pehuenche o gente del pehuén son un pueblo montañés que forma parte de la cultura mapuche y habita a ambos lados de la Cordillera de los Andes en el centro-sur de Chile y sudoeste de la Argentina. Los actuales pehuenche se identifican como aquella población de cultura mapuche que habita exclusivamente a las orillas del alto río Biobío en la zona cordillerana de la VIII Región del Biobío y en el área de Lonquimay en la IX Región de la Araucanía de Chile.

En la comuna de Lonquimay, las familias pehuenches habitan en nueve comunidades distribuidas mayoritariamente en el sector sur, ocupan una superficie total de 22.950 ha. El número de familias campesinas de Lonquimay asciende a un total aproximado de 1.700, de las cuales, 787 son familias pehuenches, lo que representa el 46,3% de las familias campesinas en la comuna, el tamaño medio de cada familia campesina es de 4,8 personas ( INDAP, 2003 ).

### **2.5.2 Lengua.**

Su auto denominación y su idioma original no se han conservado, aunque sí se sabe que formaban parte del conjunto de los huarpes antes de su completa araucanización, como ellos eran altos, delgados y de tez oscura. Para mediados del siglo XVIII todos los

pehuenche hablaban mapudungún, aunque su asimilación cultural por los mapuches no fue completa hasta mediados del siglo XIX.

### **2.5.3 Alimentación.**

Se caracterizan por basar su alimentación en la recolección de piñones, las semillas de la araucaria ( *Araucaria araucana L.* ) o pehuén que crece principalmente a más de 1.000 msnm. Con el piñón se elabora harina y una bebida fermentada, los piñones son conservados en bodegas bajo tierra.

### **2.5.4 Religión.**

De su religión pre mapuche se sabe muy poco. Eran animistas y tenían un Dios supremo llamado Gamakia (el cacique), cuya esposa era Gamkiatsëm. El genio del mal era Gualichu, como en otros pueblos afines. La Araucaria tenía un papel mítico importante entre los pehuenche, situación que se mantiene hasta el presente.

### **2.5.5 Actividad económica-productiva.**

Se desarrolla en condiciones ambientales muy adversas, por ello se dedican más a la ganadería menor y diversifican la actividad agrícola, y aumentan las labores artesanales y de recolección. El sistema productivo que desarrollan los campesinos pehuenche, denota un profundo conocimiento del ecosistema en que se desenvuelven y sus prácticas agropecuarias están inmersas en un profundo sentido de conservación de los recursos naturales (Barchiesi y Contreras ,1998).

## **2.6 Antecedentes generales de la comuna de Lonquimay.**

### **2.6.1 Antecedentes específicos de la comuna de Lonquimay.**

Lonquimay pertenece a la Provincia de Malleco, es conocida como la comuna de mayor tamaño dentro de la Región de la Araucanía. Geográficamente se encuentra en la sub-cuenca del Río Biobío, que nace en dos de sus lagos, Galletué e Icalma, y es parte de la patagonia oriental. Se encuentra rodeada por volcanes y por la Cordillera de Los Andes. Limita con la República de Argentina, contando con dos pasos internacionales, Icalma y Pino Hachado, el último de los cuáles forma parte del futuro corredor bioceánico trasandino, lo cual eventualmente conllevará importantes beneficios comerciales para la Comuna.

La ciudad de Lonquimay fue fundada el 25 de Enero de 1897 bajo el nombre de Villa Portales, pero posteriormente tomó su actual nombre de origen pehuenche, Lonquimay. La mayoría de sus habitantes son descendientes de familias pehuenche, habitantes originarios del territorio que mantienen sus costumbres y usanzas, y de familias chilenas repatriadas por el gobierno argentino desde la provincia de Neuquén (Municipalidad de Lonquimay, 2009).

### **2.6.2 Actividades productivas actuales de la comuna de Lonquimay.**

Las características territoriales del entorno físico y las condiciones climáticas de la comuna, condicionan notoriamente el desarrollo económico local. El territorio presenta fuertes pendientes, riesgo volcánico, inviernos extremadamente duros y fríos, con precipitaciones en forma de nieve que pueden llegar hasta los 3 metros, aislando a sus habitantes (Municipalidad de Lonquimay, 2004). Esto limita seriamente las actividades agrícolas, que en su mayoría corresponden a actividades de subsistencia básica, pero no impide la actividad forestal.

❖ **Área agropecuaria y forestal.** Una de las características principales del uso económico-social del territorio es el modelo de gradientes ecológicas, cuyo rasgo central es la trashumancia para el manejo de grandes cantidades de ganado caprino en zonas de veranadas e invernadas (Municipalidad de Lonquimay, 2009). Los pequeños productores colonos y pehuenches son pequeños ganaderos residentes en la comuna, que manejan escasos recursos y no aplican extensivamente tecnologías en sus procesos productivos. Tradicionalmente privilegian el tamaño del ganado (la mayor cantidad de cabezas) por sobre la mejora de la calidad del proceso productivo. Poseen predios de reducida extensión, con una precaria infraestructura productiva. Sus actividades están centradas en la ganadería de bovinos, ovinos y caprinos, con un sistema de trashumancia, trasladando el ganado a pasturas de alta cordillera de propiedad fiscal (veranadas). El trabajo productivo es realizado por el grupo familiar, siendo escasos los productores que contratan fuerza laboral, excepto para labores específicas.

Las veranadas son parte importante de la actividad ganadera, tanto para las comunidades pehuenche como para los agricultores colonos. Se trata de praderas andinas que cuentan con acceso en verano y que en invierno se cubren de nieve. Allí las familias desarrollan un sistema de engorda de manera extensiva, durante los meses de diciembre a abril, aprovechando la disponibilidad de praderas y alimento para sus animales, principalmente ganado caprino, ovino y bovino. Además recolectan el piñón, que usualmente venden a compradores que llegan hasta sus lugares de residencia (Municipalidad de Lonquimay, 2009).

Para el resto de los meses del año, las familias cuentan en promedio con 1 o 2 hectáreas de praderas de alfalfa, en las cuales realizan entre dos y tres cortes anuales. El pasto es almacenado y les permite contar con forraje para los meses de invierno. La veranada también permite dar a la invernada (pradera aldeaña al hogar donde se produce el forraje para el invierno) un tiempo de recuperación de los efectos de la intensa actividad de los meses anteriores, mitigando en algún grado la erosión en el predio (Bustamante, 2007).

Los pequeños productores pehuenches poseen un dominio común sobre el territorio de las comunidades a las que pertenecen, otorgado por CONADI. Adicionalmente poseen un dominio sobre propiedades de carácter individual. Las comunidades también cuentan con espacios comunitarios que son destinados a actividades religiosas, culturales o productivas.

Los principales productos cultivados son aquellos que se utilizan para la cría de animales, siendo un insumo del proceso productivo ganadero. Aunque en verano se practica la trashumancia, en invierno es necesario mantener alimento almacenado, pues las praderas se cubren de nieve. El cultivo principal corresponde a la alfalfa, le siguen el trébol rosado, la avena y otros cereales. Las superficies para estos cultivos son sembradas con riego en mayor medida y secano en menor medida.

Otros cultivos, como frutales y hortalizas, ocupan una superficie muy baja en hectáreas, bordeando las 30, más de la mitad de las cuales corresponden a cultivos de invernaderos. Esta actividad se realiza principalmente para consumo local, el comercio es a muy baja escala.

El rubro pecuario es considerado como la principal actividad económica productiva de la comuna. La masa ganadera de la comuna se compone de 25.904 cabezas de bovino, 20.383 ovinos, 35.589 caprinos, 3.920 caballos y 1.369 porcinos (INE, 2007). En el caso de las cabezas de ganado bovino, la comuna mantiene 0,18 cabezas por hectárea de pradera. Los ganados bovino y aviar se explotan a niveles considerables en la comuna, pero son un escaso aporte cuando se compara a la explotación regional. El ganado porcino se explota muy poco en comparación a los otros, y su aporte a nivel regional es inferior al 1%, lo que supone que es principalmente para consumo local y no comercial.

**Cuadro 3.** Número de ganado y de explotaciones de acuerdo al tipo de ganado, en la comuna de Lonquimay

Tipo de ganado	Cabezas	Nº de explotaciones	% de explotaciones De la comuna	% cabezas de la región
Bovino	25.904	1.223	74,20	3,82
Ovino	20.383	941	57,10	7,22
Caprino	35.589	927	56,20	65,55
Caballares	3.920	1.098	66,60	12,33
Aviar	22.441	1.224	74,20	1,91
Porcino	1.369	308	18,70	0,68
Total	109606	5721		

**Fuente:** Elaboración del autor en base al VII Censo Agropecuario y Forestal 2007

❖ **Área de turismo.** Lonquimay es una comuna de paisajes agrestes y montañosos, aparte de los atractivos turísticos que se encuentran en Lonquimay, las comunas aledañas cuentan con una interesante oferta turística, lo que aumenta las posibilidades de potenciar a Lonquimay si se trabaja en conjunto con ellas. Esta zona, conformada por las comunas de Cunco, Curacautín, Melipeuco, Victoria, Vilcún y Lonquimay, es conocida como Araucanía Andina, sistema público-privado conformado por gobiernos locales, empresarios turísticos, distintos servicios gubernamentales, y el Programa Emprende Chile, cuya finalidad es desarrollar el rubro turismo de intereses especiales (Araucanía Andina, 2009).

Entre los atractivos turísticos de la comuna se encuentran parques, cerros y bosques, aptos para actividades como el trekking (excursión); lagunas y ríos, que pueden adaptarse para la pesca y el descanso; volcanes y cordilleras que atraen a montañistas. La Unidad de Desarrollo Local tiene conciencia del potencial de los atractivos naturales del sector y de la presencia de la cultura pehuenche. La posibilidad de integrar el recurso turístico en torno a estas dos potencialidades, podría generar un mayor grado de competitividad del territorio en este sector de la economía.

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **3.1 Material.**

El estudio se realizó en la comuna de Lonquimay, Región de La Araucanía, en donde se aplicaron encuestas a los padres y apoderados de ascendencia pehuenche, del Internado de la Escuela Misional N° 1 de Lonquimay; los cuales residen en el sector rural y se dedican a actividades productivas inherentes a lo que se denomina agricultura de montaña.

#### **3.2 Ubicación del estudio.**

La comuna de Lonquimay se ubica a 156 km de Temuco, por la ruta Lautaro-Curacautín y a 186 km por el camino Victoria-Curacautín; las dos rutas se encuentran asfaltadas hasta Lonquimay.

La comuna de Lonquimay pertenece a la Provincia de Malleco y cuenta con dos pasos internacionales hacia Argentina : Pino Hachado e Icalma.

Lonquimay es la comuna de mayor extensión territorial de la Novena Región, siendo su superficie de 3.914,2 Km<sup>2</sup>, se encuentra sobre los 900 metros sobre el nivel del mar, con un clima continental frío que es característico de cordillera, presentando dos estaciones bien marcadas: un invierno muy frío y prolongado, que presenta heladas y nevazones, con temperaturas mínimas que pueden alcanzar los -20°C y un verano muy corto y caluroso que puede presentar temperaturas máximas de hasta 30°C.

La precipitación anual posee un promedio de 2.000 mm, los que se distribuyen a lo largo de todo el año, precipitando principalmente en forma de nieve. El mes más lluvioso es el de junio, y los menos lluviosos son enero y febrero. La topografía presenta valles de gran extensión, rodeados de cordones montañosos (Aylwin, 1997).

### **3.3 Universo y muestra del estudio.**

El universo del estudio corresponde a 3.777 personas, pertenecientes a familias campesinas, que se declara de la etnia pehuenche, que corresponde al 36,9 % de la población total de Lonquimay, que llega a 10.237 habitantes ( INDAP, 2003 ).

La muestra es del tipo semi- dirigida, los sujetos del estudio son 60 y fueron escogidos en función de que son padres y apoderados del Internado de la Escuela Misional N°1 de Lonquimay, que residen en el sector rural y que se dedican a actividades ganaderas, agrícolas y de recolección. El presente trabajo corresponde a un estudio de casos.

### **3.4 Método.**

La metodología utilizada para la obtención y análisis de la información fue la siguiente.

#### **3.4.1 Obtención de la información.**

La recolección de información se realizó mediante la aplicación de encuestas, con preguntas abiertas y cerradas, las que se aplicaron en terreno. Las preguntas aplicadas aportaron datos como:

- Identificación de los encuestados
- Superficie predial
- Nivel de educación
- Recursos económico productivo
- Conocimientos tradicionales
- Otros, atinentes al objetivo de estudio

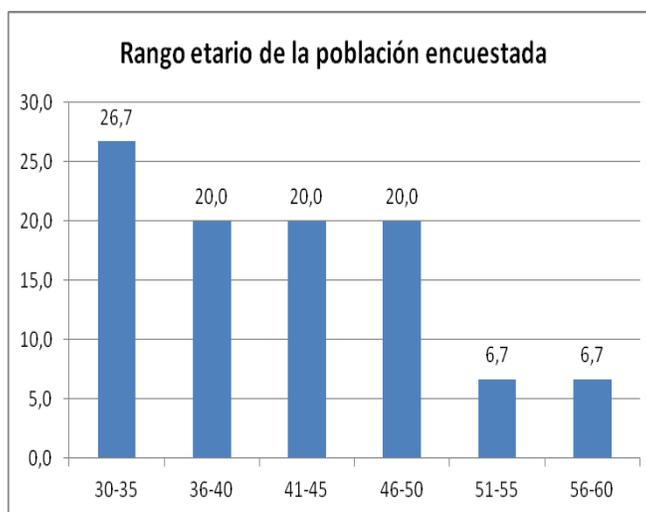
### **3.4.2 Análisis de la información.**

Con los resultados de las encuestas se construyeron tablas y gráficos de distribución, para lo cual se utilizó el programa Microsoft Excel 2007.

## 4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Identificación de los encuestados.

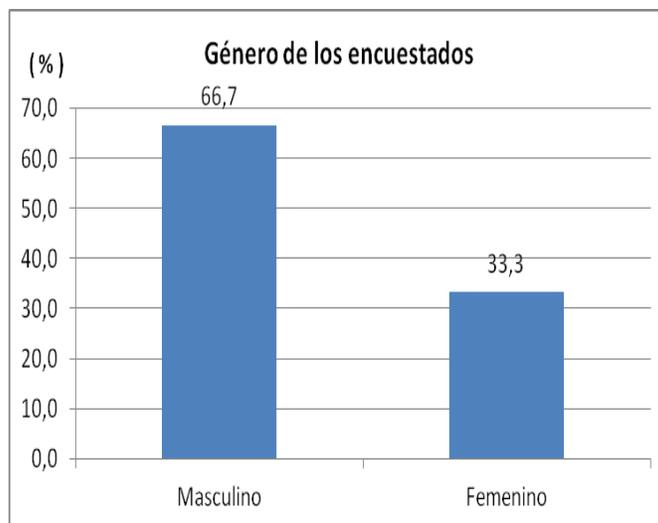
**4.1.1 Promedio de edad de las personas encuestadas.** El mayor porcentaje de distribución de edades de los padres y apoderados, se concentró entre los 30-35 años, alcanzando un 26,7 % de los casos, pero la mayoría de los padres y apoderados se concentró en un rango de edad entre los 36 y 50 años.



**Fuente:** Elaboración del autor, 2012

**Figura 1:** Rango etario de las personas encuestadas

**4.1.2 Género.** De los encuestados, el 66,7% de los casos corresponden al género masculino y el 33,3% de los casos corresponde al género femenino. De acuerdo al censo del 2002 (INE, 2002) el número de hombres en la comuna de Lonquimay fue de 5.414, lo que representa el 52,88 % y el número de mujeres fue de 4.823, lo que corresponde al 47,12 % de la población.

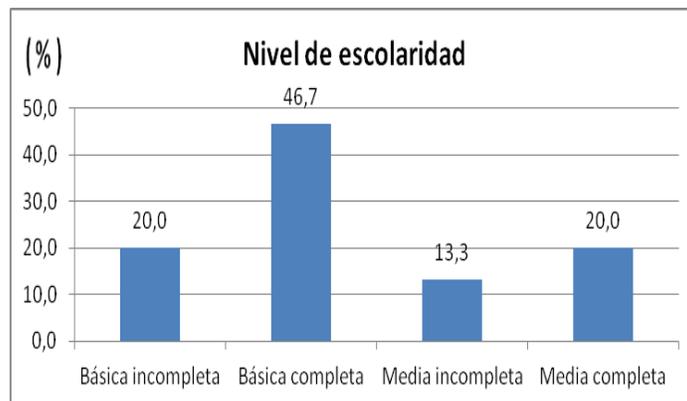


**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 2:** Género de los encuestados

**4.1.3 Nivel de educación.** Del total de encuestados, el 46,7% tiene educación básica completa, siendo la mayoría de ellos. A su vez, el 20,0% , tienen educación básica incompleta, el 13,3% tiene educación media incompleta y solo el 20,0% tiene educación media completa, lo que representa bajos niveles de educación con respecto a la región y al país, ya que la comuna de Lonquimay tiene un promedio de escolaridad de 7,74 años. En el caso de la Región de La Araucanía se evidenciaron 9,15 años de escolaridad, y con respecto al país, se acreditaron 10,38 años de escolaridad ( CASEN, 2009 ).

Esta baja escolaridad puede tener diferentes causas, por ejemplo, grandes distancias desde el interior de las comunidades a las escuelas, malos caminos, falta de transporte adecuado y sobre todo malas condiciones climáticas en invierno, que hacen muy difícil el traslado de los niños a sus respectivas escuelas. También incide la falta de establecimientos de educación media, ya que los jóvenes que desean continuar con este tipo de educación, deben viajar a la ciudad de Lonquimay. Además, se debe agregar el aspecto cultural, en el sentido de que padres con escasa educación, tienden a repetir este patrón de conducta, no preocupándose lo suficiente de la educación de sus hijos, prefiriendo las faenas en el predio.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

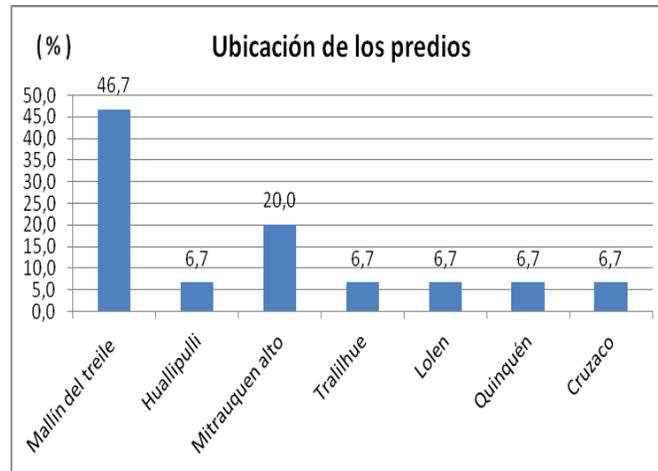
**Figura 3:** Nivel de escolaridad

## 4.2 Antecedentes prediales.

**4.2.1 Ubicación de los predios.** El 46,7 % de los encuestados proceden de la comunidad Mallín del Treile, ubicada a 3 Kms. al noroeste del pueblo de Lonquimay, que corresponde a la Reserva Nacional Las Nalcas.

Por otro lado, el 20 % de los encuestados corresponden a la Comunidad Mitrauquén Alto, ubicada a aproximadamente 50 Km de Lonquimay.

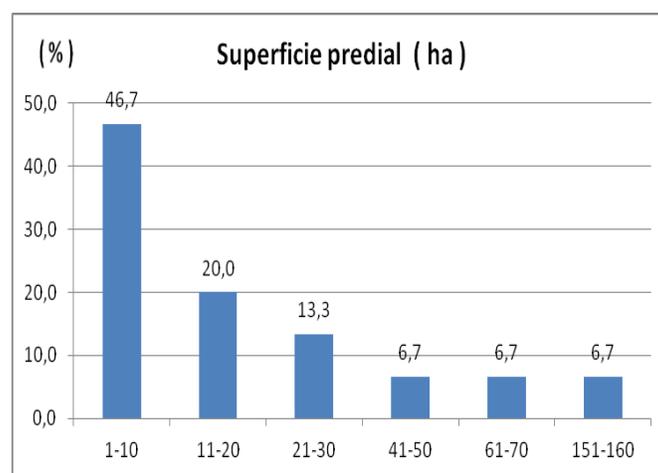
El resto de los encuestados, son de sectores como Lolen, Huallipulli, Quinquén, Tralilhue y Cruzaco; todos con el 6,7% de los casos.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 4:** Ubicación de los predios

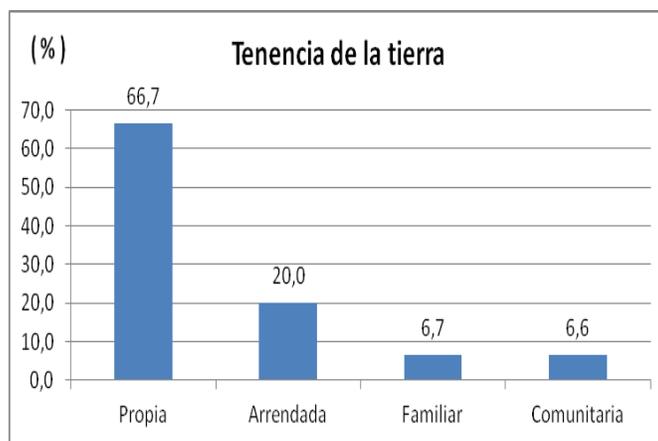
**4.2.2 Superficie de los predios.** El 46,7 % de las personas manifestó que la superficie de terreno que disponen, fluctúa entre 1 a 10 has físicas, lo que obviamente por las características agroecológicas y productivas, condiciona desfavorablemente su calidad de vida. Un porcentaje menor, del 20%, dispone de terrenos cuya superficie oscila entre 11 a 20 has. Por último, un porcentaje inferior, correspondiente al 6,7%, posee tierras que tienen una superficie entre 41 y 160 has.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 5:** Superficie de los predios

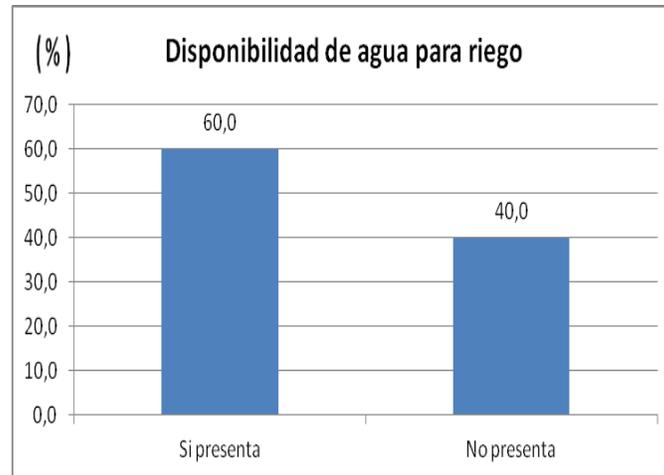
**4.2.3 Propiedad de la tierra.** El 66,7 % manifestó ser el dueño de la tierra en la cual vive, lo que es más ventajoso desde el punto de vista al acceso de subsidios y aportes que otorga el gobierno. Un 20 % arrienda las tierras y un 6,7 % dice que las tierras son comunitarias y el 6,7 % restante declaró que sus tierras son de herencia familiar.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 6:** Propiedad de la tierra

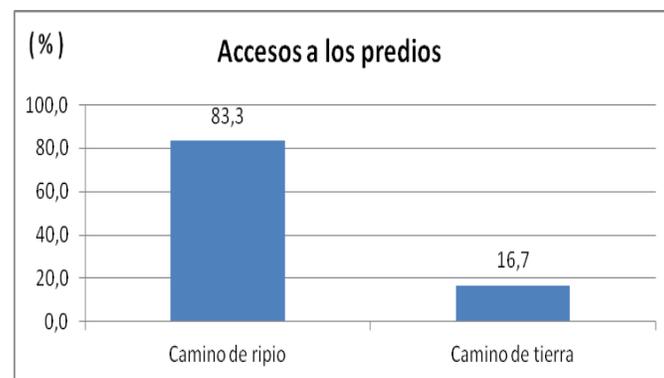
**4.2.4 Disponibilidad de agua para riego.** El 60 % de los encuestados posee agua para riego de sus huertas, lo que permite un aumento en el rendimiento de la productividad, lo que genera mayores ingresos; en cambio, el 40 % no tiene agua para riego.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 7:** Agua para riego

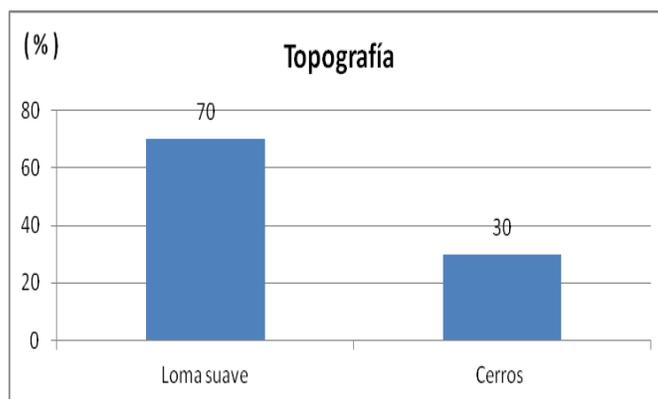
**4.2.5 Vías de acceso a los predios.** El 83,3 % de los predios, tiene los caminos de acceso con ripio, lo que implica mejores condiciones en el traslado de las personas, especialmente en invierno, cuando las circunstancias climáticas son más adversas. El resto, o sea el 16,7%, sólo dispone de caminos de tierra; lo que evidentemente les genera dificultades de traslado, especialmente en invierno.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 8:** Vías de acceso a los predios

**4.2.6 Condiciones topográficas.** La pendiente de los terrenos es una de las características que determina su capacidad de uso, ya que a menor pendiente, mayor es la facilidad de trabajo. El 70 % de los terrenos presenta loma suave o es suavemente ondulado, el 30 % restante corresponde a cerros.



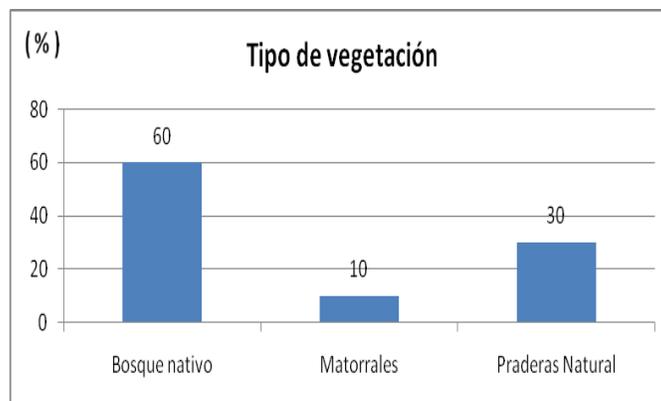
**Fuente:** Elaboración del autor, 2012

**Figura 9:** Condiciones topográficas.

**4.2.7 Vegetación.** El 60 % de la vegetación presente, corresponde a bosque nativo, aquí destacan especies como araucaria (*Araucaria araucana*); ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*); raulí (*Nothofagus alpina*); roble (*Nothofagus obliqua*); coigue (*Nothofagus dombeyi*), ulmo (*Eucryphia cordifolia*); tepa (*Laureliopsis philipiana*); ñirre (*Nothofagus antarctica*) y mañío (*Podocarpus nubigena*) (SEPADE, 2003).

El 30 % corresponde a praderas naturales, que en las veranadas están formadas por yaqui (*Colletia hystrix*), neneo (*Mulinum spinosum*), chacay (*Discaria trineris*), quila (*Chusquea sp.*) y mata negra (*Escallonia virgata*) además de coirón (*Festuca scabriuscula*), mientras que en los mallines predominan las especies de condiciones hidromórficas como el junco de espiga (*Eleocharis pachycarpa*) y cortadera (*Carex gayana*) (SEPADE, 2003).

Por último, el 10 % se tipifica en la categoría de matorrales, como espinillo blanco (*Discaria chacaye*), palo amarillo (*Berberis empetrifolia*) (CHILE FLORA, 2006).

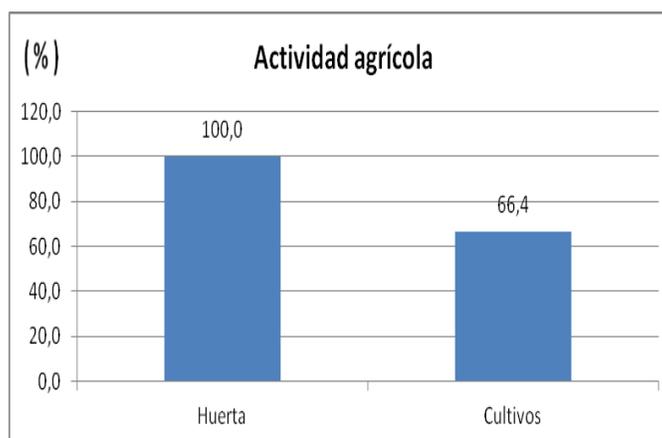


**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 10:** Vegetación

### 4.3 Actividades económicas.

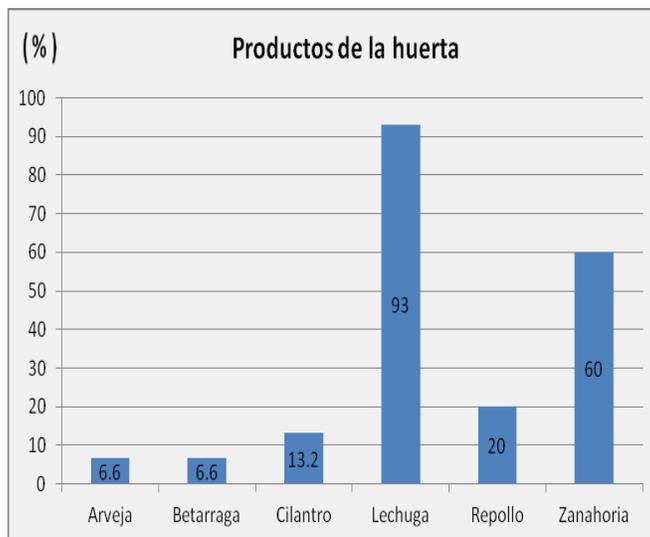
**4.3.1 Actividad agrícola.** El 100 % de los predios dispone de huertas, ya sean de micro a pequeña superficie, siembran arvejas, betarragas, cilantro, lechugas, repollos y zanahorias. Sin embargo, solo el 66,4 % del total de los encuestados presenta algún tipo de cultivos para forraje, como alfalfa, avena y trébol; pero ciertamente que ello es a baja escala de producción y en superficies acotadas y destinada fundamentalmente para la alimentación del ganado.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 11:** Actividad agrícola

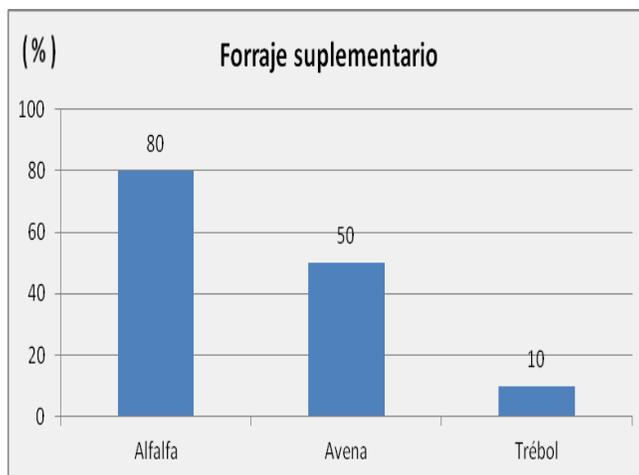
- ❖ **Productos de la huerta.** Las hortalizas que más se siembran son las lechugas, lo hace el 93% del total de los encuestados; zanahorias, el 60% del total de los encuestados; repollos, el 20,0 % del total de los encuestados; cilantro, el 13,2 % del total de los encuestados y por último, arvejas y betarragas, el 6,6 % del total de los encuestados.



**Fuente:** Elaboración del autor, 2012

**Figura 12:** Productos de la huerta

- ❖ **Forraje suplementario.** De los cultivos que se siembran para forraje, el 80 % del total de los encuestados, tiene alfalfa (*Medicago sativa L.*), el 50 % del total de los encuestados, tiene avena (*Avena sativa L.*) y solo el 10 % del total de los encuestados, presenta trébol rosado (*Trifolium pratense L.*).



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

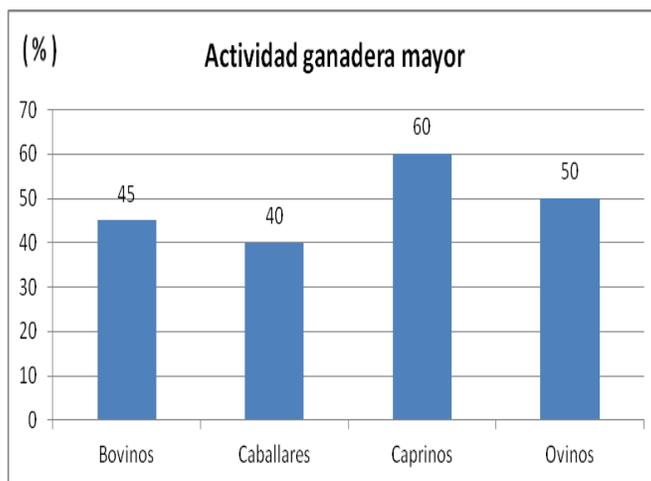
**Figura 13:** Forraje suplementario

#### 4.3.2 Actividad ganadera.

El sistema pecuario indígena, tiene las siguientes características ( Aravena, 1995 ) :

- Existe generalmente una producción combinada de animales, por lo común es de carácter semi-extensivo.
- El principal sustento alimenticio es la pradera natural, seguida secundariamente por las mejoradas y en ocasiones específicas en base a praderas artificiales.
- Importante como fuente de alimento familiar, están las diversas especies de aves domésticas, las que en escasas ocasiones aportan recursos en dinero al núcleo familiar.
- Las cargas animales utilizadas, son más bien moderadas; lo que se explica entre otros por la carencia de tierras; poca disponibilidad de forraje en las praderas y por la dotación de animales en el predio.

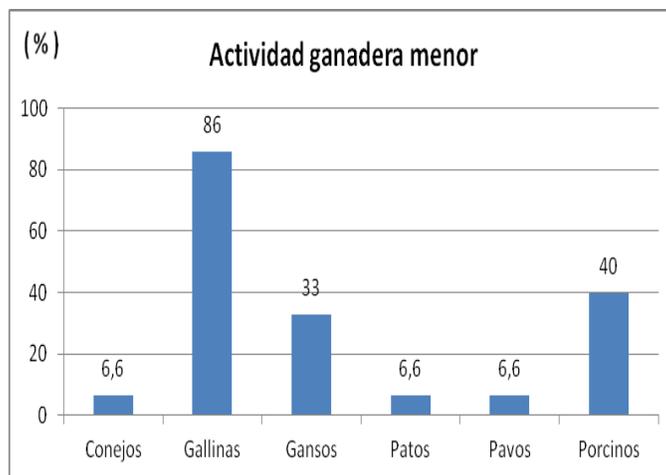
- ❖ **Actividad ganadera mayor.** De la producción animal, el 60% del total de los encuestados, posee ganado caprino; el 50% del total de los encuestados, tiene ovinos; el 45% del total de los encuestados, tiene ganado bovino y el 40% del total de los encuestados, posee equinos.



**Fuente:** Elaboración del autor, 2012

**Figura 14:** Ganadería mayor

- ❖ **Actividad ganadera menor.** Existen diferentes aves de corral, el 86% del total de los encuestados tiene gallinas; el 33% del total de los encuestados posee gansos y el 6,6% del total de los encuestados tiene patos y pavos. De la producción animal menor, el 40% del total de los encuestados tiene porcinos y sólo el 6,6% del total de los encuestados posee conejos.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 15:** Ganadería menor

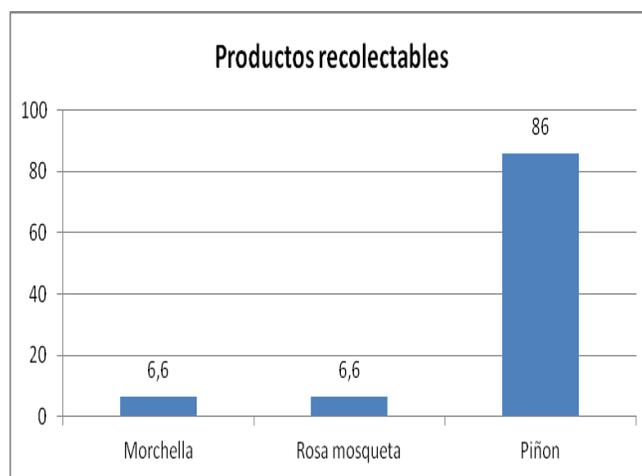
#### **4.4 Tradiciones en actividades de recolección y producción pehuenche.**

A continuación se identifican y detallan las costumbres asociadas a la recolección y producción pehuenche:

**4.4.1 Productos recolectables.** Del total de productos que se recolectan, el 40% se destina al autoconsumo y el 60% se utiliza para la venta y el autoconsumo. La recolección ocurre en las veranadas, es decir, entre noviembre y marzo, donde el ganado es transportado a las zonas altas de Lonquimay.

El 86% recolecta principalmente piñones, que es el fruto de pehuén o araucaria (*Araucaria araucana*) (Molina) K. Koch, señala que el mismo que forma parte de la alimentación de los pehuenche y lo consumen de variadas formas: cocido y en este caso se ocupa para hacer muday, que es una bebida que se utiliza en actos ceremoniales; y otra forma de consumo es como puré.

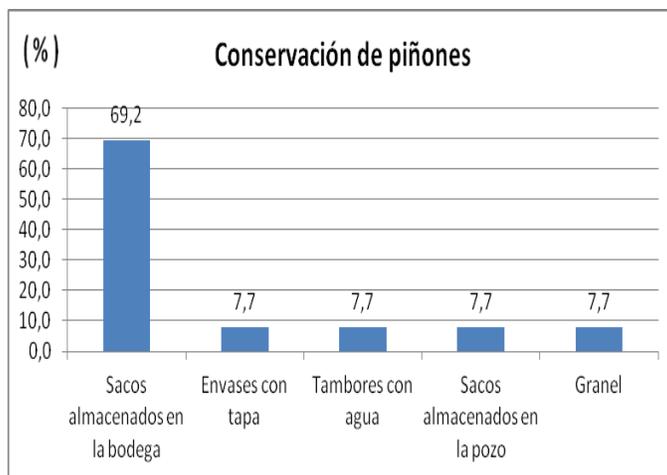
También se recolecta rosa mosqueta, que corresponde al 6,6% de los encuestados (*Rosa moschata Herrm*) que se destina a la venta, y morchella (*Morchella conica Pers*) que también se comercializa fundamentalmente a intermediarios. Esto coincide con otra encuesta, en que todo lo recolectado se destina al comercio internacional, en el cual se obtienen mayores precios (Huenchuñir, 2005).



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 16:** Productos recolectables

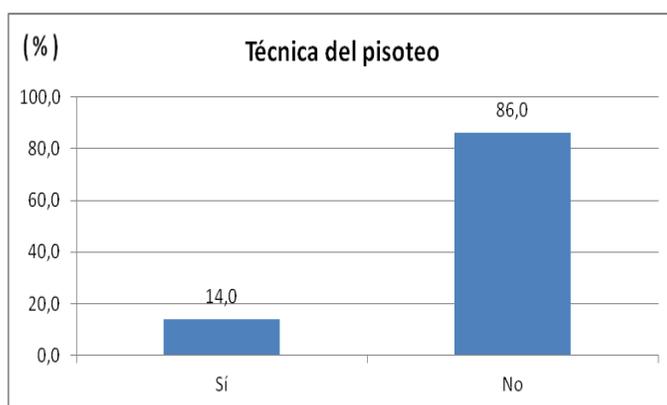
De los piñones recolectados, en su mayoría, ellos se almacenan en sacos y en bodegas, ello corresponde al 69,2% de los casos; el resto, los guarda a granel, correspondiendo ello al 7,7%; en envases con tapa, otro 7,7%; en sacos que se depositan en pozos, el 7,7%; y por último, en tambores con agua, el otro 7,7%, para impedir, según ellos, que los piñones se resequen y se pongan negros. Como se puede apreciar, estas prácticas corresponden a tecnologías propias para conservar los piñones, especialmente en la época de invierno; constituyendo ello un producto importante en la dieta alimenticia.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 17:** Conservación de piñones

**4.4.2 Técnica del pisoteo.** Consiste en dejar ingresar al terreno, cuando la siembra ha terminado, a un rebaño de ovinos, que al trotar de un lado a otro, entierran la semilla a una profundidad adecuada. Solo el 14% dice ocupar esta técnica, el resto, el 86%, no la utiliza. Sin embargo, para aquellos que si la emplean, esto correspondería a una tecnología campesina mapuche tradicional, pero que cada vez se utiliza en menor proporción (Chihuailaf, 2002 ).



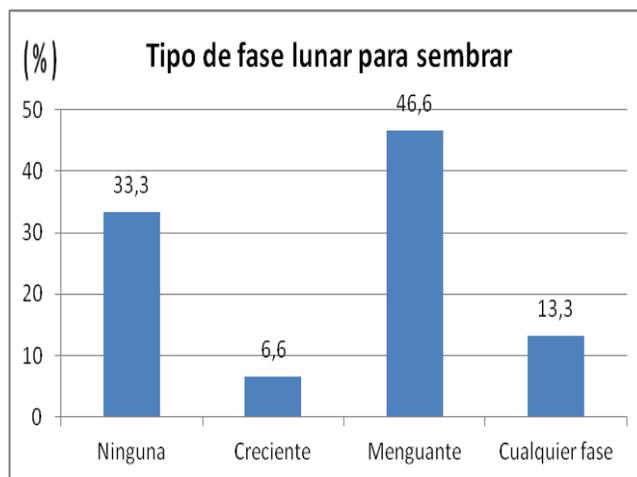
**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 18:** Técnica del pisoteo

#### 4.4.3 Uso de la fase lunar para sembrar y castrar.

- ❖ **Sembrar.** El 33,3% de las personas dice no considerar la fase lunar para sembrar, ya que para ellos no tiene ninguna importancia. En cambio, para otros, en un 46,6%, dice que la fase más importante es la menguante, ya que manifiestan que lo sembrado brota más rápido y crece con mayor fuerza, por lo tanto, se logra una mayor producción; sólo el 6,6% siembra en la fase creciente, pero la siembra es de menor calidad y hay un menor rendimiento, y el 13,3% restante, siembra en cualquier fase.

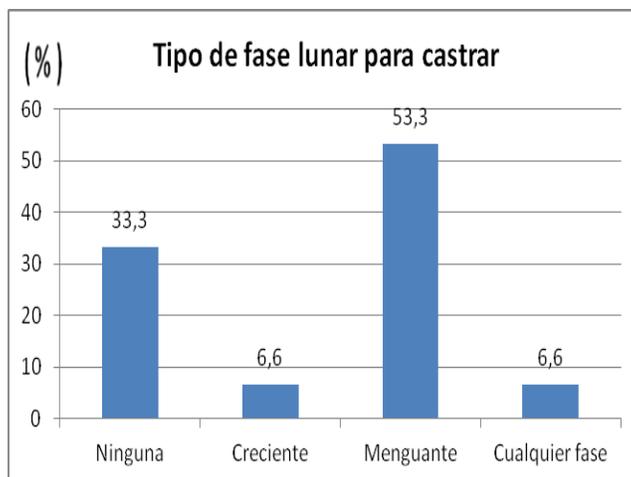
En este aspecto, hay diferencias con las creencias de los campesinos mapuches, quienes mayoritariamente consideran la fase lunar para sembrar; posiblemente ello se explica por una mayor tradición en cultivos.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 19:** Consideración de la fase lunar para sembrar

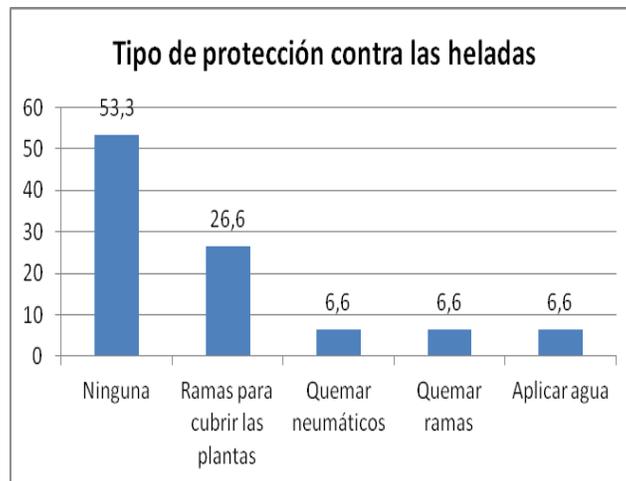
- ❖ **Castrar.** El 33,3% no usa la fase lunar para castrar, porque consideran que es irrelevante. Para quienes es importante, la castración se realiza especialmente en la fase menguante, en un 53,3%, ya que los animales tienden a sangrar menos y por lo tanto, se recuperan más rápidamente. Un 6,6% realiza la castración en la fase creciente y un 6,6% la efectúa en cualquier fase.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 20:** Consideración de la fase lunar para castrar

**4.4.4 Protección contra las heladas.** El 53,5% de los campesinos no usa ningún tipo de protección contra las heladas y aquellos que utilizan algo, la mayoría de la protección es de tipo natural, como el uso de ramas para cubrir las plantas, en un 26,6% de los casos; quemar ramas y aplicar agua en un 6,6% de los casos. Solo el 6,6% quema neumáticos para generar humo que proteja sus cultivos.

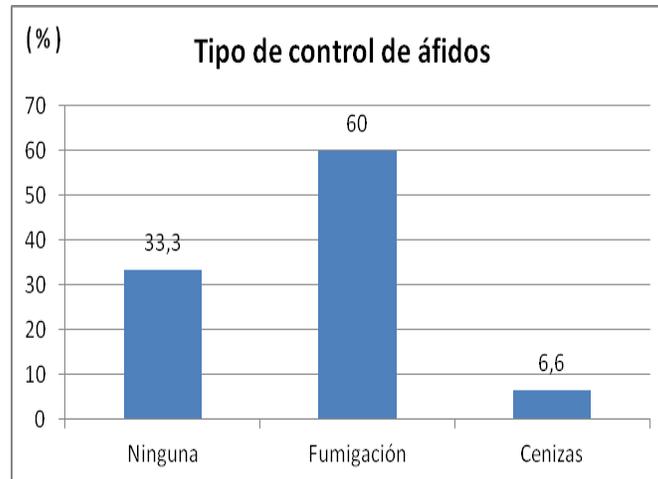


**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 21 :** Protección contra las heladas

**4.4.5 Control de áfidos.** Los áfidos o pulgones provocan diferentes tipos de daños a los cultivos, ya que sus ninfas o adultos extraen nutrientes de las plantas, debilitándolas, afectando su crecimiento. Los síntomas pueden ser enrollamiento de las hojas, o si el ataque es muy fuerte, puede matar a la planta, por eso es importante controlarlos. El 33,3% de los campesinos pehuenche manifiesta no hacer nada al respecto.

El 60% de los campesinos, usa algún tipo de pesticida para fumigarlos, que es la manera mas eficiente de control, lo que ciertamente es una tecnología convencional o occidental; solo el 6,6%, usa cenizas que quedan en sus fogones o cocinas, que se esparcen solo en el área atacada por los pulgones.

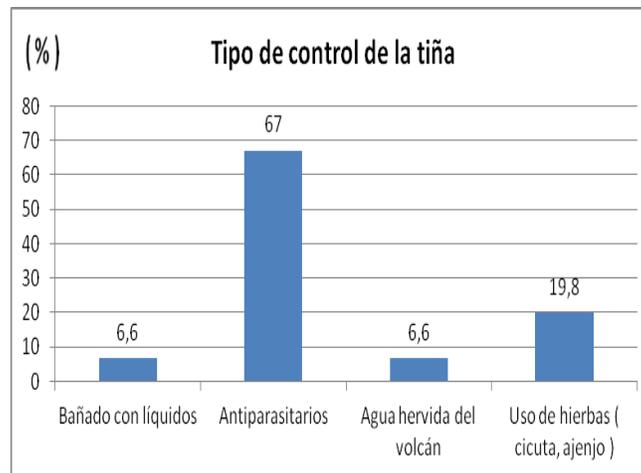


**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 22:** Control de áfidos

**4.4.6 Control de la tiña.** La tiña o dermatofitosis es una enfermedad producida por hongos parásitos del género *Trichophyton* o *Achorion*, puede atacar a todo tipo de animales domésticos, como perros, gatos, bovinos, ovinos, caprinos, etc; también puede afectar a las personas, se transmite por estar en contacto con la tierra o con otros animales. Sus síntomas más comunes son una piel lesionada, abultada y zonas sin pelo en forma circular, aparece en la cabeza y en las patas traseras, para luego extenderse por todo el cuerpo.

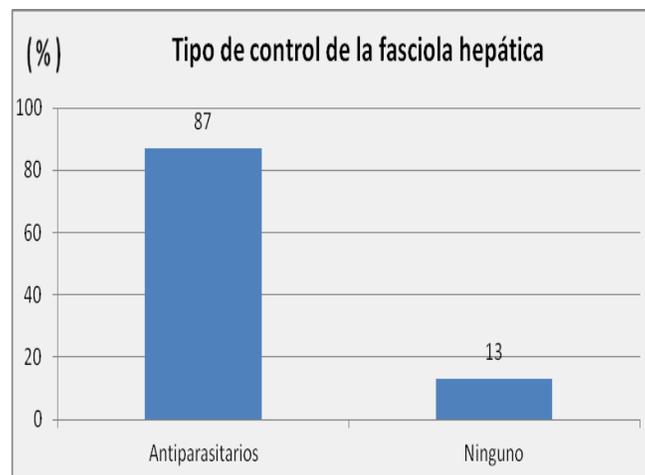
El 100% de las personas utiliza algún tipo de control de la tiña, siendo el más común, el uso de antiparasitarios de origen sintético, en un 67% de los casos. También se usan hierbas, en un 19,8% de los casos, se emplea cicuta y ajenojo, con las cuales se hacen infusiones que después se aplican sobre la zona dañada. Un 6,6% aplica agua hervida que saca del volcán, y también un 6,6% baña a los animales para eliminar la enfermedad.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 23:** Control de la tiña

**4.4.7 Control de la fasciola hepática.** La fasciola hepática (*Distomum hepaticum*) o la duela del hígado, infecta a bovinos, ovinos, caprinos, equinos, así como a muchos otros mamíferos domésticos; ataca a los conductos biliares del hígado y la vesícula biliar, ocasionando hemorragias que pueden ser letales. El 87% de los encuestados controla esta enfermedad y lo hace sólo con antiparasitarios, el 13%, no aplica ningún tipo de control.



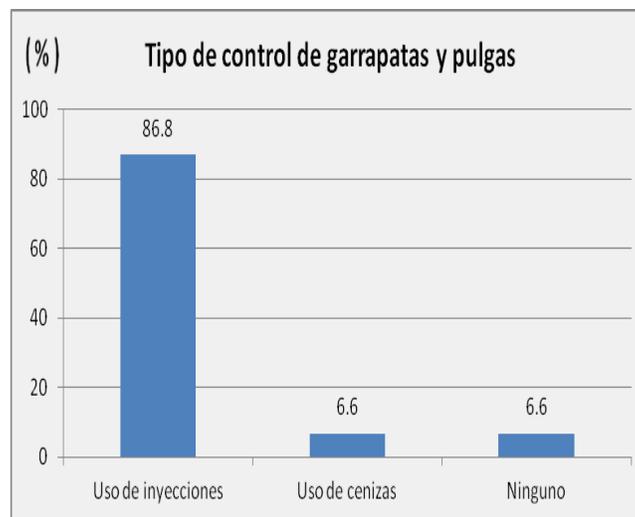
**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 24 :** Control de la fasciola hepática

**4.4.8 Control de garrapatas y pulgas.** Las garrapatas ( *Rhipicephalus sanguineus* ) de los animales domésticos, son un grupo de parásitos artrópodos hematófagos causantes de una enfermedad parasitaria externa que los afecta en todas sus edades, causándoles una anemia que es perjudicial para la producción, causa irritación y malestar en los animales.

Las pulgas (*Ctenocephalides canis*) son parásitos externos que se pueden instalar en cualquier parte del cuerpo del animal, son insectos muy pequeños que causan daño y transmiten enfermedades.

El 86,8% de los campesinos controla las garrapatas y pulgas con inyecciones, que tienen alta efectividad y un 6,6% las controla ocupando cenizas que esparce en los establos y lugares donde pasan la noche los animales, y solo el 6,6% no las controla.

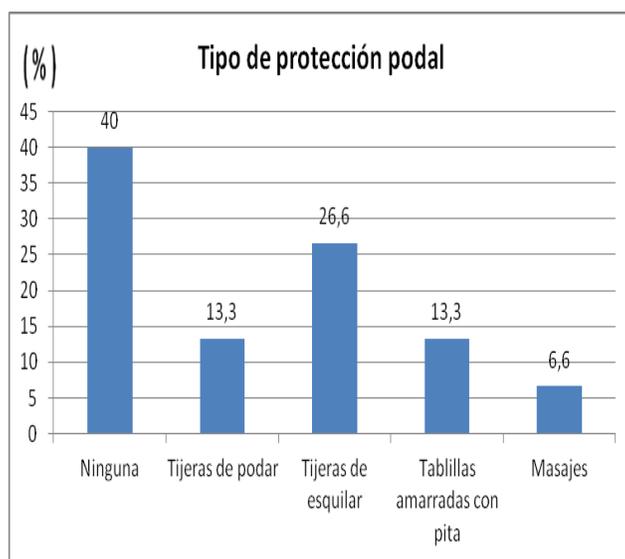


**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 25 :** Control de garrapatas y pulgas

**4.4.9 Protección podal.** En el mundo rural, el uso de animales en las faenas agrícolas es muy importante, en el caso de los bueyes, que son componentes del trabajo de gran valor, por ejemplo, ayudan en las siembras, cosecha, incluso en el traslado de las personas, por lo cual inciden en la economía familiar, pero a pesar de esto, el 40%, dice no utilizar ningún tipo de manejo para la protección podal.

En el caso de aquellos que ocupan algún tipo de protección, el 26,6% usa tijeras de esquilar, para realizar alguna faena de mantención de las pezuñas, el 13,3% ocupa tijeras de podar, el 13,3% utiliza tablillas amarradas con pita (*Agave americana*) en el caso de lesiones en las patas, y solo un 6,6% realiza masajes.

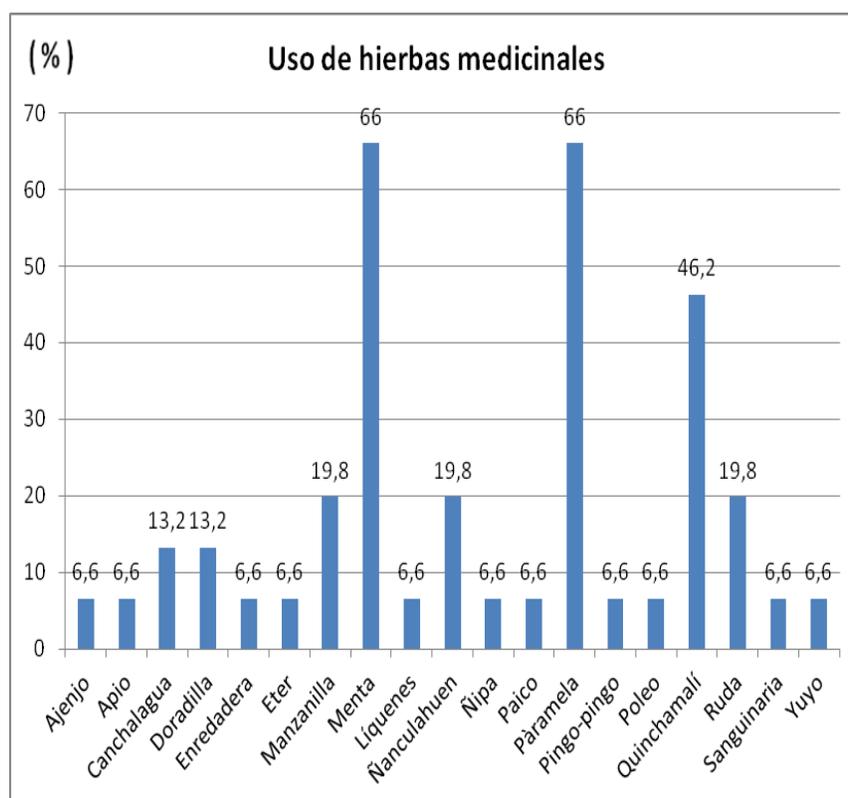


**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 26:** Protección podal

**4.4.10 Hierbas medicinales.** En todos los huertos de los predios, hay distintas hierbas medicinales. Las que tienen un mayor uso, son por ejemplo, la menta (*Mentha spicata Crantz*) que del total de los encuestados, la emplea un 66%, actúa como descongestionante y refrescante, además se usa para ayudar y facilitar la digestión, alivia la acidez estomacal, disminuye los dolores y convulsiones y combate los mareos y náuseas. La páramela (*Satureja parvifolia*) un 66% del total de los encuestados la usa, ya que es una hierba

ampliamente utilizada por sus propiedades estimulantes del hígado y como remedio para la impotencia. El quinchamali (*Quinchamalium chilense* Mol.) un 46,2% del total de los encuestados, la utiliza para evitar los abscesos del hígado, sirve además como diurético, tónico, depurativo de la sangre, y secante de las heridas. La manzanilla (*Matricaria chamomilla*) un 19,8% del total de los encuestados, la usa en las afecciones hepáticas, ayuda calmando los dolores articulares, actúa sobre el nerviosismo, especialmente si afecta al aparato digestivo (nervios al estómago). El ñanculahuén (*Valeriana carnososa*) un 19,8% del total de los encuestados, la usa especialmente para curar el insomnio y por último, la ruda (*Ruta graveolens*) un 19,8% del total de los encuestados, la emplea porque es excelente para calmar el dolor de oídos (otalgia) y los dolores estomacales (gastralgias).

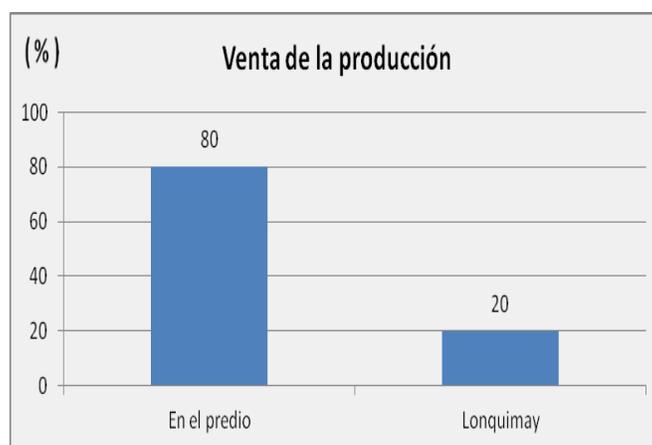


**Fuente:** Elaboración del autor, 2012

**Figura 27:** Uso de hierbas medicinales

## 4.5 Ingresos.

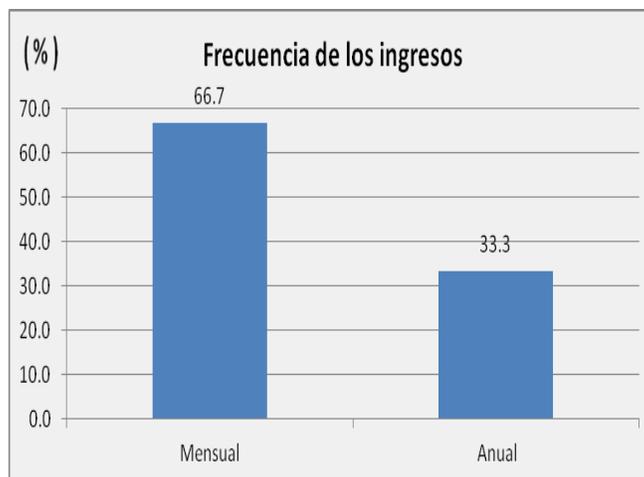
**4.5.1 Venta de la producción.** La producción de los predios, ya sea en la actividad animal mayor y menor, en los productos de la huerta y de aquellos que se recolectan, en un 80% de los casos se venden en el predio, ya que los campesinos pehuenche carecen de los medios de transporte adecuado para llevarlos a la ciudad o cualquier otra parte, por eso, solo el 20% se vende en la ciudad de Lonquimay.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 28:** Venta de la producción

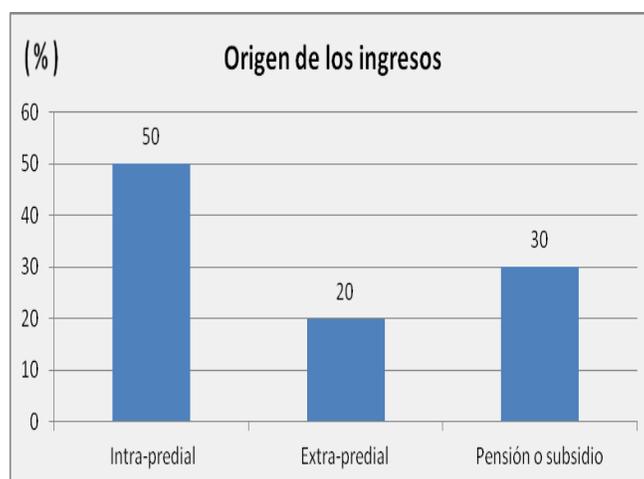
**4.5.2 Frecuencia de los ingresos.** Del total de consultados, el 66,7% tiene ingresos mensuales, que provienen en parte, de trabajos que se realizan en predios cercanos y también de productos del predio que venden en mayor cantidad en el mismo. El 33,3% tiene ingresos anuales que se originan de los productos que se recolectan, por ejemplo, piñones, y también de la venta de animales, especialmente caprinos.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 29 :** Frecuencia de los ingresos

**4.5.3 Origen de los ingresos.** Los ingresos que reciben las personas tienen orígenes muy diversos, un 20% de ellos son extra prediales, que se obtienen de trabajos temporales que realizan los campesinos, por otro lado, el 50% dice que sus ingresos provienen del mismo predio, de los productos que venden y un 30% recibe pensiones, ya sea de ancianidad o de otro tipo que entrega el Estado o subsidios que entrega el INDAP.



**Fuente: Elaboración del autor, 2012**

**Figura 30:** Origen de los ingresos

## **5. PROPUESTAS DE DESARROLLO**

### **5.1 Educación.**

Todo país que desea tener un mayor nivel de desarrollo y progreso, debe tener como primera prioridad la educación de su población, que no solo es la entrega de conocimientos, valores y costumbres, sino también es una forma de actuar con sus iguales y con el entorno geográfico en el cual vive.

La Comuna de Lonquimay presenta bajos niveles de educación comparada con el resto del país, de los datos obtenidos, se puede deducir que en caso de las personas mayores, tienen escasa educación, por lo tanto, el enfoque debe estar dirigido a los niños y jóvenes, de tal manera de asegurar una mayor y mejor educación en las próximas generaciones.

Esto se podría lograr, por ejemplo, construyendo escuelas más cercanas a las comunidades, que debido a las malas condiciones climáticas en invierno, reducen la asistencia a clases de los niños, además de entregar una buena alimentación que sea un estímulo para que los padres los manden a clases. Por último, estas escuelas deben tener un fuerte componente cultural, en el cual los niños puedan conservar su idioma, tradiciones y creencias.

Con respecto a los adultos, se podría implementar algún tipo de ayuda directa a través de alguna institución del Estado, como INDAP, como por ejemplo, realizar cursos de capacitación en el ámbito de la gestión predial, de tal manera que puedan aumentar sus niveles de ingresos, y así mejorar su calidad de vida.

## **5.2 Producción agrícola.**

Las condiciones climáticas muy severas que presenta la comuna, unido a una topografía agreste, son una seria limitante para alcanzar mayores rendimientos, tanto a nivel de huertas como en los cultivos más extensivos.

En relación a las huertas, para obtener mayores volúmenes de producción, lo recomendable sería tener invernaderos, los cuales deberían ser entregados por entidades del Estado, a modo de subsidios, unido a una asistencia técnica adecuada. También se podría estimular la asociación entre los productores, de modo de alcanzar mayores precios al momento de la venta.

Con respecto a los cultivos, ya sea alfalfa, avena y trébol, que no todos los campesinos tienen, y que se destina a la alimentación de los animales, especialmente los bovinos, ovinos y caprinos, se podría aumentar los rendimientos con una adecuada asesoría técnica proporcionada por INDAP, ya sea en el aspecto de fertilización, riego, control de enfermedades y plagas.

También, como otra forma de ayuda, se puede entregar a los pequeños productores, subsidios orientados a construir bodegas, adecuadas a las condiciones duras de clima, para almacenar forraje que en el invierno se ocuparía en los animales.

## **5.3 Producción animal.**

La principal entrada de recursos a la comuna es la producción pecuaria, donde hay bovinos, ovinos y caprinos principalmente. Los productores pehuenches son pequeños ganaderos que manejan pocos recursos y que no aplican tecnologías en sus procesos productivos, por lo tanto, una manera de mejorar su calidad de vida es que aumenten sus ingresos por medio de asesorías técnicas, que pueden ser de particulares como de organismos del Estado, por ejemplo, desde noviembre a abril los pehuenches realizan

veranadas donde llevan a sus animales a pastar a las praderas naturales andinas, que podrían ser fertilizadas, mejorando su rendimiento y luego habría más alimento para los animales que traería como consecuencia, una subida de peso y por consiguiente, un mayor precio por el animal en el momento de su venta.

Otro aspecto que se podría considerar, es la asociatividad, que es importante para producir y vender mejor, pudiendo así obtener mejores precios. Esto debe ser fomentado por el INDAP, de tal manera, que de una política del asistencialismo, se pase a otra etapa en que los pehuenches sean emprendedores e independientes.

Por último, INDAP, debería apoyar a los campesinos pehuenches, mediante subsidios para establecer praderas para la alimentación de los animales, además de la construcción de infraestructura como galpones y cobertizos para la protección de los animales en época invernal y además para guardar alimento que será utilizado en invierno, y finalmente, entregar una asesoría técnica especializada.

#### **5.4 Turismo de intereses especiales.**

En la actualidad, uno de los mejores negocios que existe es el turismo, que genera miles de millones de dólares anualmente en todo el mundo. Nuestro país, que además de sus bellezas naturales, presenta estabilidad política, social y económica, que hace aún más atractivo al extranjero visitarnos, por lo que debemos aprovechar estas circunstancias.

Lonquimay es una comuna con un gran potencial turístico, dispone de paisajes rústicos y montañosos, que permiten a los turistas visitar lagos, lagunas, ríos, hacer excursiones, pescar y descansar.

Una forma de ayudar a los pehuenches, para que se beneficien del turismo, como una actividad económica complementaria, sería establecer políticas públicas orientadas a la

asociación entre los pehuenche y los particulares, de tal manera que éstos puedan invertir en la zona sin ningún tipo de incertidumbre.

Otro aspecto importante, sería fomentar el etno-turismo, realizado por los mismos pehuenches, que podrían ofrecer a los turistas diversas actividades como cabalgatas, asados de chivitos, venta de sus productos artesanales, y también aspectos relacionados con sus creencias y tradiciones, como mitos o leyendas, que den a conocer sus características como pueblo originario.

### **5.5 Tradiciones agro-pecuarias.**

Como última propuesta de desarrollo, sería estimular el uso de los conocimientos ancestrales de los pehuenche que son más eficientes, mediante políticas dirigidas por el Estado, de manera que perduren en el tiempo y no desaparezcan debido a influencias culturales externas. El fomento debe estar orientado, ya sea en el ámbito de la producción agrícola como animal, que permiten un mayor desarrollo y rendimiento, además de estimular las actividades de recolección de piñones, que es el fruto de la araucaria (*Araucaria araucana*) (Molina) K. Koch, de la rosa mosqueta (*Rosa moschata* Herrm) y de la morchella (*Morchella conica* Pers) y también el uso de hierbas medicinales, que son un complemento o alternativa a la medicina tradicional alópata.

## 6. CONCLUSIONES

De acuerdo a la información analizada, es posible concluir lo siguiente:

- Los bajos niveles de educación de la población pehuenche, atentan directamente contra sus posibilidades de desarrollo, ya que les dificulta acceder a conocimientos que permitan el uso de tecnologías de la información, que garantizan una gestión predial más eficiente; a temas relacionados con la producción animal y agrícola, en el sentido de estar actualizados con las nuevas tecnologías que salen al mercado; también ello facilitaría el acceso a mayores recursos del Estado.
- En relación a los predios, casi la mitad de los campesinos, expresó que disponen de muy poca superficie, lo que va en desmedro de su potencial de desarrollo; con respecto a su propiedad, un gran porcentaje dice ser el dueño de la tierra, lo que obviamente es beneficioso, porque pueden recibir apoyo por parte del Estado.
- La principal actividad económica de los pequeños propietarios pehuenche es la producción animal, en donde bovinos, ovinos y caprinos tienen una significativa presencia, especialmente éstos últimos, que son los animales que alcanzan un mayor número y que tienen un gran potencial, ya sea en la producción de carne, como en la de leche.
- Los pehuenche poseen conocimientos tradicionales que utilizan en sus sistemas productivos agropecuarios, y que están determinados por las condiciones agroecológicas y territoriales, que han perdurado a través del tiempo y que otorgan un sello característico a su cultura.
- Tanto el origen como la frecuencia de los ingresos son variados, lo que afecta la estabilidad económica de las familias, influyendo en la toma de decisiones, tanto en la adquisición de bienes como en la inversión.

- La presencia del Estado, por medio de sus instituciones, especialmente INDAP, es relevante para el desarrollo agropecuario de los pequeños propietarios pehuenche, ya que a través de subsidios, préstamos y bonos, respalda enormemente los esfuerzos que ellos hacen para salir de la pobreza, que por muchos años los ha afectado.
  
- Es posible mejorar las condiciones de vida y de producción, sin embargo para ello se requiere generar alternativas educacionales pertinentes en la comuna; junto con ello es necesario mejorar la calidad de la asistencia técnica, el acceso a créditos para inversión productiva, formalización de actividades económicas, acceso a mercados de nicho.

## 7. RESUMEN

Lonquimay es una comuna cordillerana, de gran superficie, que cuenta con variada gama de especies arbóreas nativas, además de bellezas naturales de gran atracción turística. Su población, que en su mayoría vive en el sector rural, esta constituida por colonos e indígenas pehuenche - que presentan altos niveles de pobreza y analfabetismo- tienen por actividad económica principalmente la crianza de ganado mayor, donde los caprinos presentan un mayor número, además, cada año que transcurre, el turismo va adquiriendo mayor importancia.

La situación socio-económica de los pehuenche que habitan en los sectores rurales de la comuna y las actividades laborales que realizan en el área principalmente agropecuaria, y el uso de los conocimientos tradicionales, ha sido analizada mediante la aplicación de encuestas, que fueron aplicadas a los padres y apoderados de la Escuela Misional de Lonquimay.

Las encuestas aplicadas tuvieron por objetivo conocer diversas variables, como el nivel de educación, superficie de los predios que habitan, su producción ganadera y agrícola, y también el grado de permanencia de sistemas productivos agropecuarios propios.

Los resultados obtenidos dejan de manifiesto que la principal limitante para el desarrollo de las comunidades es la falta de educación, ya que dificulta su capacidad para insertarse en el mundo actual.

También muestra que la principal actividad que genera recursos económicos para las familias pehuenche, es la producción animal, en donde hay bovinos, ovinos y especialmente caprinos.

Por último, los pehuenche conservan conocimientos tradicionales que usan en sus sistemas productivos agropecuarios y que son propios, que se han mantenido a pesar de la influencia de la cultura occidental, especialmente española, que le confieren una identidad más fuerte a su cultura.

## 8. SUMMARY

Lonquimay is a mountainous district, large area, with wide range of native tree species as well as natural beauties of great tourist attraction. Its population, most of whom live in rural areas, is made up of settlers and indigenous pehuenches-with high levels of poverty and illiteracy- by economic activity are mainly livestock rearing, where goats have a higher number also , each passing year, tourism becomes more important.

The socio-economic situation of pehuenches living in rural areas of the district and conducting work activities in the area mainly agro-livestock, and the use of traditional knowledge, has been analyzed by applying surveys, which were applied to parents and guardians of Lonquimay Missionary School.

The surveys were implemented by various variables meet objectives such as education level, area of land they inhabit, their livestock and crop production, and also the degree of permanence of own agricultural production systems.

The results revealed that the left main limitation for the development of communities is the lack of education, as it hinders their ability to attach to the current world

It also shows that the main economic activity that generates resources for families Pehuenches is animal production, where there are cattle, sheep and goats especially.

Finally, keep pehuenches TK used in their agricultural production systems and that are unique, that we have maintained despite the influence of western culture, especially spanish, giving it a stronger identity for their culture.

## 9. LITERATURA CITADA

**Aravena, G.** 1995. Sistemas pecuarios en comunidades mapuche. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile. 128 p.

**Aravena, G. Fuentes, C. Ovalle, P.** 2004. Estudio de mercado. Plantas medicinales y productos forestales no maderables en las Comunas de Curacautín y Lonquimay. Instituto de Agroindustria. Universidad de la Frontera. Temuco, Chile. 150 p.

**Aylwin, J.** 1997. Instituto de Estudios Indígenas. Área de desarrollo indígena Lonquimay. Manual de información. Universidad de la Frontera. Temuco. Chile. 112 p.

**Barchiesi, C., Contreras, A.,** Ralco : Modernidad o etnocidio en territorio pehuenche Instituto de Estudios Indígenas, Universidad de La Frontera. 1998. p 111-129

**Bustamante, Patricio** (2007). Veranadas, Situación Actual y Temas Pendientes. Informe enmarcado en el proyecto CONAMA FPA 2007 “Modelo de Gestión Socioambiental de las veranadas de Lonquimay”.

**Chihuailaf, T.** 2002. Caracterización de tecnologías campesinas mapuche. Tesis Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera. Temuco. Chile. 115 p.

**Chile flora,** 2006.

Consultado el 12/ 10/2012

<http://www.chileflora.com/Florachilena/FloraSpanish/LowResPages/SL0047.htm>

**Díaz, D.** 2003. Caracterización de la gestión predial del campesinado Mapuche en dos Comunidades indígenas de la Comuna de Carahue, Región de La Araucanía. “Tesis Ingeniero Agrónomo”. Universidad de la Frontera. Temuco, Chile 90 p.

**Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN)** 2009. Ministerio de Desarrollo Social.

Consultado el 25/10/2012

<http://reportescomunales.bcn.cl/index.php/Lonquimay/Educaci%C3%B3n>

**Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2011.** 29 p. Julio 2012

Consultado el 20/08/2012

[http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/casen/publicaciones/2011/CASEN\\_2011.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/casen/publicaciones/2011/CASEN_2011.pdf)

**Huenchuñir, R.** 2005. Comercialización de productos silvestres en los sectores de Ranquil y Galletué, en la comuna de Lonquimay. Tesis Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera. Temuco. Chile. 106 p.

**Instituto de Desarrollo Agropecuario ( INDAP )** 2003. IX Región. Área Curacautín. Masa ganadera, demandas de alimentación en períodos críticos e inversiones de fomento de INDAP en la comuna de Lonquimay. Resumen período 1997 al 2003. Julio 2003. 24 p.

**Instituto Nacional de Estadística (INE)** 2007 VII Censo Nacional Agropecuario Forestal. Santiago

**Instituto Nacional de Estadísticas (INE)** Censo del 2002. Consultado el 22/04/2012 [www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/estadisticas.../etnias.php](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas.../etnias.php)

**Instituto Nacional de Estadísticas (INE)** Censo del 2002. Consultado el 19/10/2012 <http://reportescomunales.bcn.cl/index.php/Lonquimay/Poblaci%C3%B3n>

**Municipalidad de Lonquimay (2004).** Plan de Desarrollo Comunal, Comuna de Lonquimay.

**Municipalidad de Lonquimay (2009).** Actualización de Planes de Desarrollo Comunal. Ejecutado por Instituto de Desarrollo Local y Regional, Universidad de la Frontera.

**Oficina de Estudios y Políticas Agrarias ( ODEPA ).** 2000. Clasificación de las exportaciones agrícolas del IV Censo Nacional Agropecuario según tipo de productor y localización geográfica. Santiago.Chile. 91 p.

**Oficina de Estudios y Políticas Agrarias ( ODEPA ).** 2012. Panorama de la Agricultura Chilena. Chile. 126 p. Enero 2012.

Consultado el 12/05/2012

[http://m.df.cl/prontus\\_df/site/artic/20120514/asocfile/20120514183127/panorama2012.pdf](http://m.df.cl/prontus_df/site/artic/20120514/asocfile/20120514183127/panorama2012.pdf)

**ProChile,** 2012. Presentación macrozona sur. 23 p. Abril 2012.

Consultado el 21/08/2012

[http://www.prochile.cl/regiones\\_pro/archivos/region\\_VIII/Presentacion%20Macrozona%20Sur%202012.pdf](http://www.prochile.cl/regiones_pro/archivos/region_VIII/Presentacion%20Macrozona%20Sur%202012.pdf)

**Proyecto de Desarrollo Rural de la IX Región de la Araucanía ( PRODERA ).** 2000.

Pequeña agricultura y lineamientos para su desarrollo. Chile. 53p. Febrero 2000.

**Rouanet, J., Romero, O., Demanet, R.** 1988. Áreas agroecológicas en la Región de La Araucanía. Descripción. IPA Carillanca. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Temuco. Chile

**Ruiz, A.** 1970. Los conceptos económicos y la sociedad Mapuche. En: Segunda semana indigenista. Escuela Universitaria de la Frontera. Temuco, Chile, p 29-56

**Saavedra, A.** 1971. La cuestión Mapuche Instituto de capacitación e investigación en Reforma Agraria. Santiago, Chile. 214 p.

**Servicio Evangélico para el Desarrollo (SEPADE)** 2003. Proyecto “Todas las Manos, Todas” 91 p. Julio 2003

Consultado el 11/10/2012

<http://www.sepade.cl/media/files/publicaciones/diag%20lonqui.pdf>

**Servicio Evangélico para el Desarrollo (SEPADE)** 2010. Estudio de capacidades productivas para la comuna de Lonquimay. 41 p. Junio 2010

Consultado el 15/09/2012

<http://www.sepade.cl/media/files/publicaciones/Estudio%20Capacidades%20Productivas%20Lonquimay%202010.pdf>

## **10. ANEXOS**

### **ANEXO 1: Cuadros**

**Cuadro 1.** Etnias originarias

**Cuadro 2.** Número de explotaciones individuales y comunidades, superficie agrícola y cabezas de ganado

**Cuadro 3.** Número de ganado y de explotaciones de acuerdo al tipo de ganado, en la comuna de Lonquimay

## **ANEXO 2: Figuras**

**Figura 1:** Rango etario de las personas encuestadas

**Figura 2:** Género de los padres y apoderados

**Figura 3:** Nivel de escolaridad de los padres y apoderados

**Figura 4:** Lugar de origen de los padres y apoderados

**Figura 5:** Superficie de los predios

**Figura 6:** Propiedad de la tierra

**Figura 7:** Agua para riego

**Figura 8:** Acceso a los predios

**Figura 9:** Topografía

**Figura 10:** Vegetación

**Figura 11:** Actividad agrícola

**Figura 12:** Productos de la huerta

**Figura 13:** Forraje suplementario

**Figura 14:** Ganadería mayor

**Figura 15:** Ganadería menor

**Figura 16:** Productos recolectables

**Figura 17:** Conservación de piñones

**Figura 18:** Técnica del pisoteo

**Figura 19:** Uso de la fase lunar para sembrar

**Figura 20:** Uso de la fase lunar para castrar

**Figura 21:** Protección contra las heladas

**Figura 22:** Control de áfidos

**Figura 23:** Control de la tiña

**Figura 24:** Control de la fasciola hepática

**Figura 25:** Control de garrapatas y pulgas

**Figura 26:** Protección podal

**Figura 27:** Hierbas medicinales

**Figura 28:** Venta de la producción

**Figura 29:** Frecuencia de los ingresos

**Figura 30:** Origen de los ingresos

### ANEXO 3: Encuesta

#### 1. Identificación :

Nombre	Edad
Ubicación del predio	Superficie predio
Números de miembros del grupo familiar	

#### 2. Nivel educacional del jefe (a) de familia :

Sin estudios	
Básica incompleta	
Básica completa	
Media incompleta	
Media completa	
Técnica incompleta	
Técnica completa	
Universitaria incompleta	
Universitaria completa	

#### 3. Forma predominante de tenencia de la tierra :

Propia	ha
Arrendada	ha
Familiar	ha
Sucesión	ha
Medianía	ha
Comunitaria	ha
Otra situación	ha

4. Agua para riego :

Si presenta	
No presenta	

5. Accesos :

Camino asfaltado	
Camino de ripio	
Camino de tierra	
Otro (especifique)	

6. Topografía predominante de la tierra (%) :

Plana	
Loma suave	
Cerros	
Montaña	

7. Vegetación predominante (%) :

Bosque nativo	
Bosques exóticos	
Matorrales	
Praderas	
Otros ( indique )	

8. Actividad económica principal:

1. Agrícola :

a. huerta \_\_\_\_ cultivos \_\_\_\_ otros ( especifique ) \_\_\_\_

¿ qué produce ? \_\_\_\_

2. Ganadería mayor :

a. bovinos \_\_\_\_ caprinos \_\_\_\_ ovinos \_\_\_\_ caballares \_\_\_\_

otros ( indicar ) \_\_\_\_

3. Ganadería menor :

a. porcinos \_\_\_\_ conejos \_\_\_\_ gallinas \_\_\_\_ patos \_\_\_\_ gansos \_\_\_\_

otros ( indicar ) \_\_\_\_

4. Productos forestales no maderables :

a. Productos recolectables :

piñon \_\_\_\_ morchella \_\_\_\_ rosa mosqueta \_\_\_\_ otros ( indicar ) \_\_\_\_

9. Uso del pisoteo de los animales como técnica de manejo de cultivos ( apretar la siembra ) :

Sí	
No	

10. Consideración de la fase lunar para sembrar y castrar :

Sí	
No	

11. ¿ En qué fase lunar, realiza la siembra ?

Creciente	
Menguante	
Cualquier fase	

12. ¿ En qué fase lunar, realiza el castraje ?

Creciente	
Menguante	
Cualquier fase	

13. Describa protección de las siembras contra heladas :

14. Describa los métodos naturales para el control de áfidos :

15. Describa control natural de la tiña :

16. Describa control natural de fasciola hepática :

17. Describa control natural de garrapatas y pulgas :

18. Describa protección podal de animales :

19. Métodos de conservación de piñones :

20. ¿ Qué tipo de hierbas medicinales utiliza en su hogar ? ¿ Por qué ?

21. Ventas de los principales productos agropecuarios:

En el predio	
Fuera del predio ¿ dónde ?	
Empresas o cooperativas	

22. Frecuencia de ingresos :

Diaria	
Semanal	
Quincenal	
Mensual	
Anual	
Otro	

23. Origen de los ingresos :

Intra-predial	
Extra-predial	
Pensión o subsidio	
Otro	