

SERIE ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN FIA
MODELOS DE NEGOCIOS SUSTENTABLES DE RECOLECCIÓN,
PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS
FORESTALES NO MADEREROS (PFNM) EN CHILE





Serie Estudios para la Innovación FIA
Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización
de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile

Esta investigación fue encargada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Los comentarios y conclusiones emitidos en este documento no representan necesariamente la opinión de la institución contratante.

Fundación para la Innovación Agraria
Santiago, Chile

Primera edición, diciembre de 2015
Registro de Propiedad Intelectual
N° 262568
ISBN N° 978-956-328-175-0

Autores:
Gerardo Valdebenito, Johanna Molina, Susana Benedetti, Marco Hormazabal, Cristina Pavez,
INSTITUTO FORESTAL, INFOR

Supervisor FIA:
Florence Pélissou

Edición de Textos:
Andrea Villena

Diseño Gráfico:
Mariana Babarovic y Paula Jaramillo

Impresión: Barclau
N° de ejemplares: 500

Permitida su reproducción parcial o total
citando la fuente.



SERIE ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN FIA
MODELOS DE NEGOCIOS SUSTENTABLES DE RECOLECCIÓN,
PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS
FORESTALES NO MADEREROS (PFNM) EN CHILE



PRESENTACIÓN

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), es la agencia del Ministerio de Agricultura que tiene por misión fomentar una cultura de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal, promoviendo y articulando iniciativas de innovación que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de las agricultoras y agricultores, en todas las regiones del territorio nacional.

Uno de los elementos centrales de FIA es la focalización de su acción a través de los Programas de Innovación en temas, rubros y territorios, que generen o potencien plataformas de colaboración público-privadas, tanto a nivel nacional, regional como local. Los Programas de Innovación cuentan con una agenda clara que da cuenta de las prioridades específicas para fortalecer los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal del país.

Como parte del trabajo desarrollado por los Programas de Innovación y en respuesta a los desafíos que enfrentan cada uno de ellos, FIA desarrolla estudios para difundir y transferir conocimiento e información prospectiva y estratégica a los distintos actores del sector, contribuyendo a dinamizar los procesos de innovación en los ámbitos productivos, de gestión, asociativos y de comercialización, principalmente para que tengan impacto en las unidades

El presente estudio “**Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de productos forestales no madereros (PFNM) en Chile**” se realizó en el marco del Programa de Innovación en Productos Forestales No Madereros.

Los productos forestales no madereros tienen gran importancia para la economía de nuestras poblaciones rurales, sobre todo las que están estrechamente vinculadas a los bosques y plantaciones forestales. El principal objetivo de este estudio fue identificar y caracterizar casos exitosos y buenas prácticas asociadas a modelos de negocios sustentables de productos forestales no madereros desde la recolección, procesamiento hasta la comercialización.

Los resultados de esta investigación proporcionan una base de información estratégica para el rubro de los productos forestales no madereros, entregando insumos que contribuirán a la incorporación de innovación en los procesos productivos, de gestión y comercialización, especialmente en la mediana y pequeña agricultura y la actividad que desarrollan los recolectores. Contribuirán a su vez a entregar mayor visibilidad al rubro, y a su desarrollo sustentable desde el punto de vista económico, ambiental y social, potenciando los atributos cualitativos que caracterizan a los productos recolectados, resguardando y valorizando la diversidad y riqueza del patrimonio natural y cultural de nuestros territorios.

HÉCTOR ECHEVERRÍA VÁSQUEZ

DIRECTOR EJECUTIVO

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (FIA)



ÍNDICE

I	RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO	14	VI	RESULTADOS SELECCIÓN DE PFNM PRIORITARIOS Y CARACTERIZACIÓN SILVÍCOLA, TECNOLÓGICA Y COMERCIAL	26
II	INTRODUCCIÓN	16		6.1 Ranking de los principales PFNM exportados durante el periodo 2004-2013, en US\$FOB	26
III	DEFINICIONES	19		6.2 Selección de PFNM en base a catastro INFOR según categoría y sub categoría	28
IV	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	21		6.3 Caracterización silvícola tecnológica y comercial de PFNM priorizados	34
	4.1 Objetivo general	21		6.3.1 Rosa Mosqueta (<i>Rosa moschata</i> , <i>R. aff. rubiginosa</i> , <i>R. eglentaria</i> , <i>R. canina</i> .)	35
	4.2 Objetivos específicos	21		6.3.2 Quillay (<i>Quillaja saponaria</i> Mol. Quillay).	38
V	METODOLOGÍA SEGÚN OBJETIVO	22		6.3.3 Boldo (<i>Peumus boldus</i> Mol. Boldo.)	41
	5.1 Método objetivo 1: Identificar y priorizar los principales PFNM	22		6.3.4 Boletus (<i>Suillus luteus</i> (L. ex Fr.) S. F. Gray, <i>Boletus luteus</i> L. Callampa del Pino).	46
	5.2 Método objetivo 2: Describir y analizar los factores determinantes que propician la sustentabilidad de los modelos de gestión	24		6.3.5 Morchella (<i>Morchella sp.</i> St. Amans (<i>M. conica</i>), <i>M. esculenta</i> , <i>M. spp</i>)	50
	5.3 Método objetivo 3: Definir propuestas y líneas de acción tendientes al desarrollo de programas y acciones de fomento, regulación e innovación	24		6.3.6 Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i> Mol. Maqui)	52
				6.3.7 Avellana (<i>Gevuina avellana</i> Mol. Avellano)	56
				6.3.8 Hongo rosado (<i>Lactarius deliciosus</i> (L. es Fr.) S. F. Gray. Callampa Rosada, Lactario, Rubillón)	
				6.3.9 Musgo pompón, Sphagnum (<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.)	60
				6.3.10 Hierba de San Juan (<i>Hypericum perforatum</i>)	62

ÍNDICE

VII FACTORES RELEVANTES DE SUSTENTABILIDAD DE CASOS DESTACADOS DE EMPRENDIMIENTOS EN TORNO A LA RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PFMN	67		
7.1 Síntesis de los Factores de Sustentabilidad de los Casos de Emprendimientos Destacados en torno a recolección, procesamiento y comercialización de PFMN.	71		
7.2 Identificación y caracterización de los modelos de negocio asociados a los casos de recolección, procesamiento y comercialización de PFMN.	76		
VIII FACTORES DE SUSTENTABILIDAD, BRECHAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN EN TORNO AL DESARROLLO DE LOS PFMN EN CHILE	77		
8.1 Ámbito productivo y tecnológico	78		
8.2 Mercado y comercialización	80		
8.3 Gestión	81		
8.4 Asociatividad	82		
8.5 Información	83		
8.6 Formación y Capacitación	84		
8.7 Extensión y difusión tecnológica	85		
		8.8 Desarrollo de políticas públicas	85
		8.9 Síntesis de Factores de Sustentabilidad, brechas y líneas de acción, según ámbito de desarrollo de los PFMN en Chile	86
		IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
		X REFERENCIAS	99
		XI ANEXOS	103
		Anexo 1: Cuantificación en monto y volumen de los PFMN exportados por año.	103
		Anexo 2: Formato de matriz de priorización de PFMN por categoría y sub categoría.	124
		Anexo 3: Directorio de emprendimientos locales y regionales vinculados con Recolección, procesamiento y comercialización de PFMN.	152
		Anexo 4: Nómina de expertos INFOR y otras instituciones participantes en etapas de priorización de los PFMN.	175
		Anexo 5: Instrumento semiestructurado de levantamiento de información de fuentes primarias.	178

ÍNDICE

Anexo 6: Estudios de casos destacados de emprendimientos en torno a recolección, procesamiento y comercialización de PFSM.	184	6.10 Los Pantanos de Metri. Un modelo de Sustentabilidad en el manejo del pompón. Agrupación de pequeños productores agrícolas. Metri-Quillaipe, Puerto Montt. Héctor Aburto	218
6.1 Recolectoras de Morilla de Villa Ortega, Coyhaique, Región de Aysén. Rita Cárdenas, Blanca Muñoz Erazo, María Anita Muñoz y Silvia Saldivia	184	6.11 El caso de la comuna de Maullín. Recolectores de pompón, El Habal, comuna de Maullín, Región de la Araucanía. Edesio Salvador González Sánchez	221
6.2 Acopiador de Morchella, Localidad de Ñirihuao, Coyhaique, Región de Aysén. Rosamel Barrientos	187	6.12 Dos miradas de emprendimientos con Avellana chilena en la Región de la Araucanía	225
6.3 SURYUIS Elaboración y Envasado de Jugos Naturales con Frutos Silvestres. Localidad Villas de Aysén, Coyhaique, Región de Aysén. Carolina Jara Sanhueza	189	Anexo 7: Entrevistas a Actores relevantes en torno al Rubro de los PFSM.	229
6.4 Bayas del Sur. Colecta y procesamiento de Frutos de Maqui. Localidad de Mañihuales, Coyhaique, Región de Aysén. Ricardo Arismendi y Esteban Orellana	192	7.1 Patricia Montolivo, Encargada de participación y consulta comunitaria de la Forestal Arauco. Miembro de la Mesa de PFSM de la Región del Biobío.	229
6.5 Empresa Patagonia Súper Fruits. Localidad de Lago Frío, Coyhaique, Región de Aysén. Mauricio Manríquez Vera	194	7.2 INDAP, Biobío. Rodrigo Escobar, Ingeniero forestal, Encargado Regional Forestal y de Recolectores de PFSM de INDAP. Miembro de la Mesa de PFSM de la Región del Biobío.	233
6.6 Recolectoras/es de la Región del Biobío. Dos casos de la Coordinadora Regional de Recolectoras/es	196	7.3 La mirada de la Corporación Nacional Forestal, CONAF. José Antonio Cabello, Jefe Departamento de Bosque Nativo y Carmen Gloria Quezada, Jefa Fondo de Investigación Bosque Nativo.	236
6.7 Deshidratados Cuyinpalihue, Cañete. Provincia de Arauco, Región del Biobío. Sonia Carrasco	209	7.4 Entrevista a Verónica Salas, Taller de Acción Cultural, TAC.	239
6.8 Empresa Natural Response S.A. Quilpué, Región de Valparaíso. Javier González	213		
6.9 Empresa Atlas Exportadora SA. Viña del Mar, Región de Valparaíso. Christiane Ivens Dunker y Felipe I. Baeza Castañón	215		

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1:	26	FIGURA 4:	187	FIGURA 10:	193
Clasificación y estructura de Catastro de PFNM. Instituto Forestal.		Formato de Venta Morchella Deshidratada en punto de venta Final (249.000 \$/kg. Santiago, Chile)		Patagonol en tres formatos: Extracto líquido, Concentrado líquido y Liofilizada en polvo	
FIGURA 2:	42	FIGURA 5:	189	FIGURA 11:	195
Flujo de comercialización de hojas de boldo. (Soto, D. y Delard C., 2011)		Formatos requeridos en la compra de Morchella, localidad de Ñirihuao, Coyhaique, Región de Aysén		Planta procesadora de Calafate Liofilizado KON. Coyhaique, Región de Aysén	
FIGURA 3:	56	FIGURA 6:	190	FIGURA 12:	196
Proceso comercial interno de los productos extraídos del Avellano		Presentación líneas de productos de jugos concentrados de frutos silvestres		Calafate liofilizado KON	
ANEXO 6		FIGURA 7:	190	FIGURA 13:	197
FIGURA 1:	185	Recolectores de Frutos silvestres de Cauchao		Planta procesadora de Calafate Liofilizado KON. Coyhaique, Región de Aysén	
Recolectora de Morchella, Puerto Guadal, Región de Aysén		FIGURA 8:	191	FIGURA 14:	199
FIGURA 2:	186	Entrevista a Carolina Jara Sanhueza, propietaria de SURYUIS		Entrevista a Quinaida Valdebenito, sector Culenco, comuna de Pemuco, Región del Biobío	
Morchellas en proceso de deshidratado natural		FIGURA 9:	192	FIGURA 15:	201
FIGURA 3:	187	Visita planta acopio de Maqui, Bayas del Sur, Villa Mañihuales, Coyhaique, Región de Aysén		Entrevista a Cipriano Cid, Sector Los Patos, comuna de Nacimiento, Región del Biobío	
Agrupación de Recolectoras de PFNM, junto a investigadores de INFOR. Villa Ortega, Región de Aysén					

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 16:	205	FIGURA 24:	218	FIGURA 31:	224
Proceso de Deshidratado hierbas medicinales en Sodeagro		Los Pantanos de Metri. Metri-Quillaípe, Puerto Montt		Cosecha de musgo pompón en estado natural	
FIGURA 17:	209	FIGURA 25:	219	FIGURA 32:	225
Empresa Deshidratadora Cuyinpalihue		Pomponales sector Metri-Quillaípe, Puerto Montt		Productos no madereros de María Canales, Sector Vegas Blancas, cordillera de Nahuelbuta	
FIGURA 18:	210	FIGURA 26:	220	FIGURA 33:	226
Integrantes Empresa Deshidratadora Cuyinpalihue		Musgo vivo de pompón		Avellanas tostadas de Cordillera de Nahuelbuta, María Canales, Sector Vegas Blancas, cordillera de Nahuelbuta	
FIGURA 19:	211	FIGURA 27:	221	FIGURA 34:	227
Logo Empresa Deshidratadora Cuyinpalihue		Musgo pompón en formato de Venta 1kg. Los Pantanos de Metri. Metri-Quillaípe, Puerto Montt		Empresa procesadora de Avellanas Tostaduría la Familia	
FIGURA 20:	214	FIGURA 28:	222	FIGURA 35:	228
Empresa Natural Response		Tendal de Pompón de Don Edesio Salvador González Sánchez, El Habal, Maullín		Sala de procesos Tostaduría La Familia. Localidad de Trovolhue, comuna de Carahue, Región de la Araucanía	
FIGURA 21:	215	FIGURA 29:	223	FIGURA 36:	238
Productos derivados de Quillay. Empresa Natural Response		Invernadero para tendal de Pompón. El Habal, comuna de Maullín, Región de la Araucanía		Bodega de almacenamiento de avellanas, Tostaduría La Familia	
FIGURA 22:	216	FIGURA 30:	223		
Empresa Atlas Exportadora S.A.		Musgo pompón			
FIGURA 23:	217				
Empresa Atlas Exportadora S.A.					

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1:	24	CUADRO 5:	70	CUADRO 3:	128
Ranking principales PFNM exportados durante el periodo 2004-2013, en monto US\$ FOB y Volumen acumulado.		Síntesis de Factores de Sustentabilidad de los Casos de Emprendimientos destacados en torno a PFNM.		Ranking de priorización de PFNM del Bosque Nativo, en base a opinión de expertos utilizando método de variables ponderadas.	
CUADRO 2:	28	CUADRO 6:	85	CUADRO 4:	129
Ranking de priorización de PFNM en base a opinión de expertos utilizando Método de variables ponderadas.		Síntesis de Factores de Sustentabilidad, brechas y líneas de acción, según ámbito de desarrollo de los PFNM en Chile.		Ranking de priorización final de PFNM de mayor relevancia, considerando la dimensión social, económica y ambiental.	
CUADRO 3:	31	ANEXO 2			
Ranking de priorización final de PFNM de mayor relevancia, considerando la dimensión social, económica y ambiental.		CUADRO 1:	125		
		Matriz de priorización			
CUADRO 4:	66	CUADRO 2:	127		
Selección de estudios de caso de emprendimientos destacados en torno a recolección, procesamiento y comercialización de PFNM, según producto y criterio de selección.		Ranking de priorización de PFNM en base a opinión de expertos utilizando método de variables ponderadas.			



I. RESUMEN EJECUTIVO DEL ESTUDIO



Los Productos Forestales No Madereros (PFNM) que proveen los recursos boscosos de Chile, fueron la base alimenticia y medicinal de todos los pueblos originarios, precursores del Chile moderno del siglo XXI. Su importancia y valor han permanecido y trascendido en el tiempo, arraigados en nuestra cultura, subyacentes, pero con gran resiliencia, mantenida por quienes hoy representan al mundo campesino y las comunidades indígenas.

La dinámica económica de este rubro ha experimentado un crecimiento importante y sostenido en los últimos 20 años. Las exportaciones al año 2014 registran montos por sobre los 84 MMUS\$, representando una cartera de 90 productos, los cuales se envían a más de 50 países. Los productos de mayor relevancia son frutos de rosa mosqueta, hongos de bosques naturales y plantados, hierbas medicinales, frutos como maqui, murta y calafate, extractos y aceites esenciales naturales, entre muchos otros. El mercado interno genera ingresos anuales a 200.000 personas del mundo rural, posee una fuerte connotación de género y es un factor determinante del ingreso familiar. El consumo interno es creciente, estimado en 4 veces el tamaño del mercado exportador, catastrándose un total de 480 productos, de los cuales el 90% proviene del bosque nativo.

El promisorio desarrollo económico del proceso exportador, contrasta con los bajos niveles alcanzados en los otros ámbitos que configuran el modelo productivo, existiendo brechas y rezagos de magnitud, que ponen en riesgo la sostenibilidad de los recursos naturales involucrados y la actividad económica

vinculante. Problemas de relevancia dicen relación con la carencia de información relacionada a la cuantificación de la producción y el consumo, métodos y técnicas sostenibles de extracción, la ausencia de planes de manejo e información de mercado, procesos de comercialización y bajo nivel de desarrollo tecnológico asociado a generación de valor agregado.

El presente estudio tiene por finalidad identificar y caracterizar modelos de negocios sustentables vinculados a la recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros en Chile, desarrollados por agricultores, campesinos y comunidades del mundo rural y extraer a partir del rescate de esas experiencias empíricas, los factores propios y comunes que determinan su bondad, traducidos en la sustentabilidad de dichos emprendimientos, para posteriormente promover y fomentar acciones en otros agentes territoriales que participan en el desarrollo de este importante rubro.

Específicamente se plantea identificar y priorizar los principales PFNM comercializados en Chile, caracterizar aquellos modelos de negocio que sean sustentables y analizar los factores determinantes que propician su sustentabilidad en las dimensiones silvícola, de agregación de valor y comercial. En base al conocimiento generado en torno a factores de éxito y brechas, se definen propuestas y líneas de acción tendientes al desarrollo de programas de fomento, regulación e innovación que propendan el desarrollo sostenible de la recolección, procesamiento y comercialización de PFNM a nivel país.

II. INTRODUCCIÓN

Los Productos Forestales No Madereros (PFNM) son definidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO, como aquellos bienes de origen biológico, distintos de la madera, procedentes de los bosques, de otros terrenos arbolados y de árboles situados fuera de los bosques; definición que considera bienes de origen animal y vegetal, independientemente de la naturaleza artificial o natural del bosque. Son de gran importancia para el sustento económico de las poblaciones rurales asociadas a los bosques, especialmente de aquellas vinculadas al bosque nativo.

Los PFNM abarcan una amplia gama de productos y subproductos de los bosques (naturales y plantados) y formaciones silvestres, entre los cuales se sitúan alimentos y bebidas, aceites esenciales y aromas, productos medicinales, estimulantes, resinas, colorantes y tintes, fibras, plantas ornamentales, semillas y otros, que son utilizados especialmente en las comunidades campesinas, rurales y urbanas, de bajos recursos económicos.

Con el objetivo de contribuir al propósito de promover una cultura de la innovación y los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), entidad dependiente del Ministerio de Agricultura, convocó al desarrollo del presente estudio, con la finalidad de

desarrollar una base de información estratégica en el rubro de los PFNM, entregando insumos que permitan dinamizar la incorporación de innovación en los procesos productivos, de gestión y comercialización, especialmente en la mediana y pequeña agricultura del sector agrario, agroalimentario y forestal del país.

De esta forma, se busca apoyar el fortalecimiento de la competitividad a través de la innovación, promoviendo iniciativas de pequeña y mediana escala en el sector, las que contribuyan al desarrollo de territorios socialmente inclusivos, ambientalmente sustentables y a la base económica de Chile y sus regiones.

La identificación y priorización de este rubro, obedece a un conjunto de dimensiones de relevancia país que deben ser tratadas con preferencia -las cuales involucran ámbitos económicos, sociales, políticos, territoriales, ambientales y culturales- reunidas en este innovador segmento productivo, de reciente consideración en las políticas públicas, pero de dilatada trayectoria y desempeño productivo y cultural.

Desde una mirada cultural e histórica, los PFNM que proveen los ecosistemas boscosos naturales del país, fueron la base alimenticia y medicinal de todos los pueblos originarios, precursores del Chile moderno del siglo XXI. Su importancia y valor

han permanecido y trascendido en el tiempo, arraigados en nuestra cultura, subyacentes, pero con gran resiliencia, mantenida por quienes hoy representan al mundo campesino y las comunidades indígenas.

Los primeros reportes de utilización de PFSM datan del año 1646, donde las primeras misiones describen la diversidad de alimentos que proveen los bosques naturales del Reino de Chile. Por más de doscientos años, ellos fueron un componente invisible frente a la visión monofuncional maderera de los bosques, siendo muy reciente el reconocimiento del valor ecosistémico de los recursos forestales, donde los PFSM y los servicios ambientales cobran relevancia.

El rescate del conocimiento ancestral, arraigado y transmitido de generación en generación, es una capital de significativa importancia para el país, necesario de rescatar, visibilizar y poner en valor, todos aspectos de relevancia en el presente estudio.

La dinámica económica de este rubro ha experimentado un crecimiento importante y sostenido en los últimos veinte años. Las exportaciones al año 2014 registran montos por sobre los MMUS\$ 84, representando una cartera de 90 productos, los cuales se envían a más de 50 países. Los productos de mayor relevancia son frutos de rosa mosqueta, hongos de bosques naturales y plantados, hierbas medicinales, frutos como maqui, murta y calafate, extractos y aceites esenciales naturales, entre muchos otros.

El mercado interno genera ingresos anuales a 200.000 personas del mundo rural, posee una fuerte connotación de género y es un factor determinante del ingreso familiar. El consumo interno es creciente, estimado en 4 veces el tamaño del mercado

exportador, catastrándose un total de 480 productos, de los cuales el 90% proviene del bosque nativo.

El promisorio desarrollo económico del proceso exportador, contrasta con los bajos niveles alcanzados en los otros ámbitos que configuran el modelo productivo, existiendo brechas y rezagos de magnitud, que ponen en riesgo su sostenibilidad. Problemas de relevancia dicen relación con la carencia de información relacionada a la cuantificación de la producción y el consumo, métodos y técnicas insostenibles de extracción, ausencia de planes de manejo e información de mercado, procesos de comercialización y bajo nivel de desarrollo tecnológico asociado a generación de valor agregado.

Adicionalmente, en este rubro se manifiestan variadas fallas de mercado vinculadas con asimetrías de información, monopsonios, riesgo moral y selección adversa. Lo anterior, sumado a los altos costos de transacción, dispersión territorial y excesiva fragmentación en la cadena de comercialización, genera problemas de relevancia, donde los más afectados son las personas vinculadas al mundo rural, los recolectores y los agricultores. En consecuencia, las dimensiones sociales y ambientales presentan las mayores brechas, en comparación con la dimensión económica, vinculada a la participación de otros actores en procesos de agregación de valor y procesos de gestión para la comercialización.

La mayor de las brechas, se manifiesta en la asimetría económica que existe entre los recolectores de PFSM y los demás agentes comerciales (intermediarios, acopiadores, procesadores y comercializadores intermedios y finales) que participan en la cadena de comercialización, lo que se refleja en el bajo valor económico que reciben los recolectores, respecto del valor del producto en igualdad de formato, al final de la cadena.

De los estudios desarrollados por el Instituto Forestal (INFOR), es posible concluir que los factores claves de sustentabilidad de este rubro pasan por mejorar cuatro dimensiones estratégicas: sostenibilidad en la extracción de los productos, asimetrías de información, valor agregado y gestión asociativa para la comercialización, objetivo central que plantea desarrollar el presente estudio. Para ello se analizan aquellos casos y experiencias exitosas de modelos de negocios sustentables, que puedan ser replicables, asimilables y/o adaptables a otras realidades, productos y localidades.

La necesaria acción del Estado frente a las fallas de mercado, requiere como insumo central información consistente y confiable para la correcta focalización de programas y recursos en los ámbitos de regulación, fomento y desarrollo de investigación e innovación. El presente estudio entregará antecedentes relevantes, los cuales serán parte de los insumos necesarios para la planificación de programas y políticas, en el mediano y largo plazo, tendientes a fortalecer la dinámica del rubro de los PFNM en todas sus dimensiones, generando impactos significativos en el mundo rural y territorial.



III. DEFINICIONES

Con el objetivo de contextualizar las diferentes miradas en torno al rubro de los PFNM y homogeneizar definiciones y conceptos que faciliten su comprensión, el presente estudio considera el siguiente marco:

Productos Forestales No Madereros (PFNM): Son aquellos bienes de origen biológico, distintos de la madera, procedentes de los bosques, de otros terrenos arbolados y de árboles situados fuera de los bosques, considerando bienes de origen animal y vegetal, independiente de la naturaleza artificial o natural del bosque (FAO, 1999).

No madereros: El concepto PFNM excluye todas las materias primas leñosas, por consiguiente, madera, virutas, carbón vegetal y leña, así como pequeños objetos de madera como utensilios, equipo doméstico y tallas en madera. De igual forma, todos aquellos productos que provienen de la domesticación, como cultivos agrícolas tradicionales y/o mecanizados, siembras y procesos de adaptación bajo procesos controlados y manejos agronómicos. Si bien algunos PFNM están en procesos de domesticación, para efectos de la presente clasificación en Chile, se considera un PFNM si más del 80% del producto transado proviene de la recolección del producto en formato silvestre o asilvestrado.

Productos: En la definición propuesta, el término «producto» corresponde a bienes materiales y tangibles de origen biológico como plantas, animales y sus productos. Se excluyen los servicios forestales (por ejemplo, ecoturismo, pastoreo, bioprospección) y los beneficios forestales (por ejemplo, conservación del suelo, fertilidad del suelo, protección de cuencas fluviales).

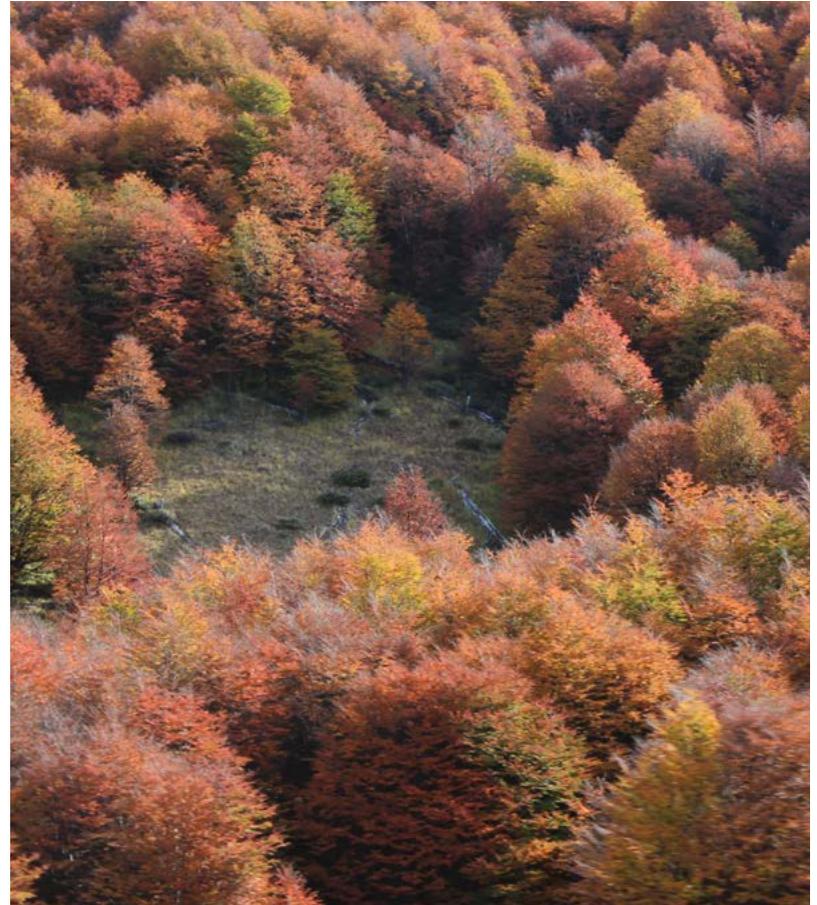
Forestales: Los Productos Forestales No Madereros han de derivar de los bosques y de usos análogos de la tierra. Como las plantaciones se incluyen en la definición de bosque, según FAO, los PFNM obtenidos de éstas, como hongos, semillas, resinas, caucho, hierbas medicinales, entre otras, quedan incluidos en la definición de PFNM. Muchos de estos productos proceden tanto de bosques naturales como de plantaciones.

Otros terrenos arbolados: Terreno no clasificado como “bosque”, de extensión superior a 0,5 hectáreas; con árboles de más de 5 metros de altura y una cubierta de copas del 5 al 10 por ciento, o árboles capaces de alcanzar estos umbrales in situ; o con una cubierta combinada de arbustos, matorrales y árboles superior al 10 por ciento. Esto no incluye terrenos que estén predominantemente bajo agricultura o terrenos de uso urbano (FAO, 2004).

Árboles fuera del bosque: Se refiere a árboles que se encuentran en tierras que no pertenecen a la categoría de tierras forestales (o bosques) y otras tierras boscosas. Pueden encontrarse, por tanto, en tierras agrícolas (incluidas praderas y pastizales), en tierras construidas (lo que considera establecimientos humanos e infraestructuras) y en tierras desnudas (que incluyen dunas de arena y afloramientos rocosos) (FAO, 2002).

Recolección de Productos Forestales No Madereros (PFNM): La generación y comercialización de PFNM se sustenta en más del 90% de los casos, en procesos de recolección, donde grupos de personas (familias) se introducen en zonas boscosas naturales o artificiales (propias y/o de terceros) y recolectan los productos generados en el bosque distintos de la madera, los cuales luego son procesados y/o vendidos a otros agentes comerciales (intermediarios) y/o centros de acopio de procesamiento.

Intermediarios: Personas naturales y/o jurídicas que cumplen la función de “poder de compra temporal” en localidades y comunas. En la mayoría de los casos poseen un medio de transporte propio con el cual recorren las localidades rurales ofreciendo comprar los PFNM de la temporada. Dicho agente de comercialización acopia volumen y vende a otros intermediarios mayores y/o a industrias de procesamiento y exportación.



IV. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar y caracterizar modelos de negocios sustentables vinculados a la recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros en Chile, desarrollados por agricultores, campesinos y comunidades del mundo rural.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y priorizar los principales PFNM comercializados en Chile y caracterizar aquellos modelos de negocio que sean sustentables desde las perspectivas de la recolección, procesamiento y comercialización.
- Describir y analizar los factores determinantes que propician la sustentabilidad de los modelos de gestión en las dimensiones silvícolas, de agregación de valor y comercial.
- Definir propuestas y líneas de acción tendientes al desarrollo de programas y acciones de fomento, regulación e innovación que propendan el desarrollo sostenible de la recolección, procesamiento y comercialización de PFNM.



V. METODOLOGÍA SEGÚN OBJETIVO

5.1 MÉTODO OBJETIVO 1:

Identificar y priorizar los principales PFNM comercializados en Chile, y caracterizar aquellos modelos de negocio que sean sustentables desde las perspectivas de la recolección, procesamiento y comercialización.

El enfoque metodológico definido para el logro del presente objetivo, tendiente a identificar, priorizar y seleccionar PFNM con modelos de negocios sustentables, aborda las dimensiones económicas, sociales y ambientales.

Desde la perspectiva económica, la selección y priorización de PFNM de mayor relevancia comercial y que explican más del 80% del comercio nacional e internacional en este rubro, será determinada mediante la elaboración de un ranking de los 20 productos con mayor montos exportados (US\$ FOB) entre los años 2004 y 2013, utilizando para ello las bases de datos del Sistema Nacional de Información de Comercio Exterior, que administra la Unidad de Información y Estadísticas Forestales del INFOR.

Dicha base de datos administra y actualiza información detallada de precios y volúmenes exportados según producto forestal no maderero, con registros históricos desde el año 1990.

Adicionalmente, se utilizaron otras fuentes de información, con el objetivo de validar y complementar los datos recopilados.

La selección y priorización de PFNM -que incluye la dimensión social, ambiental y económica local- toma como base de información el catastro levantado a nivel de cada categoría y sub categoría de PFNM existentes en el país, elaborada por el programa de investigación en PFNM de INFOR, que considera:

- 1) Frutos y Tallos comestibles
- 2) Hongos comestibles
- 3) Miel y derivados
- 4) Arbustos y hierbas medicinales
- 5) Árboles medicinales
- 6) Extractos y aceites esenciales
- 7) Árboles y plantas ornamentales
- 8) Frondas y ramas para ornamentación
- 9) Plantas y frutos colorantes
- 10) Fibras y Cañas

La metodología de priorización fue construida en el marco del proyecto “Plataforma de sistematización y difusión de información tecnológica de Productos Forestales No Madereros, PFMN, del Bosque Nativo Chileno” financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo de la Corporación Nacional Forestal y ejecutado por el INFOR.

El objetivo de este mecanismo de priorización es seleccionar aquellas especies, productos y/o carteras de productos de mayor relevancia en la actualidad, desde la perspectiva económica, social y ambiental presentes en el mercado nacional. El algoritmo matemático de priorización, responde a una función de variables ponderadas, considerando para ello diversos parámetros de índole económico, social, y ambiental.

El método consulta la opinión de expertos en la asignación de puntajes para cada parámetro, mecanismo que fue implementado en el conjunto de investigadores que conforman el programa de PFMN del INFOR, sumando además la participación de expertos en la materia de otras entidades público/privadas, con el objetivo de identificar los 20 PFMN de mayor relevancia, considerando estas dimensiones de estudio. Los criterios de priorización fueron los siguientes:

- Ambiental: efectos de su colecta en el recurso agua, suelo, flora, fauna y factibilidad de su domesticación.
- Económico: Volumen de productos transados, monto mercado nacional, monto mercado internacional.
- Social: Impacto actual y potencial en ingresos rurales e impacto actual y potencial en el empleo rural.

De la fusión de ambos ejercicios de priorización fueron seleccionados los 10 productos y/o carteras de productos de mayor relevancia, desde la perspectiva de la recolección, procesamiento y comercialización, gestionados por campesinos, recolectores y/o pequeños propietarios rurales. Se caracterizarán sus respectivas cadenas de comercialización, recopilando información, sobre los procesos de recolección, procesos de agregación de valor y procesos de gestión de negocios, considerando transversalmente la dimensión de sustentabilidad.

Los criterios de fusión final consideraron, en primera instancia, la selección de aquellos productos que aparecen posicionados dentro de los diez primeros lugares en ambos ejercicios de priorización. En segunda instancia, se considera como criterio de selección la importancia del producto en términos de montos y volúmenes comercializados. El tercer criterio, obedece a aquellos productos que poseen impacto comercial a nivel local, independientemente de la existencia de procesos comerciales en mercados internacionales.

Las fuentes de información utilizadas en esta etapa fueron secundarias, consultando estudios, proyectos, publicaciones y bases de datos elaboradas por el INFOR, Universidades y otros organismos públicos y/o privados vinculados al tema.

5.2 MÉTODO OBJETIVO 2:

Describir y analizar los factores determinantes que propician la sustentabilidad de los modelos de gestión en las dimensiones silvícolas, de agregación de valor y comercial.

Una vez seleccionados y caracterizados los productos y/o cartera de productos definidos con potencial de sustentabilidad, considerando criterios económicos, sociales y ambientales, se implementó un mecanismo de búsqueda y selección de actores locales, que cumplieran con la condición de sustentabilidad en sus modelos de negocio, realizando en cada caso una validación en terreno. La selección de actores fue construida considerando el levantamiento de información de fuentes primarias y secundarias, donde destacaron entrevistas a agentes claves y rescate de información de cartera de proyectos financiados y/o ejecutados por las principales entidades públicas vinculadas a la actividad agrícola y forestal, como FIA, INIA, CONAF, INDAP, SERCOTEC, FOSIS y Municipios, entre otras.

En base a la información recopilada fueron identificados 14 casos con alto potencial de sustentabilidad en sus modelos de negocio. La prospección tuvo una distribución territorial amplia, que cubre desde las regiones de Valparaíso a la Araucanía, donde cada caso fue visitado en terreno, levantando información específica, que permitió validar los factores propios y comunes que permitieron clasificar dichos emprendimientos como sostenibles desde la perspectiva de la recolección, procesamiento y comercialización. Para ello, se realizaron entrevistas, sobre la base una pauta de preguntas semiestructurada, que fue guía para rescatar la información y conocimientos de relevancia. Dicha información se registró en medios audiovisuales.

5.3 MÉTODO OBJETIVO 3:

Definir propuestas y líneas de acción tendientes al desarrollo de programas y acciones de fomento, regulación e innovación que propendan el desarrollo sostenible de la recolección, procesamiento y comercialización de PFM.

Como primera aproximación a la generación de propuestas para fomento e innovación orientada a la actividad de recolección y comercialización de PFM, se realizó una recopilación y análisis de las actuales políticas, instrumentos de fomento y regulación, así como de herramientas para la generación de innovaciones que puedan tener incidencia en esta actividad, a fin de establecer la línea base y a partir de ella, detectar obstáculos u oportunidades que se puedan destrabar o potenciar. Adicionalmente, para complementar la información anterior y con el objetivo de ampliar el abanico de posibilidades de fomento y comercialización sustentable de PFM, se revisaron experiencias nacionales de fomento a esta actividad.

Concretada la línea base, se dio inicio a la etapa de rescate de las visiones, experiencias y niveles de satisfacción de los usuarios, para identificar por parte de los propios actores de las cadenas de comercialización de PFM su evaluación empírica. A través de entrevistas a actores de las cadenas de los 14 casos seleccionados, con especial énfasis en los recolectores de PFM, se buscó visualizar las trabas o deficiencias de los instrumentos de fomento, regulación e innovación que ellos identifican, así como sus propuestas de ajuste o creación de nuevos instrumentos que les permitieran crecer y desarrollar esta actividad en forma sustentable.



Cerrando el círculo de *stakeholders* y con el objetivo de complementar las ideas que surgieron en las actividades anteriores, se levantó información desde los agentes públicos que administran y gestionan instrumentos de fomento e innovación que pueden potenciar el desarrollo sustentable de la actividad de recolección y comercialización de PFM.

VI. RESULTADOS DE LA SELECCIÓN DE LOS PFMN PRIORITARIOS Y CARACTERIZACIÓN SILVÍCOLA, TECNOLÓGICA Y COMERCIAL

En base a la síntesis de la información generada en las actividades precedentes, el equipo del proyecto realizó un análisis estructurado en 8 ámbitos de acción: Productivo y Tecnológico; Mercado y Comercialización; Gestión; Asociatividad; Información; Formación y Capacitación; Extensión y Difusión tecnológica y Desarrollo de Políticas Públicas, con el objetivo de identificar los factores de sustentabilidad, brechas y líneas de acción en torno a Innovación, fomento y regulación.

6.1 RANKING DE LOS PRINCIPALES PFMN EXPORTADOS DURANTE EL PERIODO 2004-2013, EN US\$ FOB

Utilizando como insumo la información de Exportaciones Forestales del Sistema Nacional de Información de Comercio Exterior, que administra la Unidad de Información y Estadísticas Forestales, del INFOR, se procesaron las principales partidas arancelarias que componen las exportaciones de PFMN entre los años 2004 a 2013. La información por año fue sistematizada por tipo de producto, para posteriormente consolidar la base de datos que reúne el periodo de estudio, compilando los últimos 10 años. En el Anexo 1 se presenta la cuantificación en monto y volumen de los PFMN exportados por año, para el periodo 2004-2013.

El cuadro 1 presenta el ranking acumulado de los principales PFMN exportados durante el periodo 2004-2013, priorizado por montos totales expresados en US\$ FOB (*Free On Board*).

Cuadro 1: Ranking de los principales PFM exportados durante el periodo 2004-2013, en monto US\$ FOB y Volumen acumulado

RANKING	PFNM	US\$ FOB 2004-2013	VOLUMEN TON
1	Frutos, hojas, semillas y otros de rosa mosqueta (<i>Rosa moschata</i>)	227.618.566	65.068
2	Musgo pompón o sphagnum (<i>Sphagnum magellanicum</i>)	115.190.294	36.395
3	Hongos Boletus (<i>Suillus luteus</i>)	74.550.873	35.162
4	Hojas y corteza de boldo (<i>Peumus boldus</i>)	23.484.623	20.244
5	Hongos (<i>Morchella conica</i>)	17.135.839	387
6	Corteza y otros productos de quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)	16.536.973	5.206
7	Hongos (<i>Lactarius deliciosus</i>)	11.960.166	8.846
8	Hierba de San Juan (<i>Hypericum perforatum</i>)	5.911.467	2.676
9	Maqui deshidratado entero o polvo (<i>Aristotelia chilensis</i>)	3.837.234	236
10	Plantas de palma (<i>Jubaea chilensis</i>)	2.683.234	3.204
11	Plantas de araucaria (<i>Araucaria araucana</i>)	915.149	26
12	Semillas, hojas y flores de eucalipto (<i>Eucalyptus spp.</i>)	737.279	100
13	Semillas pino radiata (<i>Pinus radiata</i>)	723.324	27
14	Hojas avellano (<i>Gevuina avellana</i>)	489.956	149
15	Hojas de cedrón (<i>Aloysia citrodora</i>)	410.842	155
16	Hojas, flores y hierbas de tilo (<i>Tilia europea</i>)	347.115	20
17	Cañas coligue/bambú (<i>Chusquea spp.</i>)	321.312	1.555
18	Hojas de helecho (varias especies)	187.149	32
19	Hojas de sauce (<i>Salix spp.</i>)	95.445	40

La configuración del ranking considera un análisis específico de cada partida arancelaria, realizando una agrupación de aquellos productos que presentan una denominación común, respecto de la composición y origen de la especie que lo provee, entre otros aspectos. Por otra parte, fueron excluidos del ranking aquellos productos para los que actualmente existe evidencia que son generados en gran proporción a partir de cultivos tradicionales, quedando por definición fuera de la categoría de PFMN, siendo el caso de la hierba manzanilla y las fibras de mimbre.

6.2 SELECCIÓN DE PFMN EN BASE A CATASTRO INFOR SEGÚN CATEGORÍA Y SUB CATEGORÍA

Considerando los lineamientos metodológicos definidos en el estudio, la segunda selección de PFMN prioritarios fue ejecutada, tomando como base de información el catastro levantado a nivel de cada categoría y sub categoría de PFMN existentes en el país, desarrollado por el INFOR en el marco del programa permanente de investigación en PFMN (ver figura 1).

El objetivo de este mecanismo de priorización es seleccionar aquellas especies proveedoras de PFMN de mayor relevancia en la actualidad, desde una perspectiva económica, social, ambiental y tecnológica. El resultado de este ejercicio, define un conjunto de especies prioritarias, que posteriormente son comparadas con las especies identificadas en el ranking de exportaciones. Este ejercicio comparativo finalmente permite seleccionar el conjunto de los diez PFMN más relevantes, a objeto de identificar y caracterizar modelos de negocios sustentables vinculados a su recolección, procesamiento y comercialización en el país.

Nombre científico	N. común	Mercado	Distribución	Uso/Propiedades	Publicaciones	Unidades Demostrativas	Estado de conservación	Fuente de categoría	Referencia de decreto
Amomyrtus luma	Caura, luma	Intern	Ch, B	Ingesta directa, infusiones, vino y chicha	Luma		No incluida en la base de especies en categoría de conservación del Ministerio del Medio Ambiente, 2012		
Aristotelia chilensis	Maqui	Intern	V, A, Y, J, P, Chile	Ingesta directa, infusiones, jarabe	Maqui	3	No incluida en la base de especies en categoría de conservación del Ministerio del Medio Ambiente, 2012		
Berberis buxifolia	Caulfán	Intern, externo	Metropolitana, X	Ingesta directa, infusiones, jarabe	Caulfán	2	No incluida en la base de especies en categoría de conservación del Ministerio del Medio Ambiente, 2012		

Figura 1: Clasificación y estructura de Catastro de PFMN, Instituto Forestal (www.pfnm.cl)

La metodología de priorización fue construida en el marco del proyecto “Plataforma de sistematización y difusión de información tecnológica de Productos Forestales No Madereros PFMN del Bosque Nativo Chileno” financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo CONAF-Ministerio de Agricultura y Ejecutado por el INFOR y consiste en parametrizar la opinión de expertos para definir prioridades de acción en torno a diferentes PFMN, clasificados por rubros.

El algoritmo matemático utilizado para priorizar, responde a una función de variables ponderadas, considerando para ello diversos parámetros de índole económico, social, tecnológico y ambiental. El método consulta la opinión de expertos en la asignación de puntajes para cada parámetro, mecanismo que fue implementado en el conjunto de investigadores que conforman el programa de PFMN del INFOR.

La primera selección de especies/productos se efectúa sobre la base de la clasificación y ordenamiento de las diversas categorías definidas por INFOR para ordenar el rubro de los PFNM a nivel nacional. Este agrupamiento distingue 10 categorías:

- 1) Frutos y Tallos comestibles
- 2) Hongos comestibles
- 3) Miel y derivados
- 4) Arbustos y hierbas medicinales
- 5) Árboles medicinales
- 6) Extractos y aceites esenciales
- 7) Árboles y plantas ornamentales
- 8) Frondas, ramas, mugos y suculentas para ornamentación
- 9) Plantas y frutos colorantes
- 10) Fibras y cañas

Para cada una de estas categorías se identificaron preliminarmente un mínimo de 10 especies de Productos Forestales No Madereros, utilizando como criterio de selección el conocimiento acumulado que se desprende del actual estado del arte en los ámbitos de comercialización, recolección, procesamiento, consumo y comercialización. Si bien la identificación de estos 100 productos representan de forma holística el universo de PFNM utilizados y comercializados en Chile, el instrumento permite incorporar nuevas especies, considerando la opinión particular del especialista consultado. Los detalles del instrumento de priorización pueden ser revisados en el Anexo 2.

El instrumento de consulta fue aplicado a 12 expertos, principalmente investigadores del INFOR, los cuales identificaron y seleccionaron para cada rubro un máximo de tres especies

consideradas por ellos como las más relevantes, en términos económicos, sociales y ambientales. Luego para cada especie seleccionada, se les solicitó evaluar cuatro ámbitos (ambiental, social, económico y tecnológico), asignando puntuación según procedimiento metodológico que se presenta en extenso en Anexo 2.

El cuadro 2 presenta el total de especies seleccionadas por el conjunto de investigadores de INFOR, priorizadas según sumatoria total de valores asignados a cada ámbito de estudio, considerando además que cada especie pudo ser seleccionada en más de una categoría de clasificación, en base a su multiplicidad de opciones productivas. De esta manera, fueron seleccionadas un total de 38 especies, valor que refleja la diversidad de opciones de desarrollo, factibles de escalar en el rubro de los PFNM. De igual forma, en el cuadro 2 se presenta, para efectos de análisis comparativo, el ranking de priorización de PFNM obtenido del proyecto “Plataforma de sistematización y difusión de información tecnológica de Productos Forestales No Madereros PFNM del Bosque Nativo Chileno” financiado por el Fondo de Investigación del Bosque Nativo CONAF-Ministerio de Agricultura y Ejecutado por el INFOR los años 2012-2013, utilizando igual metodología. En términos comparativos, del grupo de los 10 primeros productos, existen ocho coincidencias, lo cual indica el alto potencial contenido en este rubro asociado a los ecosistemas naturales.

Si bien la metodología recoge la visión particular de cada investigador, considerando además su nivel de especialización, el procedimiento agregado entrega una visión objetiva respecto de las especies y productos no madereros de mayor relevancia, considerando las dimensiones económicas, sociales y ambientales.

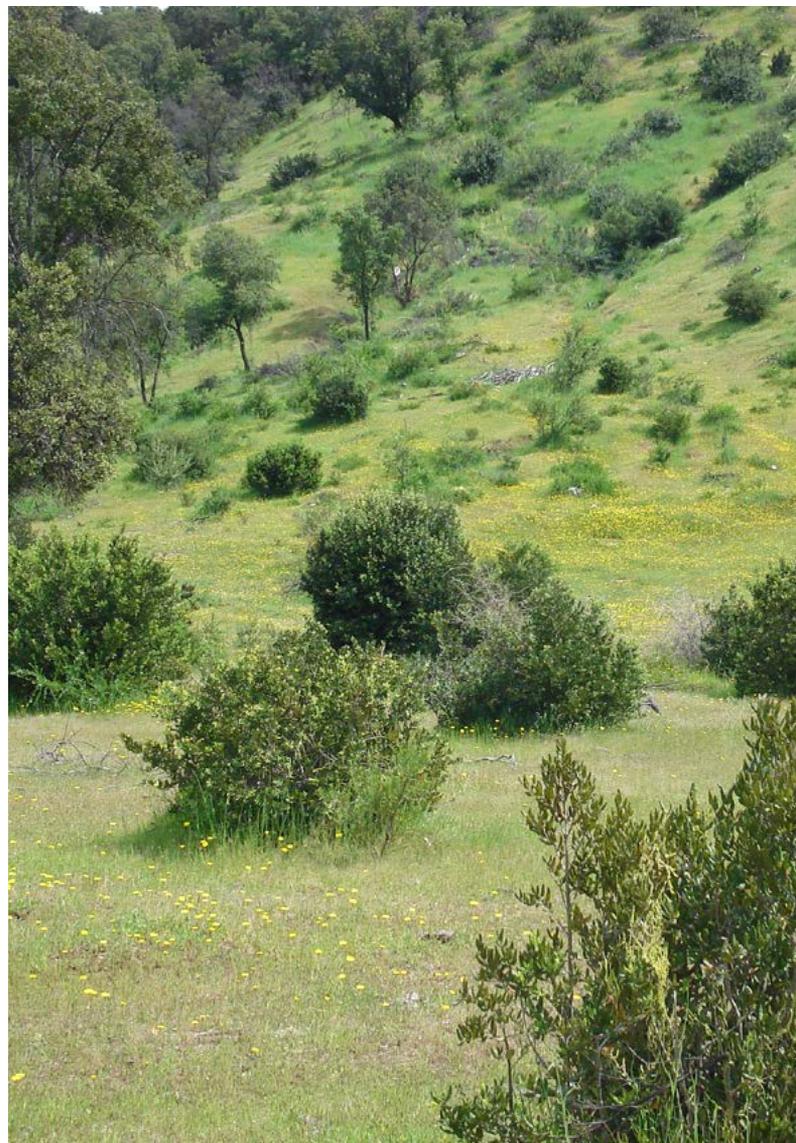
Cuadro 2: Ranking de priorización de PFNM en base a opinión de expertos utilizando método de variables ponderadas

RANKING	ESPECIE (PRODUCTO) SEGÚN ESTUDIO FIA 2015	ESPECIE (PRODUCTO) SEGÚN ESTUDIO CONAF FONDO DE INVESTIGACIÓN DEL BOSQUE NATIVO, 2012
1	Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)	Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)
2	Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)	Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
3	Avellano (<i>Gevuina avellana</i>)	Avellano (<i>Gevuina avellana</i>)
4	Boldo (<i>Peumus boldus</i>)	Boldo (<i>Peumus boldus</i>)
5	Mosqueta (<i>Rosa moschata</i>)	Ulmo (<i>Eucryphia cordifolia</i>)
6	Morchella (<i>Morchella conica</i>)	Mañío (<i>Podocarpus salignus</i>)
7	Ulmo (<i>Eucryphia cordifolia</i>)	Peumo (<i>Cryptocarya alba</i>)
8	Boletus (<i>Suillus luteus</i>)	Palma (<i>Jubaea chilensis</i>)
9	Mañío (<i>Podocarpus salignus</i>)	Helecho (Varias especies)
10	Palma (<i>Jubaea chilensis</i>)	Murta (<i>Ugni molinae</i>)
11	Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)	Morchella (<i>Morchella conica</i>)
12	Helecho (varias especies)	Quila (<i>Chusquea quila</i>)
13	Eucalipto (<i>Eucalyptus spp.</i>)	Matico (<i>Buddleja globosa</i>)
14	Nalca (<i>Gunnera tinctoria</i>)	Loyo (<i>Boletus loyo</i>)
15	Lactarius (<i>Lactarius deliciosus</i>)	Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)
16	Notro (<i>Embothrium coccineum</i>)	Chilco (<i>Fuchsia magellanica</i>)
17	Paico (<i>Chenopodium ambrosioides</i>)	Michay (<i>Berberis darwinii</i>)
18	Canelo (<i>Drimys winteri</i>)	Changle (<i>Clavaria spp.</i>)
19	Matico (<i>Buddleja globosa</i>)	Paico (<i>Chenopodium ambrosioides</i>)
20	Chilco (<i>Fuchsia magellanica</i>)	Piñón (<i>Araucaria araucana</i>)

RANKING	ESPECIE (PRODUCTO) SEGÚN ESTUDIO FIA 2015	ESPECIE (PRODUCTO) SEGÚN ESTUDIO CONAF FONDO DE INVESTIGACIÓN DEL BOSQUE NATIVO 2012
21	Murta (<i>Ugni molinae</i>)	Voqui (<i>Cissus striata</i>)
22	Piñón (<i>Araucaria araucana</i>)	Pimiento (<i>Schinus molle</i>)
23	Changle (<i>Clavaria spp.</i>)	Hierba de la plata (<i>Equisetum bogotense</i>)
24	Araucaria (<i>Araucaria araucana</i>)	Arrayán (<i>Luma apiculata</i>)
25	Voqui (<i>Cissus striata</i>)	Canelo (<i>Drimys winteri</i>)
26	Mimbres (<i>Salix viminalis</i>)	Tineo (<i>Weinmannia trichosperma</i>)
27	Flor amarilla (<i>Hypericum perforatum</i>)	Hierba del Clavo (<i>Geum chilense</i>)
28	Luma (<i>Amomyrtus luma</i>)	Notro (<i>Embothrium coccineum</i>)
29	Ñocha (<i>Phormium tenax</i>)	Nalca (<i>Gunnera tinctoria</i>)
30	Quintral (<i>Tristerix tetrandum</i>)	Radal (<i>Lomatia hirsuta</i>)
31	Loyo (<i>Boletus loyo</i>)	Sauce (<i>Salix humboldtiana</i>)
32	Maitén (<i>Maytenus boaria</i>)	Zarzaparrilla (<i>Ribes trilobum</i>)
33	Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>)	Patagua (<i>Crinodendron patagua</i>)
34	Radal (<i>Lomatia hirsuta</i>)	Dihueñe (<i>Cyttaria espinosae</i>)
35	Hierba del Clavo (<i>Geum chilense</i>)	Barba de Viejo (<i>Protosnea poeppigii</i>)
36	Guindo santo (<i>Eucryphia glutinosa</i>)	Junquillo (<i>Juncus spp.</i>)
37	Arrayán (<i>Luma apiculata</i>)	Ñocha (<i>Eryngium paniculatum</i>)
38	Paramela (<i>Adesmia emarginata</i>)	

El cuadro 3 presenta el ranking final, con los 10 PFSM priorizados, en base a la fusión de ambos métodos de priorización: Ranking según retornos FOB en US\$ durante el periodo 2004-2013 y priorización de mayor relevancia en la actualidad en términos económicos, sociales y ambientales, en base a opinión de expertos. Los criterios de fusión final consideraron, en primera instancia, la selección de aquellos productos que aparecen posicionados dentro de los diez primeros lugares en ambos ejercicios de priorización. En segunda instancia, se considera como criterio de selección la importancia del producto en términos de monto y volúmenes comercializados a nivel nacional e internacional. El tercer criterio, obedece a seleccionar aquellos productos que posean impacto comercial a nivel local, independiente de la existencia de procesos comerciales en mercados internacionales.

Los resultados obtenidos de la aplicación del primer criterio de selección, dan cuenta de 6 especies que figuran en ambos ranking de priorización entre los 10 primeros: Rosa Mosqueta (*Rosa moschata*), Quillay (*Quillaja saponaria*), Boldo (*Peumus boldus*), Morchella (*Morchella conica*) y Boletus (*Suillus luteus*) como los más relevantes. Aplicando el segundo criterio se incorporaron las especies/productos Musgo Sphagnum (*Sphagnum magellanicum*); Lactario (*Lactarius deliciosus*) y Hierba de San Juan o flor amarilla (*Hypericum Perforatum*), por su alto impacto en los procesos de recolección y comercialización (posiciones 2, 7 y 8 del ranking de exportaciones, respectivamente). Por último, aplicando el tercer criterio, se incorporó la especie avellano (*Gevuina avellana*), por alto nivel de impacto en su uso a nivel de los mercados nacionales (frutos, hojas, miel y ornamental), estando además posicionado en el segundo lugar del ranking de priorización identificado por el grupo de expertos.



Cuadro 3: Ranking de priorización final de los PFMN de mayor relevancia, considerando la dimensión social, económica y ambiental

POSICIÓN	RANKING FINAL	POSICIÓN RANKING	POSICIÓN RANKING	TOP 10 AMBOS MÉTODOS
		FOB US\$	EXPERTOS	
1	Frutos, hojas, semillas y otros rosa mosqueta (<i>Rosa moschata</i>)	1	5	sí
2	Corteza y otros productos de quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)	6	1	sí
3	Hojas y corteza de boldo (<i>Peumus boldus</i>)	4	4	sí
4	Hongos Boletus (<i>Suillus luteus</i>)	3	8	sí
5	Hongos (<i>Morchella spp.</i>)	5	6	sí
6	Maqui deshidratado entero o polvo (<i>Aristotelia chilensis</i>)	10	2	sí
7	Hojas y frutos de avellano (<i>Gevuina avellana</i>)	17	3	no
8	Hongos (<i>Lactarius deliciosus</i>)	7	15	no
9	Musgo pompón o sphagnum (<i>Sphagnum magellanicum</i>)	2	27	no
10	Hierba de San Juan (<i>Hypericum perforatum</i>)	8	28	no



6.3 CARACTERIZACIÓN SILVÍCOLA TECNOLÓGICA Y COMERCIAL DE PFNM PRIORIZADOS

Con el objetivo de conocer la dimensión global de cada especie priorizada y los PFNM que genera y/o provee, se elaboró una sistematización de información científica en base al actual estado del arte que caracteriza la dimensión silvícola, tecnológica y comercial de las especies y sus productos derivados. La

dimensión silvícola describe la especie, su distribución y hábitat, identificando además los requerimientos agroecológicos, entre otros aspectos. La caracterización tecnológica describe los diversos usos no madereros que posee la especie, las características técnicas de la recolección y los actores involucrados. Por último, la caracterización comercial describe los canales de comercialización, identifica los actores y analiza los precios de venta, entre otros aspectos.



6.3.1 Rosa Mosqueta (*Rosa moschata*, *R. aff. rubiginosa*, *R. eglentaria*, *R. canina*)

Especie introducida. Posee propiedades medicinales, alimenticias y ornamentales.

Distribución Geográfica y Hábitat

La Rosa Mosqueta es originaria de Europa Central, Polonia, Balcanes, Hungría, Rusia y el Cáucaso (Fernández, 1994), siendo también autóctona de África y la India (Hoffmann, 1991). A Chile fue introducida en la época de La Colonia y hoy es muy abundante entre las regiones Metropolitana y Aysén, con mayor concentración entre Parral, Región del Maule, y Mulchén, Región del Biobío (Galaz, 1999; Fernández, 1994). Las especies del género *Rosa* son más de 100, pero en Chile, aparentemente sólo se encuentran *Rosa aff. rubiginosa* (de mayor abundancia), *Rosa canina* distribuida en pequeños grupos, y *Rosa moschata*, ubicada especialmente en la Cuenca de Santiago (Cajón del Maipo) y

Quebrada Alvarado, en Limache (Sudzuki, 1995). Diversos estudios y publicaciones nacionales hablan también de la presencia de *Rosa eglentaria*, tratándose este nombre de un sinónimo de *Rosa rubiginosa*. Prefiere los terrenos degradados, bordes de caminos y esteros. Se desarrolla en suelos degradados de mínimo 25-30 cms. de profundidad, pero permeables y cuyo pH fluctúa entre 5,5 y 6. El exceso de humedad es una limitante para su desarrollo. Se ha observado que en suelos delgados, la raíz pivotante se extiende largamente en forma horizontal. Posee altas capacidades para cubrir suelos erosionados y de baja calidad agrícola (Sudzuki, 1986; citado por Rivera, 1999). Se presenta en zonas donde el clima es relativamente suave, con temperaturas mínimas de 3°C y máximas de 27°C, alta luminosidad, y precipitaciones de 500 a 1500 mm.

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Medicinal:** Los frutos poseen una alta concentración de ácido ascórbico o vitamina C que, dependiendo de la época de cosecha, fluctúa entre 513 mg/100 gramos de fruta fresca, para los cosechados en enero, y 844 mg/100 g, para los cosechados en abril. Su aplicación en cremas resulta clínicamente efectiva en cicatrices hipercrónicas y posquemaduras. El aceite proveniente de los aquenios es un excelente regenerador de tejidos, siendo rico en ácidos grasos insaturados y ácido transretinoico. En tratamiento para las arrugas, retrasa la aparición de nuevas líneas de expresión y atenúa las ya existentes. El fruto contiene además pigmentos carotenoides, de los cuales se pueden citar licopeno, caroteno, a-criptoxantina, siendo este último el de mayor importancia por tener carácter de provitamina A, lo que eleva la calidad nutricional del fruto, ya que la vitamina A favorece un importante número de funciones fisiológicas.

- **Ornamental:** Se la utiliza en jardinería por los atractivos de su abundante floración color rosa, con flores formadas por cinco pétalos y sus frutos de color rojo o anaranjado muy vistosos.

- **Alimento:** Se usa el fruto principalmente en el área alimenticia y cosmetológica. Popularmente es utilizada para la producción de dulces y mermeladas. Se emplea en diversas formas, como mermelada, jaleas, sopas y como bebida en reemplazo del té. Como subproducto de la deshidratación de los frutos se obtiene un residuo o cascarilla muy molida que, junto con los restos de aquenios y pistilos, se utiliza como concentrado para alimentación animal, especialmente como pigmentante en la alimentación de pollos y ponedoras. El fruto es rico en proteínas, fierro, calcio, fósforo y principalmente vitamina C.

Antecedentes técnicos de la recolección

La actividad productiva vinculada a la comercialización de los frutos de Rosa Mosqueta se sustenta en procesos de recolección, donde personas y familiares cosechan manualmente los frutos en predios rurales de terceros desde las regiones del Libertador Bernardo O'Higgins a la de Magallanes. Es una actividad que se desarrolla como mercado informal, existiendo uno o más agentes intermediarios que compran los productos a los recolectores a orilla de los predios y/o en puntos de acopio instalados en localidades rurales o comunas. Los recolectores disgregados en los territorios, no poseen poder de negociación, por lo que el precio de compra lo definen los intermediarios, en función de la disponibilidad del producto, según cada temporada, entre otros factores. Estos intermediarios (acopiadores y/o compradores primarios, personas vinculadas a la venta de productos agrícolas), venden posteriormente su producto a los compradores finales, quienes lo procesan industrialmente, con fines de exportación.

El proceso de generación de estas materias primas (frutos) se comporta como un *commodity* y no tiene costo de formación, ya que estas plantas poseen la condición de "maleza" en los campos y su recolección es gratuita. En algunas ocasiones, los dueños de predio acuerdan con grupos de recolectores un monto por acceder a la propiedad y realizar la actividad de recolección (derecho a puerta). También existen algunas experiencias de empresas que la han domesticado como cultivo, situación en la cual deja de ser un producto forestal no maderero. Sin embargo, por su escasa rentabilidad, esta situación no posee carácter masivo, siendo más del 90% de la Rosa Mosqueta comercializada en el país, de origen silvestre, lo cual respalda su condición de PFNM.

Un recolector en forma manual logra un rendimiento de entre 20 y 30 kilos diarios, en tanto que una pradera natural puede producir entre 2 y 4 toneladas de rosa mosqueta por hectárea.

Antecedentes de comercialización

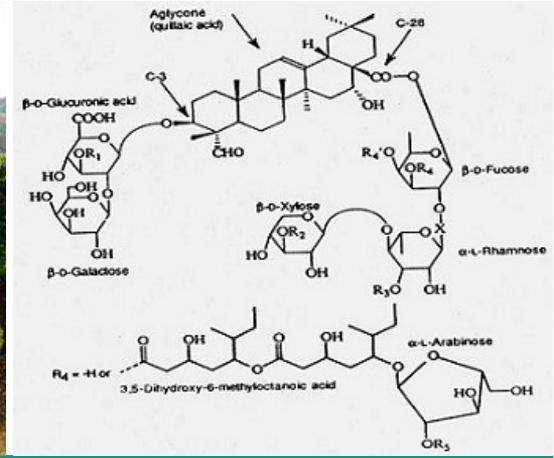
El precio de la Rosa Mosqueta, según cifras del año 2014 fue de 300 a 380 \$/kg, puesta en el predio de las zonas aledañas a Chillán, siendo variable de año en año, dependiendo de las condiciones climáticas y de la abundancia del producto. El mejor precio se obtiene a principios de abril, finalizando la temporada. En la Región del Maule se observaron precios de 300 \$/kg, en la Región de la Araucanía el rango fue de 400 a 700 \$/kg y en la Región de Aysén se pagó en rango de los 800 a 1.000 \$/kg.

Los recolectores poseen dos posibilidades de venta de su producto: a) a compradores primarios o acopiadores, lo cual se maneja como un proceso formal de comercialización, donde el recolector vende su producción a un valor previamente acordado y b) la venta directa a consumidores locales o particulares para la fabricación de mermelada o infusiones caseras, productos que pueden ser consumidos por ellos mismos o vendidos en mercados o ferias locales. Esta última opción es significativamente menor, a la dinámica de comercialización vinculada con las exportaciones.

En algunas ocasiones, los mismos recolectores procesan la Rosa Mosqueta para consumo familiar e incluso para la venta en centros urbanos o mercados municipales, con lo cual pueden darle un mayor valor agregado al producto, obteniendo un mejor precio.

Continúan con la cadena formal de comercialización, los acopiadores y/o compradores primarios, quienes venden su producto a los compradores finales, los cuales procesan industrialmente el producto y lo exportan a plantas procesadoras de alimentos para la producción de mermeladas, té, infusiones, y/o productos de cosmética y farmacología. El producto se exporta en formatos de fruto deshidratado, semillas y aceites vegetales de Rosa Mosqueta.

Una vez efectuado el embolsado del producto, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) realiza una inspección del material, el cual debe quedar etiquetado, certificando que cumple con las medidas internacionales de calidad, desde un punto de vista sanitario.



6.3.2 Quillay (*Quillaja saponaria* Mol. Quillay)

Árbol nativo que posee importantes propiedades no madereras, entre las cuales destacan las medicinales, ornamentales y melíferas.

Distribución Natural y Hábitat

El Quillay es una especie originaria del suroeste de Sudamérica y es considerada endémica de Chile, Bolivia, Perú y Ecuador. En Chile su distribución natural es amplia, abarcando desde Ovalle en la Región de Coquimbo, hasta Collipulli, en la Región de La Araucanía. Se desarrolla en un amplio espectro ambiental por lo que se puede encontrar tanto en la zona litoral como en la Cordillera de los Andes (Estévez, 1994).

Es una de las principales especies constituyentes del Tipo Forestal Esclerófilo, que tiene una amplia distribución en el país. Su alta plasticidad permite encontrarlo en sitios muy variados de la zona

central, desde lugares soleados hasta las partes más altas de los cerros, más o menos secos y con poca vegetación.

En el litoral se presenta en forma arbustiva, mientras que en los valles de la cordillera se encuentra en forma de elevados árboles (Vita, 1990). Se presenta entonces como árbol o arbusto, pudiendo alcanzar entre 20 y 30 m de altura y 1,5 m de diámetro en suelos de buena calidad. Su tronco es casi cilíndrico, y normalmente se ramifica entre los 2 y 5 m del suelo, no presentando un ápice muy notorio. Su follaje es siempreverde, posee copa frondosa y de forma globosa.

La corteza es lisa, de color pardo claro en las etapas juveniles, en tanto que en ejemplares de mayor edad se oscurece, adoptando un color ceniza. Las hojas son coriáceas (duras), de forma redondeada y de disposición alterna de color verde amarillento, de 3 a

4 cm de largo y 1,3 a 3 cm de ancho (Vita, 1974).

Florece desde noviembre a enero. Las yemas florales se presentan entre noviembre y diciembre, la floración ocurre desde mediados de diciembre a enero, los frutos maduran desde mediados de enero a marzo y la dispersión de las semillas entre febrero y abril. El crecimiento vegetativo es desde octubre a diciembre (Montenegro *et al.*, 1989).

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Medicinal:** el principal uso del árbol es la corteza; una corteza interna aprovechable y otra externa desechable. La corteza interna contiene hasta un 19% de un alcaloide llamado saponina del tipo triterpenoide que tiene la propiedad de formar una jalea soluble con las sustancias grasas. La corteza es la que posee mayor concentración de saponina bruta (11,6%), en segundo lugar, las ramas con corteza (10%), y luego la madera del fuste (8,8%) y las hojas (6,1%) (Torales y Rosende, 1986).

La saponina tiene múltiples aplicaciones industriales en medicina, detergentes, espumantes y otras. Estudios realizados el año 2001, modificaron el modelo productivo de la especie, constatando que la presencia de saponina es relevante en toda la biomasa del árbol, razón por la cual se modificó el método de manejo de formaciones naturales. Adicionalmente, se avanzó sustancialmente en las técnicas de silvicultura y manejo de plantaciones, existiendo en la actualidad varios cientos de hectáreas destinadas a la producción de saponina.

- **Ornamental:** su porte y rusticidad hacen valiosa a la especie como árbol ornamental en la zona central del país.

- **Melífera:** tiene importantes cualidades melíferas, su floración es de principios de verano (noviembre a enero), y la miel producida es de muy buena calidad.

Antecedentes técnicos de la especie y recolección

El Quillay (*Quillaja saponaria* Mol.) pertenece al tipo forestal esclerófilo siendo una de sus principales especies constituyentes, dada su abundancia y amplia distribución en el país. De ella se utiliza principalmente su corteza, de la cual se extraen importantes compuestos químicos, entre los que destaca la saponina. También se utiliza la madera, aunque es de regular calidad, siendo apta para carbón y para la fabricación de herramientas agrícolas. Posee importantes cualidades melíferas y también se utiliza la especie como ornamental.

La explotación del Quillay se realiza volteando los individuos, previa aprobación de un plan de manejo autorizado por CONAF. El trabajo se realiza en cuadrillas, generalmente compuestas de 3 personas, las que voltean, descortezan y apilan la corteza, la que debe tener un determinado largo (generalmente 90 cms.), para posteriormente ser amontonada y prensada. Los rendimientos aproximados para un árbol de 25 años pueden variar entre 150 y 200 kilos de corteza, pero se han observado excepcionalmente rendimientos de hasta 1.200 kilos por árbol.

Respecto al tamaño de los ejemplares de quillay explotados, no existe una directriz que indique diámetros mínimos de corta, aunque se ha aceptado como norma no cosechar ejemplares con diámetros inferiores a 20 cms. Ahora bien, de acuerdo con las normas impuestas por ley, la explotación no puede superar el 35% del área basal cuando se ejecutan métodos de corta selectiva y el promedio de árboles a extraer por hectárea es de 10 a 15.



Formas alternativas de explotar quillay es la compra de todos los desechos de explotación de corteza o de sustitución de cultivos (exceptuando las hojas), los que se emplean para producir saponina, o utilizar solo ramas de diámetros que fluctúan entre 3 y 4", evitando así la muerte del árbol (Vermeil de Conchard,1997).

Antecedentes de comercialización

El proceso de comercialización se realiza principalmente en el predio, donde los propietarios venden el producto a orilla de camino en formato de corteza y/o Biomasa, dependiendo de las necesidades del comprador final, siendo éste una empresa exportadora y/o una empresa nacional productora de saponina.

Cuando el productor vende la corteza de quillay bajo la modalidad de derecho a puerta, sin realizar gestión alguna en el predio, recibe un monto total promedio de 800 a 1.200 \$/kg de corteza por kg de biomasa de quillay.

Cuando el productor realiza las labores de estudio técnico, cosecha, acopio y transporte, el valor pagado por kilogramo de corteza puesto en la planta exportadora, durante la temporada 2014 fue de 2.500-2.800 pesos en la Región de Valparaíso. Si el producto es biomasa, el precio pagado es de 70 a 80 \$/kg.



6.3.3 Boldo (*Peumus boldus* Mol. Boldo)

Especie nativa que posee las siguientes propiedades no madereras: Árbol medicinal, Árbol ornamental, Fruto comestible, Árbol melífero, Árbol tintóreo.

Distribución Geográfica y Hábitat

Se le encuentra desde Fray Jorge, en la Región de Coquimbo, hasta Osorno, en la Región de Los Lagos. Crece principalmente en laderas asoleadas bajas, de poca humedad y suelos a menudo pedregosos, en ambas cordilleras, y también en el Valle Central. Es una especie rústica, fuera de peligro de conservación y se encuentra en zonas cuya precipitación anual oscila entre los 300 y 2.000 mm. Su carácter semixerófito le permite adecuarse a las condiciones de sequía más o menos fuerte de las regiones centrales, donde es particularmente abundante. Como no es exigente en la calidad y humedad del suelo, se le puede ubicar en lugares muy asoleados, donde otros árboles no crecen.

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Medicinal:** De esta especie se utilizan principalmente las hojas, como infusión contra afecciones al hígado. Las hojas contienen principios activos tales como boldina, boldoglusina, aceite esencial, esparteína, alcaloide del tipo coridina, laurotetanina, tanono, flavonoides, ácido cítrico, goma y azúcar. La decocción aplicada a las sienes, estómago y vientre quita las jaquecas y cefalalgias. Disipa el gas y reconforta los nervios. Se usa contra hidropesías y sífilis. Es antirreumática, estimulante, carmitiva, estomática y balsámica. También se usa contra enfermedades del aparato génico-urinario debido a sus poderes antisépticos y cualidades diuréticas.
- **Ornamental:** Por ser un árbol con hojas de color verde oscuro, contrasta con otras plantas de follaje claro, resultando, por ejemplo, una excelente combinación con mañío de hojas verde claras y de arquitectura completamente diferente. La floración, que se produce en invierno, época en que otros árboles con flores son muy escasos, es muy apreciada por su color

blanco-amarillento que cubre completamente a los árboles. Con los años, la forma de su copa y de sus ramas se torna sinuosa, otorgándole mucho valor ornamental.

- **Alimento:** El fruto comestible, es una drupa carnosa y jugosa de gusto agradable, con estructura oval, de 5 a 7 mm de largo y color amarillo verdoso cuando madura.

- **Melífera:** Sus flores dispuestas en racimos cortos, axilares, son de color blanco amarillento. Las flores femeninas poseen estaminodios y escamitas nectaríferas, lo que potencia su cualidad melífera.

- **Tintórea:** Su corteza macerada otorga un color beige claro.

Antecedentes técnicos de la recolección

El Boldo (*Peumus boldus* Mol.) es un árbol endémico de Chile que crece desde la provincia de Limarí en la Región de Coquimbo, hasta la provincia de Osorno en la Región de Los Lagos. Es abundante en la zona central, en los faldeos asoleados de ambas cordilleras, entre los 5 a 1.000 m.s.n.m. Crece en diversas condiciones, bien adaptado a lugares de poca humedad y sobre suelos pedregosos. Su carácter semixerófito le permite adecuarse a las condiciones de sequía imperante en la zona central pudiendo también cultivarse bajo sombra. Esta especie presenta una buena capacidad de rebrote después de poda y/o corta, como respuesta natural frente al bajo porcentaje de germinación de sus semillas. La importancia y potencial económico del Boldo radica en la presencia de un alcaloide llamado “boldina”, en su corteza y hojas principalmente, el cual es utilizado con fines medicinales. Otros usos tradicionales son leña, carbón y postes.

La explotación del boldo se hace en base a la recolección de hojas. Actualmente la mayor parte de las hojas que se comercializan, tanto en el mercado externo como interno, provienen de recolección silvestre. Para ello, se procede a la corta de ejemplares adultos y rebrotes de tocón. Las ramas o renuevos son cortados en verano, entre diciembre y marzo, único periodo permitido por la ley que regula su corta y manejo (DL 701). Las ramas cortadas son extendidas sobre el terreno por algunos días para que las hojas pierdan humedad. Luego son sacudidas sobre mallas en donde se recogen las hojas que se desprenden y se almacenan en sacos de 40 a 50 kg.

La cosecha se realiza generalmente en renovales jóvenes de entre cuatro y cinco años, seleccionándose los individuos por edad y cantidad de hojas. En promedio se extraen 6 a 7 retoños por cepa, los que se cortan a una altura de 10 a 15 cms. del suelo.

Para el manejo de formaciones de boldo cuyo objetivo es la obtención de hojas, corteza, carbón y postes, se recomienda la técnica de monte bajo para así aprovechar la capacidad de rebrote que posee la especie. En relación a la explotación se recomienda realizar raleo, esto es cortar alternadamente los pies de boldos que existen y solo entresacando en zonas escarpadas y accidentadas, dejando una densidad conveniente que permita realizar la función de protección del suelo.

Se ha demostrado que la poda invernal no influye en la longitud y número de brotes principales de plantas de Boldo de 2 años, no encontrándose diferencias en las concentraciones de aceite esencial y alcaloides en hojas de boldo proveniente de plantas desarrolladas bajo dos condiciones de intensidad de luz (Schneeberger, 2001).

Es importante destacar que para la obtención de biomasa foliar, se debería beneficiar una mayor cantidad de vástagos por ejemplar, aunque las diferencias en las densidades de individuos puede ser un factor importante en los montos de producción de hojas, tanto a nivel de vástagos, como a nivel de árboles (Montecinos, 2001).

Antecedentes de comercialización

La cadena de comercialización se caracteriza por estar compuesta principalmente por tres actores centrales:

I.- Los Recolectores y/o Yerbateros y Cultivos Comerciales:

Corresponden a los primeros actores de la cadena de comercialización, los cuales recolectan las hojas y en ocasiones las secan para luego ser vendidas a los intermediarios comercializadores o empresas procesadoras. En ocasiones son los mismos recolectores quienes comercializan sus productos en ferias y mercados públicos.

II.- Intermediarios y acopiadores: Compradores e intermediarios que venden sus productos a empresas procesadoras y exportadoras. En ocasiones existen las empresa procesadoras, dedicadas al tratamiento de las hojas (secado y envasado), en otras, este papel lo cumple el mismo comprador primario o intermediario.

III.- Las Empresas procesadoras, exportadoras y Mercados Locales: Son las encargadas del procesamiento, venta interna y proceso de exportación o venta al exterior del producto.

En el mercado formal interno participan agricultores a contrata y contratistas intermediarios, los que también venden a supermercados, centros naturistas y algunas farmacias del rubro.

En el mercado informal interno de acuerdo a observaciones realizadas en centros de venta y consumo, participan los yerbateros o intermediarios vendiendo sus productos a comerciantes en mercados locales, ferias ambulantes y yerbaterías locales. En algunas ocasiones (generalmente en ferias ambulantes) son los propios recolectores los que venden sus productos, en estos casos logran obtener mejores precios de venta. Este mercado por sus características carece de todo tipo de registro en cuanto a volúmenes y precios, aunque estos son relativamente homogéneos dentro de cada centro de mercadeo.

Dentro del mercado formal del Boldo, su proceso extractivo está reglamentado por el D.L. 701, sobre especies protegidas, lo que implica que debe existir un plan de manejo forestal, el cual considera, entre otras cosas, la cantidad a cosechar en kilos de hojas y corteza por hectárea. Cabe destacar que la explotación de este recurso sin una técnica adecuada, termina disminuyendo fuertemente la productividad por hectárea con el paso del tiempo, convirtiéndose en un sistema de cosecha no sustentable.

La siguiente figura esquematiza la comercialización en el mercado interno y para exportación de hojas e infusiones de boldo. La línea más gruesa representa el flujo más importante en términos de volumen y montos.

Es importante señalar, que un alto porcentaje de la producción es generada por campesinos, la mayoría de ellos no cuenta con recursos económicos y en muchos casos, carece de experiencia para comercializar en forma directa, por lo cual se apoyan en intermediarios para el control de la transacción. Esto determina que la producción de hojas se realice en forma ocasional o mayoritariamente por pedidos, generando una comercialización discontinua en el tiempo, muchas veces carente de normas técnicas de explotación y sin plan de manejo.

Levantamiento de información realizada el año 2015 por INFOR, reporta como precio de venta del producto puesto en planta, en la Región de Valparaíso, 800 \$/kg deshidratado. El mismo producto se comercializa en el rango de 150 a 200 \$/kg de hoja seca de boldo, considerando bosque en pie (derecho a puerta), y de 300 a 400 \$/kg de hoja seca puesta a orilla de camino por un recolector, las cuales son vendidas a un intermediario, que finalmente vende al acopiador y exportador final en promedio a 800 \$/kg de hoja seca.





6.3.4 Boletus (*Suillus luteus* (L. ex Fr.) S. F. Gray, *Boletus loteus* L. Callampa del Pino)

Hongo comestible que crece en plantaciones de *Pinus radiata*.

Distribución Geográfica y Hábitat

Se distribuye principalmente en Chile central y austral, asociado a plantaciones de *Pinus spp.* (Parragué, 1986). Se desarrolla sobre la superficie del suelo, principalmente en plantaciones de *Pinus radiata* con los que forma micorrizas.

Crece en plantaciones jóvenes de 8 a 10 años, con empastadas y abundante luminosidad. La aparición de cuerpos frutales está marcada por el inicio regular de las lluvias de otoño, hasta primavera, declinando con el inicio de las lluvias persistentes, caso en el que son reemplazados por otras especies como *Lactarius deliciosus* (comestible), *Russula sardoma* (comestible), *Amanita gemata* (muy tóxica) y *Richoloma myomyces* (comestible).

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Alimento:** Hongo comestible de agradable sabor y de color amarillo claro. En su estado inicial mide 5 cms. aproximadamente, mientras que en estado de desarrollo más avanzado puede medir más de 10 cms., tamaño adecuado para el deshidratado.

Antecedentes técnicos de la especie y de recolección

Suillus luteus constituye en promedio el 70% de las exportaciones de hongos chilenos. Se exporta en forma deshidratada, salmuerada, congelada, enlatada y fresca, entre otras modalidades. Respecto al hongo deshidratado se habla de un rendimiento de 10 a 15 Kg de hongo fresco por kilo de hongo deshidratado, que puede ser un producto entero, trozado o molido. En general la callampa del pino se exporta a Estados Unidos, países europeos y algunos de América Latina.

La actividad de extracción o recolección de hongos tiene una gran relevancia desde el punto de vista social, debido a que la recolección sólo puede realizarse a mano o en forma artesanal, siendo ejecutada principalmente por familias campesinas, con marcada connotación de género. Los recolectores planifican sus salidas, teniendo rutas y lugares específicos de colecta para cada temporada, mejorando de esa forma sus rendimientos. Las épocas de colecta de *Suillus luteus* son variables y dependen de las condiciones climáticas del año, extendiéndose de abril a septiembre.

La cadena productiva y comercial se inicia con la recolección de la materia prima en plantaciones forestales de especies de *Pinus spp.*, fundamentalmente de *Pinus radiata*. Una vez que los hongos son recolectados, se realiza un proceso de pelado, posteriormente son vendidos a intermediarios y/o acopiadores, los cuales transportan el producto a las plantas de elaboración donde son deshidratados, salmuerados o congelados. En algunas oportunidades, los recolectores realizan el proceso de deshidratado y posterior venta, sin embargo, este formato representa un bajo volumen, respecto del total comercializado. El rendimiento diario de recolección una persona es en promedio 30 kg de hongo fresco.

El crecimiento y desarrollo de estos hongos (*Suillus Luteus* (boletus) y *Lactarius deliciosus*) es dinámico y la productividad de las setas está determinada por una multiplicidad de factores ambientales, asociados al clima, el suelo y la formación y estructura del bosque. Este complejo ecosistema, propicio para el crecimiento y fructificación de estas setas comestibles, puede ser estimulado en función del manejo del bosque y de las labores culturales que desarrollemos en el suelo. El factor climático seguirá siendo una variable factible de predecir, pero no de controlar.

Los factores y variables que determinan la productividad de estos hongos pueden ser clasificados en función de los componentes que interactúan en la formación de este complejo ecosistema: el recurso suelo, el recurso bosque y los factores climáticos.

Asociados al suelo que sustenta la masa forestal, los factores de mayor relevancia son: textura, estructura, fertilidad, temperatura, exposición, pendiente, altitud, profundidad de la hojarasca, tipo de hojarasca, cobertura del sotobosque – pasto, altura del sotobosque o pasto, humedad y porcentaje de radiación directa que llega al suelo, entre otras.

La masa boscosa influye en la formación de setas fundamentalmente por su condición de estructura, cobertura de copas, densidad, distribución (ordenamiento espacial), podas y raleos. Por último, los factores climáticos de mayor relevancia son: régimen de precipitaciones, temperatura del aire, velocidad del viento, nubosidad y humedad, entre otras.

Según diversos autores citados por Parragué (1986), los factores ecológicos de mayor relevancia que influyen en la micorrización y producción de setas son: intensidad de luz, temperatura, fertilidad, contenido de agua y PH del suelo (acidez).

- i. Intensidad de luz: la intensidad de luminosidad se relaciona directamente con el incremento de la infección ectomicorrícica, por medio de la fotosíntesis. Intensidades menores a 23% afectan considerablemente la producción de hongos. Además, este factor interviene directamente en el nivel de temperatura del suelo y en la acumulación de carbohidratos en las raíces, ambos factores determinantes en la proliferación de carpófangos.
- ii. Temperatura: la temperatura es determinante para el crecimiento radicular y en el desarrollo de hongos micorrícicos. Se ha comprobado que una amplia gama de hongos desarrolla

sus micelios en el rango de los 17 a los 27° C (Palmer, 1991). Para *Suillus luteus* se han obtenido temperaturas óptimas de crecimiento en el rango de los 18 a 24 °C (HacsKaylo et al, 1965).

Estudios desarrollados en la Región de Los Lagos de Chile han registrado abundante fructificación de setas de *Suillus luteus* en rangos de 13 a 15 °C (Oliva 1983).

Garrido (1981) registra en la Región del Biobío óptimos de crecimiento de setas entre los 2 a 20°C para este hongo, acompañado de procesos de termoperiodismos donde coinciden abundantes precipitaciones con registros térmicos moderados centrados en el rango de 13 a 15° C. En consecuencia, condiciones de humedad y temperatura templada son ambientes ideales para la fructificación de hongos, lo cual se consigue mayoritariamente en nuestro país, en la estación otoñal y en menor medida en la estación primaveral.

iii. Fertilidad del suelo: no es clara la influencia de las características nutricionales del suelo en los niveles de fructificación de hongos micorrícicos. En general, se desarrollan bien en suelos volcánicos deficientes o medianamente deficientes en nutrientes. Por el contrario, la calidad y cantidad de humus representa el factor de mayor significancia en la formación de micorrizas. La buena estructura y nivel de aireación también son factores determinantes.

iv. Acidez del suelo: la formación de micorrizas es altamente favorable en medios ácidos. Rango de PH entre 4 y 5 son los más favorables. Para el género *Suillus*, se ha registrado el PH 4 como el óptimo para esta especie.

Factores silviculturales que afectan la producción de micorrizas y setas

Es ampliamente reconocido que la relación simbiótica entre hongos y árboles genera importantes beneficios en el establecimiento y posterior crecimiento de los bosques introducidos, siendo esta condición de mayor importancia cuando los suelos forestales presentan características ecológicas marginales. Producto de ello, la totalidad de las plantas de *Pinus radiata* producidas en viveros nacionales son inoculadas con hongos micorrícicos, con el objetivo que las futuras plantaciones desarrollen dicha relación simbiótica.

El desarrollo micorrícico depende de múltiples variables ambientales, siendo algunas de ellas factibles de regular mediante técnicas silviculturales de establecimiento y posterior manejo de plantaciones. Los factores que pueden ser regulados a través de técnicas de manejo son cobertura del bosque, sotobosque, hojarasca y estrato de humus.

El nivel de cobertura es uno de los factores determinantes en la producción de setas, pues regula el porcentaje de luminosidad que llega al suelo, la temperatura, el grado de humedad, el nivel de sotobosque y de la hojarasca. Por lo tanto, el objetivo de manejo multipropósito del bosque deberá considerar, dependiendo de la densidad y distribución espacial inicial de la plantación, sucesivas intervenciones de raleos y en menor medida podas, para impedir el cierre de copas y mantener un porcentaje de luminosidad superior a 23%. La heterogeneidad de la cobertura del bosque y la presencia de abertura y huecos en el dosel aseguran una mayor productividad de setas en comparación con bosques con dosel homogéneo y cerrado (Parragué, 1986).

Si el objetivo de la plantación es implementar un sistema silvopastoral, dicho modelo es muy compatible con la producción de setas, sin embargo, se deben regular las épocas de pastoreo y evitar la compactación del suelo por sobrecarga animal. Estudios desarrollados en la Región de Los Lagos demostraron que la productividad de setas en bosques manejados con objetivos silvopastorales obtuvieron productividades significativamente mayores, en comparación con plantaciones manejadas con objetivos pulpables (Oliva, 1983). De igual forma se estudió la influencia de la fertilización con Nitrógeno y Superfosfato Triple, no encontrándose diferencias significativas entre ambas situaciones, sin embargo no existe claridad respecto de la influencia real de la fertilización en la producción de setas, existiendo en la literatura opiniones divergentes (Meyer, 1974; Golb, 1967; Koberg, 1966; y Rambelli, 1967 citados por Oliva, 1983).

Otro factor determinante es la velocidad del viento a nivel del suelo, el cual posee un importante efecto desecante y deshidratador del hongo (seta). Cuando el bosque posee una baja densidad y su distribución espacial es abierta (sistemas silvopastorales), la hojarasca y el pasto (10 a 15 cms. de altura) contribuyen en la protección y proliferación de las setas, aumentando la resistencia a la evaporación del suelo y la deshidratación de los micelios. Especial importancia posee la profundidad de la hojarasca en la protección del micelio.

Antecedentes de comercialización

El proceso de comercialización no difiere de muchos otros PFM y está caracterizado por la presencia de al menos tres actores: Recolectores, Intermediarios-acopiadores y Empresas procesadoras y exportadoras.

- Los/as Recolectores/as: corresponden a los primeros actores de la cadena de comercialización, los cuales recolectan directamente los hongos frescos de las plantaciones de pino radiata, para luego venderlos a los intermediarios. Por lo general ellos planifican sus salidas, teniendo rutas y lugares específicos de colecta para cada temporada, mejorando de esa forma sus rendimientos.
- Intermediarios y acopiadores: compradores e intermediarios que poseen capital de trabajo y abren poder de compra, en lugares fijos (puntos de acopio) o realizan circuitos rurales en un vehículo con capacidad de carga, comprando el producto.
- Empresas procesadoras y exportadoras: son las encargadas de procesar los hongos, en base a los diferentes formatos requeridos por los compradores internacionales.

El precio transado por el hongo boletus se diferencia según su condición de fresco o deshidratado, existiendo variaciones al interior de la temporada y también entre temporadas, dependiendo principalmente de su abundancia, la cual está determinada por las condiciones climáticas de precipitaciones y temperatura. Estudios realizados por INFOR (2015) reportan precios de 100 a 300 \$/kg de hongos boletus frescos y de 5.000 a 6.000 \$/kg de hongos boletus deshidratados en las regiones de Maule y del Biobío. Para obtener 1 kg de hongos deshidratado y pelado, se necesita tener 10 kg de hongos frescos.



6.3.5 Morchella (*Morchella sp.* St. Amans (*M. Conica*), *M. esculenta*, *M. sp*)

Choclo, Poto, Morilla. Hongo comestible que crece en bosques naturales de *Nothofagus sp.* Es un hongo que posee propiedades medicinales y alimenticias.

Distribución Geográfica y Hábitat

Las distintas especies representantes del género *Morchella* se distribuyen desde la Región de Coquimbo a la de Aysén. En Chile podrían estar presentes las especies *M. conica*, *M. esculenta* y otras (Valenzuela, 1995). Normalmente se le encuentra en zonas cordilleranas y precordilleranas, donde fructifica en grupos o en forma aislada, principalmente en asociación micorrízica con los bosques nativos del Tipo Forestal Roble-Raulí-Coigüe, Coigüe-Raulí-Tepa y Ciprés de la Cordillera (Pognat, 2001). Actualmente es posible encontrarlo también en asociación con bosques introducidos, especialmente de coníferas (Valenzuela, 1995).

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Alimento:** Hongo de tamaño pequeño (hasta 15 cms. de altura), comestible, muy apreciado en Chile y en el extranjero por su sabor. Se exporta principalmente a Europa en formato deshidratado y es el segundo hongo más caro del mundo, después de la trufa.

Antecedentes técnicos de la especie y recolección

Morchella spp. es un hongo que crece en bosques naturales del género *Nothofagus* y aparece exclusivamente en primavera, entre septiembre y noviembre, siendo más abundante en los meses de octubre. Crece con mayor facilidad en suelos que se han visto afectados por incendios en temporadas anteriores y el nivel de producción es muy inferior al de los hongos provenientes de plantaciones, sin embargo, el precio internacional supera en 70 veces a los demás hongos que se comercializan en Chile.

La recolección de morilla o morchella se realiza desde agosto a septiembre en la Región de la Araucanía y de septiembre a noviembre en la Región de Aysén, donde su abundancia depende principalmente de factores climáticos, relacionados con cantidad de nieve, heladas y humedad. El proceso de recolección comienza en la mañana, extendiéndose la jornada hasta las 16 horas. Se recorren grandes distancias, con dificultades de acceso y falta de caminos. Las distancias y la dispersión territorial de este hongo es una de las principales dificultades que enfrentan los recolectores. El hongo crece en lugares aislados y muy puntuales, localización que los recolectores guardan celosamente en secreto, lo cual explica que dicha actividad se realice en forma individual o a nivel familiar de 2 a 3 personas.

Los requisitos de compra se centran en la calidad del hongo, el cual tiene que estar limpio y con un calibre superior a los 5 cm, sin humedad, cosechado en malla y no bolsa plástica (en bolsas plásticas se quema y se torna de color negro) y no debe estar golpeado (desgranado). Algunos recolectores y los acopiadores o intermediarios realizan el proceso de secado al aire libre, sobre mallas, proceso que dura de 3 a 4 días cuando existe buen clima. El rendimiento promedio es de 1 kg de hongo deshidratado por 10 kg de hongo fresco. Existen dos variedades: la gris y la amarilla (*Morchella conica* y *Morchella esculenta*). Una vez deshidratado, se vende a plantas exportadoras de frutos deshidratados.

Antecedentes de comercialización

El proceso de comercialización es idéntico al observado en las otras especies de hongos, siendo en muchos casos los mismos recolectores que se dedican a comercializar los hongos provenientes de plantaciones. En promedio, cuando el hongo es abundante, es posible coleccionar 14 a 16 kg por jornada, llegando a un máximo de 19 kg. La restricción es la capacidad de transportarlo, para lo que se utilizan mallas y mochilas. En épocas de baja fructificación, el rendimiento cae a 2 o 3 kg por día. La morchella de mayor calibre, con un peso de 650 gr, fue colectada en la Región de Aysén el año 2014.

Existen dos formas de comercializar estos hongos: frescos, operación que se realiza prontamente una vez recolectado el hongo debido a la alta perecibilidad que presenta; y, deshidratados, con lo cual se logra obtener una mayor durabilidad y un mejor precio.

1 kg de Morchella seca equivale a 10 kg de Morchella fresca. Al término de la temporada 2014 se transó a 120.000 \$/kg de deshidratado y 10.000 \$/kg el hongo fresco en la Región de Aysén. Entre las regiones del Maule y la Araucanía, el precio pagado por el kg de hongo fresco se movió en el rango de los 7.000 a 12.000 pesos y el precio del hongo deshidratado se transó en promedio a 100.000 \$/kg, para la temporada 2014.



6.3.6 Maqui (*Aristotelia chilensis* Mol. Maqui)

Especie nativa que posee las siguientes propiedades no madereras: Árbol medicinal, Árbol ornamental, Fruto comestible, Árbol melífero, Árbol tintóreo.

Distribución Geográfica y Hábitat

Se le encuentra desde Illapel, en la Región de Coquimbo, hasta la Isla de Chiloé, en la Región de Los Lagos, tanto en el Valle Central como en ambas cordilleras. Está presente también en el Archipiélago de Juan Fernández. Prefiere los lugares húmedos y ricos en tierra vegetal, encontrándose además en las laderas de los cerros y bordes de bosque. Es una especie pionera que coloniza terrenos recién rozados, formando asociaciones monoespecíficas que reciben la denominación de “macales”.

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Medicinal:** De acuerdo a las costumbres populares Muñoz *et al* (1981), le asigna a esta planta las siguientes propiedades: sus hojas secas y/o molidas como polvo sirven en ungüentos para curar heridas y como cicatrizante. Las hojas frescas en infusión (30 a 60 g por 500 cc), sirven para curar las enfermedades de la garganta, tumores intestinales, para lavar úlceras de la boca y para poner cataplasmas en el dorso o sobre los riñones, para apaciguar o disminuir los ardores de la fiebre y para tumores. Los frutos en tisanas sirven para curar diarreas crónicas, enteritis simples y disenterías. Estas propiedades medicinales también son descritas, total o parcialmente por Massardo y Rozzi (1996) y Hoffmann (1995).

- **Alimento:** El fruto comestible, es una baya de color azul oscuro y carnosa, de 4-5 mm de diámetro, con 3-4 semillas, astringente, algo ácido y refrescante. Con él se fabrica una especie de licor o chicha llamada “Tecu” (Pinto, 1978; citado por Poblete, P. 1997). Suele utilizarse también en la preparación de confites, helados,

mermeladas, jugos y bebidas alcohólicas. (Donoso, 1978, citado por Poblete, P. 1997).

- **Melífera:** Presenta flores reunidas en umbelas de dos a tres unidades, que nacen en las axilas de las hojas. La polinización es efectuada por insectos, principalmente moscardones y abejas, razón por la cual se le atribuyen propiedades melíferas, sin embargo, se desconocen las propiedades y características de su miel.

- **Tintórea:** El fruto contiene materias colorantes que se emplean como tinte en tejidos mapuches y también para el tinte de los vinos (Pinto, 1978; citado por Poblete, P. 1997). Posee altas concentraciones de pigmentos antocianicos, responsables de la pigmentación púrpura, que constituyen la materia prima para la fabricación de colorantes alimenticios orgánicos, muy demandados por los mercados europeos (Silva y Bittner, 1992; Diaz et al., 1984; citado por Poblete, P. 1997).

Antecedentes técnicos y de recolección

Aristolelia chilensis (Mol.) Stuntz es una especie autóctona conocida comúnmente con el nombre de Maqui, es un árbol siempreverde endémico de los bosques subantárticos cuya distribución en Chile está por el norte desde la Provincia de Limarí en la Región de Coquimbo, y por el sur hasta la Provincia de Aysén en la región de igual nombre (Rodríguez et al, 1983).

Se desarrolla preferentemente en suelos húmedos del valle central, en los faldeos de ambas cordilleras, quebradas o márgenes de los bosques, desde cerca del nivel del mar hasta los 2.500 metros de altitud, encontrándose además, en el Archipiélago Juan Fernández (Rodríguez et al, 1983). Aparece en la sucesión como colonizador de suelos recién quemados o explotados, formando grandes manchas llamadas “macales”, que sirven para proteger al suelo de la erosión.

A. chilensis pertenece a la familia Elaeocarpaceae, es una planta dioica que dependiendo de su distribución florece entre los meses de octubre a diciembre. El fruto es una baya redonda carnosa de color violeta oscuro, de 5 mm de diámetro, con tres lóculos en su interior, los que contienen dos semillas angulosas cada uno (Pinto, 1978 en Bonometti, 2000). El fruto del maqui es comestible y suele utilizarse en la preparación de confites y mermeladas. Se preparan además jugos y bebidas alcohólicas.

Su madera es blanda y no tiene aplicaciones técnicas importantes. Es usada en algunos tipos de artesanía popular. La corteza tiene fibras semejantes a las del cáñamo, pero de menor calidad y es usada en la confección de cuerdas para atar. Además, a esta especie se le atribuyen algunos usos en medicina popular, donde ha sido utilizada por el pueblo mapuche y campesinos para el tratamiento de enfermedades contagiosas, curación de cicatrices, enfermedades de la garganta y úlceras de la boca.

Las hojas en polvo se usan para curar heridas y cicatrices, en infusión para enfermedades de la garganta, úlceras bucales y tumores intestinales, en cataplasma para fiebres y tumores; los frutos en tizana para diarreas, enteritis y disenterías (Convenio Andrés Bello, 1983 en Bonometti, 2000). Otra forma de uso popular es el jugo de las hojas en molestias bronquiales y contra tumores intestinales (Montes y Wilkomirsky, 1985 en Bonometti, 2000).

El análisis químico del fruto del maqui ha detectado la presencia de flavonoides con capacidad antioxidante (Fauré et al, 1990) y bajas concentraciones de alcaloides de tipo indólico como la aristotelina, aristotelona, aristona y aristotelinina. La aristotelina se ha identificado como un metabolito secundario que tiene actividad antimutagénica (Céspedes et al, 1990 en Céspedes et al, 1995). También se ha determinado que en los frutos de maqui,

se encuentran antocianidinas, las cuales serían responsables del color púrpura característico de los frutos (Silva y Bittner, 1992 en Poblete, 1997). Debido a la intensidad de su materia colorante se le ha usado en el teñido de objetos de artesanía e incluso para mejorar la coloración de los vinos tintos, práctica que no está permitida por la legislación de alcoholes en Chile (Pinto, 1978 en Poblete, 1997).

Se ha observado que el maqui se disemina endozoicamente por la ingestión del fruto por parte de las aves, lo que supone cambios en la semilla, por el efecto mecánico provocado por la molleja del ave, o químico, producto de sus jugos gástricos y, por lo tanto, requeriría para su germinación de tratamientos especiales destinados a modificar la testa de la semilla.

La producción científica en torno a la germinación de esta especie es divergente. Por una parte, Rodríguez (1983) reportaba una germinación de 90% en base a un pre tratamiento en agua y posterior aplicación de ácido giberélico. A su vez, Molina (2001) ensayó diversos tratamientos para evaluar la germinación de maqui, concluyendo que los tratamientos con giberelina en dosis de 2.500 y 5.000 mg/litro, fueron los más efectivos en interrumpir la dormancia de la semilla, logrando un porcentaje de germinación de 18%. Los tratamientos de escarificación con ácido sulfúrico y lavado de la semilla tanto en agua caliente como agua fría, no tuvieron efecto sobre la germinación.

Estudios desarrollados por INFOR dan cuenta que el porcentaje de germinación para semillas de maqui, fluctúa entre un 25-30% con un pre tratamiento de 7 días de remojo en agua corriente y una aplicación adicional durante 24 horas de 1000 mg/lit de ácido giberélico. Respecto de la propagación vegetativa del maqui se informa de una buena respuesta a la aplicación de 1.000 mg/lit

de ácido indolbutírico para maqui hembra y de 3.000 mg/lit para maqui macho.

En relación con los aspectos silvícolas, existe escasa investigación en torno al manejo de esta especie con fines frutales. El INFOR realizó un estudio de manejo frutal el año 2003, interviniendo tres formaciones naturales de maqui: Antiquina, comuna de Contulmo, Región del Biobío; Catrico, comuna de Villarrica, Región de la Araucanía y Ensenada, comuna de Puerto Varas, Región de Los Lagos.

Los resultados obtenidos indican que la producción de frutos de maqui, en un macal densamente poblado se ve favorecida después de una intervención de raleo, bajo el criterio de liberación de copas, duplicando su producción. De igual forma, el tamaño de la copa y la producción de frutos, presentan una correlación positiva. De la experiencia evaluada se concluye que es necesario indagar en la práctica de poda para manejar la estructura del maqui, con el objetivo de realizar una cosecha operativamente eficiente. En tal sentido, los individuos no deberían superar los 4 metros de altura. También se recomienda estudiar el manejo en los maquis que crecen en los bordes de bosques y orillas de camino, que es la forma más habitual de encontrarlos.

En relación con la domesticación, el año 2007 Fundación Chile en conjunto con la Universidad de Talca inició una investigación para ver la posibilidad de establecerlo como cultivo. Para ello realizaron el primer *screening* clonar de macales, donde pudieron determinar 67 clones potencialmente viables para la producción industrial. Con posterioridad, el año 2011 se da inicio al proyecto Fondef “*Screening de material genético y desarrollo de técnicas de manejo de maqui (Aristotelia chilensis) para mejorar la oferta de materia prima exportable y agroindustrial*”, ejecutado

por ambas instituciones y dirigido por la Investigadora Hermine Vogel, con el objetivo de “seleccionar y caracterizar clones destacados para futuros registros, desarrollar técnicas de cultivo de maqui, desarrollar un modelo de transferencia de los resultados y determinar el manejo óptimo de postcosecha”.

Los resultados obtenidos validan la factibilidad técnica de su cultivo, obteniendo buenos resultados en plantaciones experimentales en el Maule (Panguilemo y Los Niches) y en el sur del país (Chillán, Panguipulli y Osorno). Los mejores resultados de crecimiento se evidencian en el sector los Niches, comuna de Curicó, sin embargo, se requiere dar continuidad a la investigación, validando la viabilidad de los clones seleccionados a escala operativa y determinar el modelo agronómico en torno a podas, raleos, fertilización y cosecha, entre otros aspectos (Universidad de Talca, 2014).

Antecedentes de comercialización

El actual modelo de comercialización de maqui reconoce tres actores, sobre la base de un producto que solo posee mercados internacionales basados en: Jugo concentrado de maqui, maqui deshidratado y maqui pulverizado. El consumo interno es marginal, vinculado principalmente a mermeladas, helados y otros brebajes de carácter popular (Chicha de maqui).

La cadena de comercialización se caracteriza por los siguientes actores:

- Los Recolectores: Corresponden a los primeros actores de la cadena de comercialización, los cuales recolectan directamente los frutos frescos, para luego ser vendidos a los intermediarios.
- Intermediarios y acopiadores: Compradores e intermediarios que poseen capital de trabajo y abren un poder de compra, en lugares fijos (puntos de acopio) o realizan circuitos rurales en vehículos con capacidad de carga, comprando el producto.
- Empresas procesadoras y exportadoras: Son las encargadas de procesar la materia prima (frutos de maqui), generando el producto comercial, según requerimientos del comprador final (importador), en formatos de polvo, concentrado, deshidratado o congelado.

El producto se transa en comunidades rurales cercanas a los puntos de recolección en formato fresco y los precios se mueven en rangos de 800 a 1.000 \$/kg de fruto fresco dependiendo de la temporada (INFOR, 2015). El proceso de recolección se realiza generalmente por familias, llegando a recolectar hasta 80 kg/día. Esta recolección se entrega cada dos días en centros de acopio (Intermediarios) y estos, entregan el producto a la planta, en bandejas de 60 kg o barriles de 120 kg en formato congelado. Actualmente existe una industria creciente en Estados Unidos y Europa, en torno a productos elaborados en base a maqui, destacando sus propiedades de antioxidante. Las materias primas son enviadas desde Chile, en formatos deshidratado, concentrado y polvo. El año 2013 fueron enviadas 11,25 toneladas, alcanzando un precio FOB promedio de 12.792 US\$/tonelada.



6.3.7 Avellana (*Gevuina avellana* Mol. Avellano)

Especie del bosque nativo que posee propiedades no madereras del tipo medicinal, ornamental, alimenticia, productora de aceite esencial y melífera.

Distribución Geográfica y Hábitat

Crece desde la Provincia de Curicó, Región del Maule, hasta las Islas de las Guaitecas, Región de Aysén, en los faldeos de ambas cordilleras (Rodríguez et al, 1983). Específicamente, el área de distribución de la especie, va desde el norte del Río Teno por la Cordillera de los Andes y desde el sur del Río Mataquito por la Cordillera de la Costa, hasta las islas Guaitecas (Donoso, et al., 1993). Se desarrolla en variadas condiciones de suelo, luz y competencia. No forma bosques puros, crece entremezclado con otras especies típicas del bosque húmedo. Se le asocia con Lingue (*Persea lingue*), Olivillo (*Aextoxicon punctatum*), Tineo (*Weinmannia trichosperma*) y otras especies del bosque húmedo.

Se presenta también en asociación con especies típicas de los Tipos Forestales Ciprés de la Cordillera, Roble-Hualo, Roble-Raulí-Coigüe, Coigüe-Raulí-Tepa y Siempreverde (Donoso et al., 1993).

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Medicinal:** la avellana es utilizada para controlar diarreas, en inyecciones para leucorreas y metrorragias. Dentro de las características más interesantes destaca su riqueza en aceites especialmente valiosos para fines cosmetológicos. Particularmente se ha descubierto un filtro solar con interesantes propiedades, sobre la base de esta especie. También se utiliza su corteza en infusión terapéutica contra la diarrea y fiebre.
- **Ornamental:** el árbol es muy utilizado como planta ornamental en parques y jardines. Muy decorativa por sus hermosas hojas compuestas, sus frutos rojos y sus flores blancas de prolongada floración. El color de sus frutos varía desde el verde intenso hasta el café-negruzco, pasando por una tonalidad de rojo intenso, cuando se encuentra en la etapa intermedia de madurez. Las

ramas de este árbol se comercializan para acompañamiento en los ramos de flores, dado el bello color verde oscuro intenso y lustroso, y su forma serrada y ruleteada.

- **Semilla Comestible:** los frutos son comestibles, muy ricos en sustancias nutritivas, consumiéndose enteros, crudos o tostados. Otros productos que se pueden obtener son la harina tostada de avellana y el aceite de avellana.

- **Aceite Esencial:** de sus frutos es posible extraer aceites esenciales con fines alimenticios, cosmetológicos y medicinales.

- **Melífera:** entre enero y marzo se pueden apreciar sus flores blancas y este prolongado período de floración así como las características de sus flores, la hacen una especie muy apropiada para la producción de miel.

Antecedentes técnicos de la especie y recolección

La colecta del fruto se hace a mano, en embalaje de cualquier clase, se almacena en lugares de acopio y se comercializa a intermediarios o industriales. En general, se recolecta y comercializa de marzo a junio, en todo el sur del país. Según datos obtenidos de poblaciones silvestres, la producción del fruto fluctúa entre los 3 y los 10 kilos por árbol, siendo muy variable de año en año entre individuos. En plantaciones se citan producciones entre 1.000 y 2.500 kilos por hectárea. Al igual que para su reproducción, los frutos deben recolectarse desde el árbol cuando han adquirido una tonalidad café-rojiza o directamente del suelo cuando se han desprendido.

Se estima que la producción anual de avellana chilena alcanza a las 300.000 toneladas, de las cuales al menos 100.000 se consideran recolectables. La recolección se efectúa de forma manual por familias rurales, se almacena en sacos de 50 a 70 kg y se vende a acopiadores a orillas de camino, o a procesadores artesanales de localidades cercanas (FIA, 2009). En promedio es

posible cosechar de 2 a 4 sacos de avellana de 50 kg cada uno, por jornada.

La especie posee un amplio rango de distribución territorial así como también un largo período de floración, comprendido entre enero y marzo dependiendo de la latitud en que se encuentre, características muy apropiadas para la producción melífera.

El proceso de industrialización para la obtención de semillas de avellanas limpias se puede resumir en los siguientes pasos:

- Recepción en planta;
- Clasificación por tamaño;
- Partido o trituración del fruto (puede ser partido por presión, secado por calor y partido, partido por presión y corte);
- Separación de la cáscara y parte comestible (puede ser por arneado, centrifugación, aspiración y flotación);
- Blanqueo de los núcleos, su objetivo es producir el ablandamiento de la cascarilla fina o cutícula que recubre al núcleo, para facilitar la separación posterior y a su vez inducir una mejor textura al grano tostado;
- Separación de la cutícula protectora (puede ser por aplicación de compuestos químicos, aplicación de agua caliente, o mecánico con máquina pulpadora de frutas);
- Eliminación del agua superficial (se logra también usando un horno tostador por breve tiempo).

Respecto al envasado, las condiciones son las siguientes:

- Tipo de envase: polietileno recubierto en papel aluminio;
- Tamaño de envase: 25 kg;
- Condiciones de envasado: al vacío con atmósfera controlada.

Antecedentes de comercialización

La siguiente figura muestra el proceso comercial interno y los principales actores o agentes involucrados en la comercialización de los subproductos del Avellano: frutos, harina, hojas y ramas.

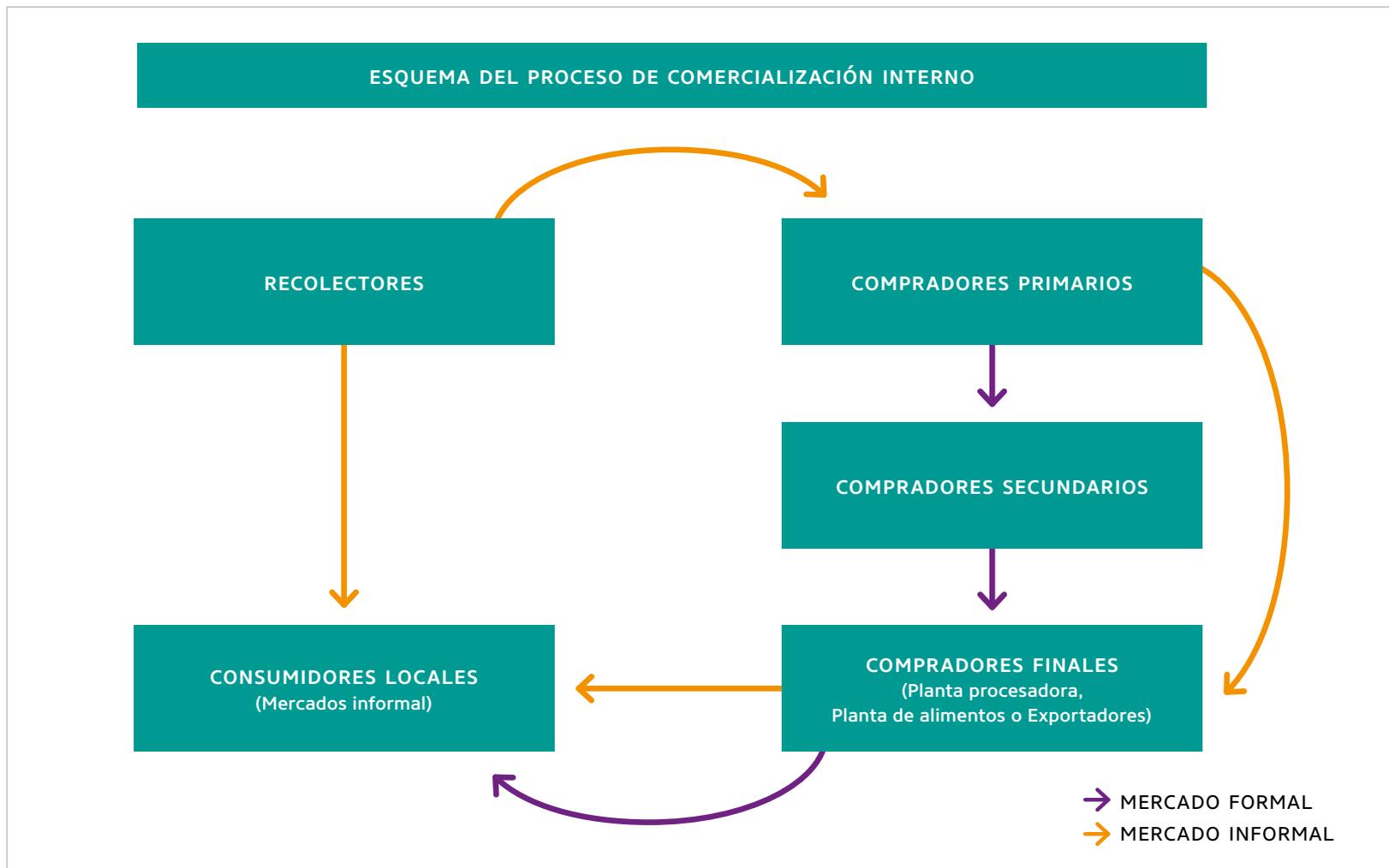


Figura 3: Proceso comercial interno de los productos extraídos del Avellano

La figura muestra básicamente que este proceso consta de dos tipos de canales de comercialización: uno formal, en el cual existen registros numéricos y estadísticos de volúmenes y montos transados, y otro completamente informal, caracterizado por eventos de compra y venta ambulante o en mercados locales, del cual no existen registros claros. El proceso comercial se realiza sin formalidades, muchas veces en forma oral, generándose vínculos de confianza que perduran en el tiempo.

El precio promedio observado durante la temporada 2014 de la avellana tostada osciló entre los 5.000 y 6.000 \$/kg en las regiones del Biobío y de la Araucanía.





6.3.8 Hongo rosado (*Lactarius deliciosus* (L. es Fr.) S. F. Gray. Callampa Rosada, Lactario, Rubillón)

Hongo comestible que crece en plantaciones adultas de *Pinus radiata*.

Distribución Geográfica y Hábitat

Se distribuye entre las regiones del Libertador Bernardo O'Higgins y de Los Lagos (Sepúlveda, 1991; Valenzuela 1995), especialmente desde Chillán a Osorno, asociado a plantaciones de *Pinus spp.* Se desarrolla sobre la superficie del suelo de bosques de coníferas, principalmente en bosques de *Pinus spp.* con los que se asocia en forma de micorrizas, y cuyas edades fluctúan entre los 6 y 20 años, siendo más propicio su desarrollo entre los 11 a 15 años y con abundante vegetación arbustiva.

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Alimento:** Hongo comestible, con contextura gruesa y de agradable sabor, muy cotizado en Europa, especialmente por los españoles. Se exporta principalmente en formato salmuerado.

Antecedentes técnicos de la especie y de recolección

Al igual que el hongo boletus, la callampa rosada se recolecta en plantaciones de *Pinus radiata*, siendo menos abundante su comercialización, concentrando el 11,3% del volumen total de hongos silvestres exportados y el 25% de los retornos de divisas. Este hongo, a diferencia de boletus, se desarrolla en bosques de pinos adultos, superiores a los 15 años, con mayor cobertura y menor luminosidad en el suelo. La cadena de comercialización se constituye por los mismos actores y el hongo se comercializa en formato fresco, sin deshidratar.

Antecedentes de la comercialización

La dinámica de recolección es equivalente a la del boletus, siendo desarrollada por los mismos actores:

- Los/as Recolectores/as: corresponden a los primeros actores de la cadena de comercialización, los cuales recogen directamente los hongos frescos de las plantaciones de pino radiata, para luego ser vendidos a los intermediarios. Por lo general ellos planifican sus salidas, según rutas y lugares específicos de colecta para cada temporada, mejorando de esa forma sus rendimientos.
- Intermediarios y acopiadores: compradores e intermediarios que poseen capital de trabajo y abren poder de compra, en lugares fijos (puntos de acopio), o realizan circuitos rurales en un vehículo con capacidad de carga, comprando el producto.
- Empresas procesadoras y exportadoras: son las encargadas de procesar los hongos, en base a los diferentes formatos requeridos por los compradores internacionales.

El precio de comercialización en formato fresco no presenta diferencias sustanciales al hongo boletus, reportándose precios promedio de 100 a 300 \$/kg de hongos frescos en las regiones del Maule y Biobío el año 2015. El rendimiento de recolección promedio es de 25 a 30 kg/día y en general no se comercializa en formato deshidratado.





6.3.9 Musgo pompón, *Sphagnum* (*Sphagnum magellanicum* Brid.)

Musgo nativo que posee importantes propiedades no madereras, entre las cuales destaca su uso como sustrato en diversas industrias, producto fitoremediador y con propiedades medicinales.

Distribución Geográfica y Hábitat

Las especies clasificadas en el género *Sphagnum* son las más numerosas de la división Bryophyta y poseen importancia ecológica y económica de relevancia a nivel mundial. En Chile se han identificado un total de 16 especies, siendo las más relevantes *Sphagnum acutifolium*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum falcatulum*, *Sphagnum fimbriatum* y *Sphagnum magellanicum*.

Sphagnum magellanicum es el musgo más abundante en Chile, crece en zonas pantanosas generando extensas formaciones denominadas turberas o pomponales. Su distribución abarca desde la Región de la Araucanía hasta la Región de Magallanes. Su estructura se caracteriza por un tallo (caulidio), filidios fotosintéticos, análogos a las hojas, y un rizoide, raíz que cumple la función de anclaje. El aspecto de mayor interés de esta especie es la alta capacidad de retener agua, siendo capaz de acumular hasta 20 veces su peso, sumado a su bajo nivel de descomposición.

La relevancia ecológica y ambiental de las turberas en el mundo es significativa, siendo reconocidas como uno de los recursos que almacena la mayor cantidad de carbono a nivel mundial, superior a los bosques, además de su importancia en la regulación de los ciclos hidrológicos y variables climáticas.

Usos y Propiedades No Madereras según Categoría

- **Ornamental:** el musgo es ampliamente utilizado en el mundo como sustrato para el cultivo de flores, en jardines tradicionales y verticales, en cultivos hidropónicos, agricultura orgánica y como sustrato para embalaje de productos delicados. También es utilizado en la industria como material filtrante, especialmente en el tratamiento de aguas residuales, entre otros usos.

- **Medicinal:** posee importantes propiedades medicinales en la dimensión de los antibióticos, siendo reconocida su capacidad para curar enfermedades de la piel.

Antecedentes técnicos de la especie y recolección

La formación de las turberas es un proceso que demora miles de años y la sostenibilidad en el uso del recurso pasa necesariamente por la forma en que se explota. Existe una diferencia sustancial entre el proceso de *extracción de turba* y *cosecha de musgo*. Al cosechar la turba se extrae la materia orgánica en proceso de descomposición que forma los estratos inferiores de las turberas, generando con ello la muerte del pomponal y la eliminación de los servicios ecosistémicos que presta. Por el contrario, la cosecha del musgo consiste en extraer la parte superficial de la turbera, donde se encuentra el musgo vivo por sobre los 50 cm, logrando con ello mantener la estructura de la turbera, permitiendo su regeneración que, en términos generales, demora de 5 a 10 años en recuperarse dando pie a una segunda intervención de cosecha.

La actividad de recolección del musgo es realizada por pequeños propietarios dueños del pomponal, por arrendatarios del predio y también por intermediarios. Son campesinos que poseen entre 50 y 60 años de edad, con más de 10 años de experiencia en este oficio.

El proceso productivo se compone de 5 etapas: cosecha, limpieza y secado en tendales, limpieza y selección, traslado a bodegas de almacenaje y finalmente clasificación y envasado.

El proceso de extracción se realiza en forma manual con herramienta de corte y/o utilizando una herramienta llamada gancho. Se extraen uno o dos cortes, no sobrepasando los 50 cm de profundidad. Si bien el periodo de recuperación del pomponal es más largo, el esperado por los recolectores para volver a explotar el predio es en promedio de 3 a 4 años, para terrenos arrendados y propios, respectivamente (Díaz, et al 2013). En promedio un pomponal intervenido se recupera a tasa de 1,3 cm por año.

El musgo cosechado es almacenado en sacos de 50 kg, los cuales posteriormente son transportados por mano y/o por bueyes a orilla de camino, para ser trasladados luego al lugar de secado en los tendales. El rendimiento de un recolector es en promedio 300 kg/día de musgo en estado verde.

El proceso de secado se realiza en tendales, estructura techada y abierta por los costados, del tipo invernadero, que utiliza la circulación del viento, para poder deshidratar el musgo, el cual se encuentra suspendido en mallas para facilitar su ventilación. El proceso de deshidratado de musgo demora 7 días en verano y el doble en invierno, considerando una base de 250 kg en verde. Junto con el secado, se realiza el proceso de limpieza para eliminar impurezas, ramas, hojas y partes de otras especies.

Una vez seco, el producto es trasladado en sacos al lugar de acopio y embalaje, donde es empaquetado mediante un prensado con máquina manual o hidráulica en distintos formatos para la venta, tras lo cual se inicia el transporte a la empresa exportadora.

Antecedentes de comercialización

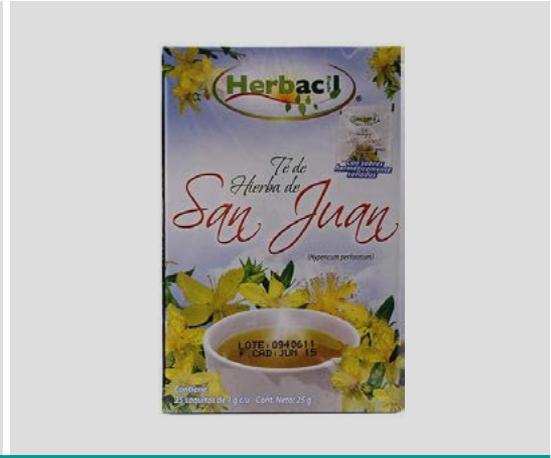
La cadena de comercialización del musgo *Sphagnum magellanicum* posee una estructura similar a la observada en la mayoría de los Productos Forestales No Madereros comercializados en Chile, donde los productos poseen una condición de silvestres y son recolectados por los habitantes rurales.

Los actores de mayor relevancia son:

- Recolectores y productores propietarios;
- Intermediarios o compradores primarios que actúan como acopiadores;
- Empresas acopiadoras y procesadoras;
- Empresas Exportadoras.

El precio observado del musgo durante la temporada 2014 en formato fresco en el predio, fue de 800 pesos el saco, el cual contiene en promedio 50 kg. En formato deshidratado, se transó en promedio a 1.000 \$/kg.





6.3.10 Hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*)

Hierba que posee importantes propiedades no madereras, vinculada a sus propiedades medicinales.

Hierba medicinal

Esta especie es nativa de Europa, Asia y norte de África. En Chile fue introducida en 1940 y hoy día se distribuye principalmente en la costa y precordillera, entre las regiones de Coquimbo y de La Araucanía, en bosques poco densos, plantaciones forestales jóvenes, bordes de caminos y praderas naturales degradadas. Se adapta bien a suelos trumaos, aun cuando también logra adaptarse a suelos arcillosos que no se aneguen en invierno y aquellos que tienen algún porcentaje de arena.

Antecedentes técnicos de la especie y recolección

Planta de gran demanda mundial por sus conocidas propiedades en el control de depresiones moderadas, elaboración de suplementos dietéticos y cicatrizante de heridas.

Los principales subproductos del hipérico son aceites esenciales, taninos, resinas y vitaminas. Entre sus propiedades más conocidas están: cicatrizante, antiespasmódica, astringente, aromatizante, hipotensiva, vermífuga y antidepresiva.

La recolección de la flor ocurre en primavera-verano. Específicamente en la zona de Collipulli, Reserva Malleco la recolección se realiza entre diciembre y febrero. Los recolectores las juntan en ramos y las ponen a secar bajo sombra. Específicamente el proceso comienza cuando la planta presenta alrededor de un 10 a 20% de las flores abiertas y el resto en botón, lo que ocurre a

fines de noviembre y fines de enero. Puede existir una segunda cosecha 18 a 20 días después de realizada la primera y eventualmente una tercera, por cuanto se recomienda realizar las faena de corta, resguardando el cuidado de la planta. El rendimiento de secado es 4:1, siendo necesario recolectar 4 kg de hierba fresca para obtener 1 kg de hierba deshidratada.

Antecedentes de la comercialización

El proceso de comercialización presenta características muy similares al de la rosa mosqueta. Los principales actores involucrados son:

- Recolectores y/o Yerbateros: generalmente familias campesinas.
- Compradores primarios: compradores e intermediarios que venden sus productos a empresas procesadoras y exportadoras.
- Acopiadores: en ocasiones existen las empresas acopiadoras, dedicadas al procesamiento primario de la flor, en otras, este papel lo cumple el mismo comprador primario o intermediario.
- Las Empresas procesadoras, exportadoras: son las encargadas del procesamiento de la flor y el proceso de exportación o venta al exterior.

El precio pagado al recolector por un kg de hierba fresca fue de 250 a 500 pesos durante la temporada 2014 en la Región del Biobío. En promedio un recolector puede cosechar entre 25 a 30 kg/día.



VII. FACTORES RELEVANTES DE SUSTENTABILIDAD DE CASOS DESTACADOS DE EMPRENDIMIENTOS EN TORNO A LA RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PFNM

El estudio se focaliza en el análisis de factores relevantes de sustentabilidad, en casos destacados de emprendimientos de recolección, procesamiento y comercialización de PFNM, ejecutados por pequeños propietarios, agricultores, campesinos, comunidades del mundo rural y pequeñas y medianas empresas. Como resultado de la exploración se ha identificado al menos un caso por cada uno de los diez PFNM priorizados.

La identificación de actores y emprendimientos productivos relevantes para el estudio, asociados a los PFNM prioritarios, se realizó mediante el levantamiento de información de fuentes secundarias, analizando estudios, proyectos, publicaciones y bases de datos elaboradas por INFOR, Universidades y otros organismos públicos y/o privados vinculados al tema. Además, se realizaron consultas a expertos y se gestionó información con la Mesa Articuladora de PFNM de las regiones del Maule y del Biobío.

Adicionalmente, se realizaron gestiones con la Dirección Central del Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP, con el objetivo de conocer el directorio de los encargados de los Programas de Desarrollo Local, PRODESAL, el cual tiene por objetivo “apoyar a los pequeños productores agrícolas y sus familias, que desarrollan actividades silvoagropecuarias, para fortalecer sus sistemas

productivos y actividades conexas, procurando aumentar sus ingresos y mejorar su calidad de vida”.

La información ordenada en directorios de emprendimientos locales y regionales vinculados con Recolección, procesamiento y comercialización de PFNM se presenta en el Anexo 3.

En base a la información recopilada de emprendimientos locales de recolección y comercialización de PFNM, el conjunto de investigadores de INFOR seleccionó aquellos casos de mayor representatividad e impacto, considerando la opinión de investigadores, extensionistas y actores relevantes del mundo privado vinculados al rubro de los PFNM.

Los criterios de mayor relevancia fueron la experiencia acumulada, expresada en años de trabajo de cada empresa y/o organización comercial; aspectos de la comercialización, medida en volúmenes y montos transados; innovación e impacto social, ambiental y cultural generados en los territorios y las personas.

Los casos seleccionados, en el contexto de los criterios definidos para cada PFNM priorizado se presentan en el cuadro 4.

Cuadro 4: Selección de estudios de caso de emprendimientos destacados en torno a recolección, procesamiento y comercialización de PFSM, según producto y criterio de selección

NOMBRE EMPRESA Y/O ORGANIZACIÓN	PROVINCIA, REGIÓN	PRODUCTOS QUE RECOLECTA Y/O VENDE	CRITERIO DE SELECCIÓN	ENTIDADES PÚBLICO / PRIVADAS VINCULADAS
1) Recolectoras PFSM Villa Ortega. Rita Cárdenas, Blanca Muñoz Erazo, María Anita Muñoz y Silvia Saldívar	Coyhaique Región de Aysén	Morchella (<i>Morchella conica</i>) Mosqueta (<i>Rosa eglanteria</i>) Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>) Frutilla silvestre (<i>Fragaria chiloensis</i>)	Experiencia empírica y comercial	INFOR, INDAP, Mesa PFSM Región de Aysén
2) Comercializador de Morchella de Ñirihuao	Coyhaique Región de Aysén	Morchella (<i>Morchella conica</i>)	Experiencia empírica y comercial	INFOR, INDAP, Mesa PFSM Región de Aysén
3) SURYUIS Elaboración y Envasado de Jugos Naturales con Frutos Silvestres de la Región de Aysén	Coyhaique Región de Aysén	Mosqueta (<i>Rosa eglanteria</i>) Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>) Zarzaparrilla (<i>Smilax aspera</i>) Grosella (<i>Ribes spp.</i>) Cauchao (<i>Amomyrtus luma</i>) Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)	Innovación e impacto social, ambiental y cultural	FIA, INFOR, INDAP
4) Bayas del Sur Ricardo Arismendi; Esteban Orellana	Mañihuales, Coyhaique, Región de Aysén	Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>) Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)	Experiencia empírica y comercial. Impacto social, ambiental y cultural	INFOR
5) Patagonia Súper Fruits. Mauricio Manríquez Vera	Coyhaique, Región de Aysén	Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)	Innovación e impacto social, ambiental y cultural	FIA, INFOR

NOMBRE EMPRESA Y/O ORGANIZACIÓN	PROVINCIA, REGIÓN	PRODUCTOS QUE RECOLECTA Y/O VENDE	CRITERIO DE SELECCIÓN	ENTIDADES PÚBLICO / PRIVADAS VINCULADAS
6) Sociedad SODEAGRO Ltda. Cipriano Cid.	Nacimiento, Región del Biobío	Hongos (<i>Suillus luteus</i>) Hierba de San Juan (<i>Hypericum perforatum</i>) Mosqueta (<i>Rosa moschata</i>) Avellana (<i>Gevuina avellana</i>)	Experiencia empírica y comercial	Coordinadora Recolectores de PFMN Biobío, INFOR, INDAP
7) Sociedad Herbifrut Ltda. Quinaida Valdebenito	Comuna de Pemuco, Región del Biobío	Hongos (<i>Suillus luteus</i>) Hierba de San Juan (<i>Hypericum perforatum</i>) Mosqueta (<i>Rosa moschata</i>) Boldo (<i>Peumus boldus</i>) Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)	Experiencia empírica y comercial	Coordinadora Recolectores de PFMN Biobío
8) "Deshidratados Cuyinpalihue". Carrasco Antileo Sonia y otras Ltda.	Comuna Cañete, Provincia de Arauco, Región del Biobío	Hongos (<i>Suillus luteus</i>) Hongos (<i>Lastarius deliciosus</i>) Hierba de San Juan (<i>Hypericum perforatum</i>) Mosqueta (<i>Rosa moschata</i>) Hierbas Medicinales	Experiencia empírica y comercial	Coordinadora Recolectores de PFMN Biobío
9) Natural Response S.A.	Comuna de Valparaíso, Región de Valparaíso	Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)	Innovación e impacto social, ambiental y cultural	INFOR
10) Atlas Export S.A.	Comuna de Valparaíso, Región de Valparaíso	Boldo (<i>Peumus boldus</i>) Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) Mosqueta (<i>Rosa moschata</i>) Hongos (<i>Suillus luteus</i>)	Innovación e impacto social, ambiental y cultural	INFOR

NOMBRE EMPRESA Y/O ORGANIZACIÓN	PROVINCIA, REGIÓN	PRODUCTOS QUE RECOLECTA Y/O VENDE	CRITERIO DE SELECCIÓN	ENTIDADES PÚBLICO / PRIVADAS VINCULADAS
11) Asociación Gremial AG Productores de Musgo. Héctor Aburto; Tomas Ovando; Javier Gallado; Carolina González y Maria Isabel Ortega Cañete.	Comuna de Puerto Montt. Región de los Lagos	Musgo pompón (<i>Sphagnum magellanicum</i>)	Experiencia empírica y comercial; Impacto social, ambiental y cultural	PRODESAL INFOR
12) Edesio Salvador González Sánchez. Recolector y Comercializador de Musgo Pompón.	Sector el Habal, comuna de Maullín. Región de Los Lagos	Musgo pompón (<i>Sphagnum magellanicum</i>)	Experiencia empírica y comercial; Impacto social, ambiental y cultural	PRODESAL INFOR
13) Recolección y elaboración de productos de avellanas. María Canales.	Comuna de Angol, Región de la Araucanía	Avellano (<i>Gevuina avellana</i>)	Experiencia empírica y comercial; Impacto social, ambiental y cultural	DAS Temuco, INFOR
14) Procesamiento y Venta de avellanas. Tostaduría la Familia. Sonia Neira	Trovolhue, comuna de Carahue. Región de la Araucanía	Avellano (<i>Gevuina avellana</i>)	Experiencia empírica en recolección, procesamiento y comercialización. Impacto social, ambiental y cultural	DAS Temuco, INFOR

Una vez seleccionados los principales emprendimientos productivos vinculados a los PFNM prioritarios, se procedió al diseño del instrumento de levantamiento de información, considerando un enfoque exploratorio a través de una entrevista en profundidad semi estructurada. Cabe destacar que fueron incorporadas algunas especies de PFNM adicionales a las priorizadas, consideradas por nuestros expertos, como casos importantes de estudiar. Dicho instrumento no fue utilizado para el levantamiento de los datos sistemáticos, sino más bien como guía de apoyo para desarrollar una conversación abierta y dinámica que promoviera la confianza y el diálogo sincero, respecto de las historias, percepciones y prácticas de los recolectores, emprendedores y comercializadores de PFNM en estudio. El instrumento de levantamiento de información se presenta en el Anexo 5.

De esta manera, se dio inicio a la campaña de terrenos orientada al levantamiento de información de fuentes primarias, cuya base empírica dio lugar a su análisis y posterior estructuración de los estudios de caso. Se visitó, en primer lugar, la Región de Aysén, considerando los aspectos climáticos y el cierre de la temporada de recolección de frutos silvestres, principalmente Maqui y Rosa mosqueta. Posteriormente, se focalizó el trabajo en la zona central (Concepción, Los Ángeles y Chillán), abordando los emprendimientos en Rosa mosqueta, hongos, frutos silvestres y hierbas medicinales, para luego avanzar a la Región de Valparaíso, analizando los casos vinculados con Boldo y Quillay. Por último, se visitó la Región de Los Lagos y la Región de la Araucanía, para levantar información en torno a Avellanas y el Musgo Pompón.

Es importante constatar que existe un número importante de casos y experiencias exitosas no consideradas en este estudio, sin embargo, el objetivo de analizar un conjunto acotado de

experiencias tiene por finalidad rescatar los factores determinantes que propician su sustentabilidad en las dimensiones silvícolas, de agregación de valor y comercial, para luego delinear a partir de estos aprendizajes, lecciones, experiencias y recomendaciones tendientes al desarrollo de programas de fomento, regulación e innovación, que permitan consolidar este rubro a nivel país.

Por otra parte, con el objetivo de levantar la mirada institucional pública y no gubernamental, se realizaron entrevistas a actores claves del sector, pertenecientes a CONAF, INDAP, Empresa ARAUCO así como a la Presidenta de la Mesa de Recolección de PFNM de la Región del Biobío, Verónica Salas.

Los resultados obtenidos del levantamiento de información de fuentes primarias, estructurados en formato de estudios de caso están expuestos en los Anexos 6 (casos de emprendimientos destacados) y 7 (entrevistas a actores claves del sector).

7.1 SÍNTESIS DE LOS FACTORES DE SUSTENTABILIDAD DE LOS CASOS DE EMPRENDIMIENTOS DESTACADOS EN TORNO A RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PFNM

El siguiente cuadro sistematiza la información levantada para los 14 casos vinculados a la recolección, procesamiento y comercialización de PFNM, clasificando para cada uno de ellos, el modelo de negocio que mejor los representa, los factores de mayor significancia que determinan su sustentabilidad en el tiempo y las principales brechas visualizadas por los mismos actores, que requieren ser trabajadas para seguir desarrollando dichos emprendimientos y consolidarlos en el tiempo.

Cuadro 5: Síntesis de Factores de Sustentabilidad de los Casos de Emprendimientos destacados en torno a PFM

MODELO DE NEGOCIO	NOMBRE EMPRESA Y/O ORGANIZACIÓN	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	PRINCIPALES BRECHAS
	Recolectoras de PFM de Villa Ortega. Rita Cárdenas, Blanca Muñoz Erazo, María Anita Muñoz y Silvia Saldivia	<ul style="list-style-type: none"> · Ventajas comparativas vinculadas a ambientes puros, productos orgánicos, naturales, exclusivos e identitarios del territorio y la región. · Conocimiento empírico del oficio de recolección y del valor de los PFM. 	<ul style="list-style-type: none"> · Infraestructura tecnológica (deshidratadores y sala de procesos) para la agregación de valor. · Organización para fortalecer procesos de comercialización y de recolección. · Capacitación y transferencia tecnológica en todos los ámbitos de la cadena de valor. · Información de precios y mercados.
<p>MODELO TRADICIONAL</p> <p>Participación de 3 o más actores: Recolector Intermediarios, Procesador Comercializador</p>	Recolección y elaboración de productos de avellanas. María Canales	<ul style="list-style-type: none"> · Conocimiento empírico del oficio de recolección y del valor de los PFM. · Innovación en procesos de agregación de valor a pequeña escala. · Innovación en procesos de agregación de valor en pequeña escala. · Diversificación productiva y comercial, en torno a Cartera de PFM. 	<ul style="list-style-type: none"> · Capacitación y transferencia tecnológica continua en todos los ámbitos de la cadena de valor. · Desarrollo de Infraestructura tecnológica para avanzar en la agregación de valor.
	Edesio Salvador González Sánchez. Recolector y Comercializador de Musgo Pompón.	<ul style="list-style-type: none"> · Conocimiento empírico del oficio de recolección y del valor de los PFM. 	<ul style="list-style-type: none"> · Carencia absoluta de regulación de la extracción del producto y ausencia de institucionalidad. · Capacitación y formación continua y/o de largo plazo en manejo del recursos y procesos de comercialización.

MODELO DE NEGOCIO	NOMBRE EMPRESA Y/O ORGANIZACIÓN	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	PRINCIPALES BRECHAS
MODELO TRADICIONAL Participación de 3 o más actores: Recolector Intermediarios, Procesador Comercializador	Atlas Export S.A.	<ul style="list-style-type: none"> · Conocimiento y experiencia en comercialización de PFM. · Protocolos de calidad, desarrollada en base a la implementación de sistemas de clasificación y selección de materias primas. · Innovación en los procesos de capacitación y comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> · Resolver el paquete tecnológico de la domesticación de Boldo con fines de productividad de biomasa. · Resolver el paquete tecnológico del manejo agronómico, asociados a riego, fertilización, poda y cosecha de plantaciones de boldo. · Formación y capacitación continua de recolectores.
	Comercializador de Morchella de Ñirihua	<ul style="list-style-type: none"> · Ventajas comparativas vinculadas a ambientes puros, productos orgánicos, naturales, exclusivos e identitarios del territorio y la región. · Conocimiento empírico del oficio de recolección. 	<ul style="list-style-type: none"> · Capacitación y formación de los recolectores. · Romper la conducta individual en los procesos de comercialización. · Información de precios y mercados.
MODELO COLABORATIVO Participación de 2 actores: Recolectores Empresas procesadoras y/o comercializadoras	SURYUIS. Elaboración y Envasado de Jugos Naturales con Frutos Silvestres de la Región de Aysén	<ul style="list-style-type: none"> · Innovación en la agregación de valor de los PFM. · Modelo de gestión asociativa y colaborativa (recolector –procesador y comercializador. · Productos endémicos y funcionales de alto valor. 	<ul style="list-style-type: none"> · Domesticación de los PFM, Incorporación de cadenas de frío y capacitación para los recolectores. · Conocimiento de nuevos PFM nativos y sus propiedades.
	Bayas del Sur Ricardo Arismendi; Esteban Orellana	<ul style="list-style-type: none"> · Modelo de gestión asociativa y colaborativa (recolector, procesador y comercializador. · Productos endémicos y funcionales de alto valor. · Formación y capacitación a los recolectores. Certificación orgánica de los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Domesticación, certificación, capacitación y desarrollo de eco tipos. · Técnicas de manejo de formaciones naturales. · Conocimiento de otros PFM

MODELO DE NEGOCIO	NOMBRE EMPRESA Y/O ORGANIZACIÓN	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	PRINCIPALES BRECHAS
MODELO COLABORATIVO Participación de 2 actores: Recolectores Empresas procesadoras y/o comercializadoras	Natural Response S.A.	<ul style="list-style-type: none"> · Agregación de Valor y Domesticación, Certificación Orgánica. · Investigación e Innovación permanente y responsabilidad social y ambiental. · Red de productores de bosques con convenios de largo plazo. · Amplia brecha con otros productores y recolectores en el mismo rubro. 	<ul style="list-style-type: none"> · Nuevos conocimientos en torno a los PFM del Bosque Nativo. · Perfeccionar el modelo silvícola de domesticación. · Desarrollo de nuevos productos y aplicaciones en torno al Quillay.
	Patagonia Súper Fruits. Mauricio Manríquez Vera	<ul style="list-style-type: none"> · Innovación en la agregación de valor de los PFM. · Modelo de gestión asociativa y colaborativa (recolector, procesador y comercializador. · Productos endémicos y funcionales de alto valor. 	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollar el paquete tecnológico de protección y patentes. · Desarrollar el modelo comercial vinculado a acciones de comercio justo y producción orgánica. Domesticación del Calafate y paquete tecnológico de manejo agronómico. · Exploración de nuevos frutos silvestres y funcionales.
	Procesamiento y Venta de avellanas. Tostaduría La Familia. Sonia Neira	<ul style="list-style-type: none"> · Conocimiento empírico del oficio de recolección y del valor de los PFM. · Alta especialización en los procesos de agregación de valor. · Desarrollo e innovación en la generación de maquinarias y procesos de elaboración de productos diversificados y de alta calidad en avellana. 	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollar el modelo de plantaciones de avellano. · Capacitación a recolectores en recolección sustentable y de calidad. · Fortalecer el modelo de Directorio de recolectores certificados. · Desarrollar habilidades y competencias para iniciar procesos de venta en mercados internacionales.

MODELO DE NEGOCIO	NOMBRE EMPRESA Y/O ORGANIZACIÓN	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	PRINCIPALES BRECHAS
<p>MODELO ASOCIATIVO</p> <p>Participación de Recolectores de PFMN, que realizan la recolección asociativa, procesan y comercializan sus productos, logrando empoderarse de la cadena de comercialización en términos individuales y/o asociados por medio de la Coordinadora de Recolectores de PFMN.</p>	<p>Sociedad SODEAGRO Ltda. Cipriano Cid.</p> <p>Sociedad Herbifrut Ltda. Quinaida Valdebenito.</p> <p>“Deshidratados Cuyinpalihue”. Carrasco Antileo Sonia y otras Ltda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Modelo de gestión asociativo entre pares para recolectar, procesar y comercializar. · Capacitación como valor fundamental para realizar un buen trabajo. <ul style="list-style-type: none"> · Capacidad de innovación y reinención. · Formalización del oficio y visibilidad a través de la participación en ferias. · Formalización del emprendimiento, apoyo de organismos externos, desarrollo de instancias de organización a nivel productivo (Coordinadora) y Técnico político (Mesa Regional de PFMN). 	<ul style="list-style-type: none"> · Infraestructura tecnológica para el acopio y procesamiento. · Herramientas específicas para PFMN. · Domesticación de PFMN, en especial hierbas medicinales. · Capacitación y transferencia tecnológica continua en todos los ámbitos de la cadena de valor. <ul style="list-style-type: none"> · Información de precios y mercados. · Conocimiento y agregación de valor en procesos de empaquetamiento y marketing.
<p>MODELOS EN TRANSICIÓN DE MODELO TRADICIONAL A ASOCIATIVO</p>	<p>Asociación Gremial AG, Productores de Musgo. Héctor Aburto; Tomás Ovando; Javier Gallado; Carolina González y María Isabel Ortega Cañete.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Innovación en el modelo sostenible de manejo de Humedales productores de Musgo Pompón. · Liderazgo organizacional y capacidad de Innovación. · Conocimiento empírico y cultural de los PFMN. 	<ul style="list-style-type: none"> · Carencia absoluta de regulación de la extracción del producto y ausencia de institucionalidad. · Capacitación y formación en técnicas de manejo sustentables. · Información de precios y mercados. · Generación de productos con valor agregado.

7.2 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS MODELOS DE NEGOCIO ASOCIADOS A LOS CASOS DE RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PFMN

Del levantamiento de información de fuentes primarias, basado en los 14 casos analizados entre las regiones de Valparaíso a la de Aysén, sumado a la recopilación de información de fuentes secundarias, fue posible identificar factores comunes que determinan diferentes modelos de gestión de negocios en torno a los PFMN, los cuales incluyen tres componentes centrales que se ejecutan secuencialmente: recolección, procesamiento (generación de valor agregado) y comercialización, donde intervienen los siguientes actores.

Recolectores de PFMN: Son personas naturales, principalmente pequeños agricultores y familias campesinas que habitan en zonas rurales, que realizan la acción de recolectar los PFMN que generan los bosques y las zonas aledañas a los bosques, con la finalidad de comercializarlos y en algunos casos para el autoconsumo. También es posible encontrar (en menor medida) recolectores que provienen de las zonas urbanas, quienes son organizados por un poder comprador quien gestiona su traslado a las zonas rurales, para que ejecuten la actividad de recolección, remunerando su actividad diaria.

Procesadores: Son personas naturales, micro o pequeñas empresas así como medianas y grandes empresas, que realizan el proceso de adquirir los productos que son recolectados. Ellos acopian volúmenes y procesan los productos, ejecutando operaciones industriales o semi industriales simplificadas que van desde el deshidratado, congelado o salmuerado, hasta procesos complejos de transformación y/o generación de productos altamente sofisticados como extractos, aceites esenciales y/o productos químicos, entre muchas otras opciones, dependiendo del tipo de PFMN que se procese.

Comercializadores: Son personas naturales, micro o pequeñas empresas así como medianas y grandes empresas, que realizan el proceso de comercialización de PFMN en estado fresco, procesado y/o transformado en mercados locales, mercados regionales y en mercados internacionales.

Intermediarios: Son personas naturales, micro o pequeñas empresas, que intervienen en la cadena de comercialización, principalmente en la interfase entre la recolección y el procesamiento de los PFMN. Generalmente son actores que cumplen funciones de acopio y/o centralizado del producto, sin agregar valor al producto. Dependiendo del tipo de PFMN, de su dispersión territorial y del tipo de recolectores presentes en un territorio y su nivel organizacional, pueden existir dos y hasta tres intermediarios, siendo este factor uno de los problemas de mayor relevancia que determina el bajo valor pagado a los recolectores por sus productos.

Distintos factores y procesos han determinado diferentes modelos de negocio en PFMN a lo largo del tiempo, los cuales han evolucionado desde un modelo básico de comercialización de materias primas de bajo valor económico, social y ambiental a modelos con marcada connotación de sustentabilidad, valorando económicamente las materias primas por sus atributos, muchas veces únicos en el mundo, dignificando el oficio y el valor de las personas que realizan los procesos de recolección. Dichos procesos, en la mayoría de los casos, obedecen a tradiciones y conocimientos culturales ancestrales y perfeccionaron los modelos de extracción, asegurando el uso racional y sostenidos de los recursos naturales que proveen dichos bienes.

VIII. FACTORES DE SUSTENTABILIDAD, BRECHAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN EN TORNO AL DESARROLLO DE LOS PFNM EN CHILE

En base a esta evolución, y considerando la información levantada de los estudios de caso, es posible distinguir los siguientes modelos de negocio en torno a la recolección, procesamiento y comercialización de PFNM:

- **Modelo Tradicional:** Se caracteriza por la participación de cuatro o más actores que intervienen unidireccionalmente en la cadena productiva – comercial, partiendo con los Recolectores, para seguir con Intermediarios, Procesadores y Comercializadores. Es el modelo más representativo de la realidad nacional en torno a los procesos productivos y comerciales de PFNM, sin embargo, es el que posee menores niveles de sustentabilidad, presentando fallas relevantes de mercado, altos niveles de informalidad y extracción carente de criterios técnicos, donde los recolectores perciben la menor valoración de sus productos y de su oficio.
- **Modelo Colaborativo:** Modelo donde se establece una relación directa de colaboración entre Recolectores y entidades procesadoras y comercializadoras, acordando precios, formas de recolección, acciones de capacitación, formalización de directorios de recolectores y en algunos casos entrega de herramientas y materiales para la recolección. El interés del mercado, especialmente de exportación por productos de origen natural, se ha traducido en el surgimiento de empresas procesadoras, distribuidoras y exportadoras, donde la agregación de valor, desde el deshidratado al desarrollo de nuevos productos, representa interesantes utilidades, lo que ha generado una demanda por la recolección de PFNM en un esquema donde la empresa se relaciona directamente con los recolectores para su capacitación y entrega de materiales e insumos.

Este modelo surge en respuesta a la naturaleza de los negocios vinculados a productos naturales, endémicos, orgánicos y de alto valor químico o nutricional, asociado a consumidores finales informados y con responsabilidad social, interesados en conocer la trazabilidad de los productos, donde se respeten las normas laborales, existan procesos de comercio y salario justo y así como procesos de extracción ejecutados bajo normas técnicas de manejo. Es un modelo que posee atributos de sustentabilidad, con tendencia a desarrollar alianzas basadas en valor compartido.

- **Modelo Asociativo:** Esquema surgido a partir del trabajo de larga data desarrollado en la Región del Biobío (en el contexto de la AG. Coordinadora de Recolectoras de PFNM de la Región del Biobío), de acompañamiento a recolectores tradicionales para mejorar las prácticas de recolección, capacitación para la agregación de valor, promoción de la asociatividad y de manera muy significativa, la búsqueda de valorización y dignificación de la actividad de recolección. Esta asociatividad se da en base a acopiar volúmenes y lograr mejor comercialización, responder a la demanda, así como financiamiento para infraestructura y equipamiento para agregación de valor, todo bajo relaciones de confianza, cooperación y reciprocidad.

Es el modelo que genera mayor valor público y privado, basado en el desarrollo de capacidades de las comunidades y habitantes rurales, para impulsar emprendimientos sostenibles, crecimiento económico y bienestar, en un contexto de uso y valoración racional de los bienes y servicios que poseen nuestros ecosistemas forestales.

El análisis de factores de sustentabilidad, brechas e identificación de líneas de acción para superarlas, se presenta estructuralmente en 8 ámbitos de acción: Productivo y Tecnológico, Mercado y Comercialización, Gestión, Asociatividad, Información, Formación y Capacitación, Extensión y difusión tecnológica y Desarrollo de Políticas Públicas. Dicho análisis se sintetiza en el cuadro 6.

8.1 ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

- A través de este estudio, se ha observado que un factor de éxito fundamental para los negocios de PFNM como materia prima es la **agregación de valor**. A pesar de que las organizaciones y empresas colectivas o particulares han dado pasos en este sentido, aún queda mucho por hacer. Es necesario seguir apoyando la investigación para la creación de nuevos productos, que permitan, de la mano de la sustentabilidad ambiental, aprovechar mejor los recursos, disminuyendo la presión sobre su explotación. Un ejemplo tangible podemos observarlo en la producción de hierbas medicinales deshidratadas, ya que, cada vez se demandan mayores volúmenes. En este caso, el valor agregado podría reducir las necesidades de volúmenes, al mismo tiempo que dar mayor rentabilidad al negocio.
- Una característica importante de las empresas entrevistadas a lo largo de este estudio es la **diversificación productiva**. Dado que las distintas especies de PFNM tienen una aparición estacional, una estrategia de sustentabilidad es ampliar la gama de productos recolectados e incorporarlos al modelo de negocios. Es así como muchos de los recolectores/as colectan a lo largo del año una variedad significativa de frutos, hierbas

medicinales, hongos, etc., que les permiten tener un trabajo permanente y estable durante el año. Para más detalles ver el Anexo 6.

- En este mismo sentido, la valoración de los recursos disponibles en las propias localidades permite visualizar otras posibilidades y potencialidades, no sólo de productos, sino como parte del **rescate cultural ancestral y patrimonial** relacionado a la recolección en sí misma y/o de algunos productos como las hierbas medicinales, los piñones o incluso las fibras para la elaboración de artesanías. Todo lo anterior de la mano de una estrategia comunicacional que releve estos aspectos.
- La **profesionalización del oficio** se observa también como un ámbito trascendente a la hora de la sustentabilidad de los negocios. Sobre todo en aquellos que involucran directamente a recolectoras y recolectores, ya que les permite conocer a cabalidad el rubro y sus potencialidades, pudiendo concatenadamente con otros factores, desarrollarlas en virtud de la consolidación de modelos de negocio. De los modelos observados, es interesante la experiencia de los comités que forman parte de la Coordinadora de Recolectores/as del Biobío, ya que pasaron de ser meros colectores de PFNM (hierbas y hongos, principalmente), a procesarlos y comercializarlos dándoles un valor agregado. Han logrado desarrollar toda la cadena de producción de manera autónoma.

Otros PFNM, sin embargo, requieren del desarrollo de una industria de características tecnológicas más complejas, por ejemplo, la extracción de saponina del quillay, en cuyo caso debería procurarse que los proyectos avancen en mejorar las condiciones para enfrentarse al poder comprador, integrándose a los encadenamientos productivos ya establecidos.

En cualquier caso, se requiere ir avanzando en los grados de escalamiento productivo, que cada rubro permita.

- Lo anterior implica también la generación de una **infraestructura básica de producción y procesamiento**, por lo cual se deben generar instancias de apoyo a la formalización de estos procesos. De otra manera, la recolección no es viable, más aún cuando está directamente en manos de las/os recolectoras/es. Hay varias organizaciones que cuentan con plantas de procesamiento, que aunque en su momento les permitieron incorporarse al mercado, ya no dan abasto, por lo que debe evaluarse caso a caso la pertinencia de nuevos aportes públicos para su ampliación. Al respecto, valoramos que las iniciativas productivas se hayan dado paso a paso, porque permite que las organizaciones y sus negocios se vayan consolidando en el tiempo, sin correr el riesgo de que los recursos se desperdicien y queden en desuso (infraestructura, plantas de procesamiento).
- En esta misma línea, cuando los proyectos son asociativos es posible una mayor profesionalización, pues los unos y los otros van aprendiendo del colectivo y al mismo tiempo exigiéndole. Es la realidad observada en la Coordinadora del Biobío. Sin embargo, esta agrupación para dar un salto significativo en términos productivos y comerciales, requeriría de un **centro de acopio** que resolviera los problemas de mercado que enfrenta, dadas las distancias a las que se encuentran las organizaciones que la integran (actualmente de las regiones del Maule y del Biobío), permitiéndole un mayor poder de negociación, resolviendo así los problemas de **disponibilidad de un stock de productos y de la entrega oportuna de volumen al poder comprador**.

- Es una necesidad de las empresas analizadas, el desarrollo de tecnologías apropiadas (herramientas y maquinaria) para el procesamiento de PFNM, ya que hoy día no se encuentran disponibles en el mercado, toda vez que se desconocen sus requerimientos, porque han sido poco o nada estudiados. En este sentido, considerar el conocimiento de los recolectores y de sus necesidades es fundamental. Se han reportado algunas experiencias de acercamiento entre recolectores/as y universidades orientadas hacia la búsqueda de soluciones (por ejemplo, para diseñar una picadora de hierbas), pero hasta el momento son puntuales. Se requiere entonces de un **mayor esfuerzo de investigación tecnológica**.
- Un factor que influye directamente en la sustentabilidad ambiental de los PFNM se relaciona con la **domesticación de algunas especies** en pequeña escala, puesto que a través de ella, disminuye la presión sobre los recursos naturales, en particular de los bosques, y se subsanan los problemas generados por la sequía –muy propagada en toda la zona centro sur del país- y la dependencia, en la mayoría de los casos, de las empresas forestales, puesto que muchos de los productos se colectan en sus predios o en los de otros particulares. Esto sin embargo, no implica la exclusión del modelo de recolección, sino que se observa **como medida complementaria**.
- Unido a lo anterior, es necesario avanzar en acciones y tecnologías que contribuyan a la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático en la disponibilidad de PFNM.
- Avanzar hacia procesos de Producción Limpia** es un desafío que se plantea para la producción y procesamiento de PFNM, toda vez que en la mayoría de los casos se destinan a la alimentación humana. Por otra parte, cada día hay una

mayor conciencia en los consumidores de los aspectos que involucran una alimentación sana, la que no sólo pasa por las características intrínsecas de los productos –propiedades nutricionales- sino también por las formas en que se producen y elaboran -libres de pesticidas y químicos-. De hecho actualmente, estos productos se están transando bajo el rótulo de naturales, es decir, sin la intervención antropogénica. Es necesario, por lo tanto, **diseñar procesos de trazabilidad y cadena de custodia.**

8.2 ÁMBITO DE MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

- Para eliminar todas las asimetrías de información, se requiere con urgencia realizar **estudios de mercado**, ya sea por producto o conjunto de productos afines (hongos, hierbas medicinales, etc.). De esta manera, se podrían mejorar las decisiones de proyección de las diversas experiencias que existen y promover el desarrollo de nuevas empresas. Al mismo tiempo permitirían identificar los distintos nichos de mercado, ya que, se ha observado que la diversificación en este ámbito redundaría en beneficios para las empresas. Es así como una misma empresa puede vender a granel, envasado y al detalle directamente al consumidor en ferias, por medio de intermediarios o incluso a través de redes de comercio justo.
- Una realidad constatada por los entrevistados/as en este estudio, es la potencialidad del mercado interno para los PFNM. De esta manera y tomando en consideración la identidad de los/as recolectores/as y del mundo campesino, en general, cuya lógica y objetivo se orientan a atender las necesidades familiares, mejorando sus condiciones de vida, es que se recomienda **promover el desarrollo del mercado interno**, por

sobre las exportaciones o *commodity*, favoreciendo al mismo tiempo la seguridad y soberanía alimentaria.

- En la experiencia de las empresas objeto de este estudio, una de **las instancias significativas en términos de comercialización, son las ferias, tanto locales, regionales como nacionales**, destacándose entre ellas la Expo Mundo Rural de INDAP. Ellas, junto a las ruedas de negocios realizadas en el mismo contexto, fueron fundamentales para que las organizaciones o empresas, así como sus productos se hicieran conocidos, fueran acogidos y se establecieran relaciones con compradores de diversa magnitud. Sin embargo, una mirada amplia nos permite conceptualizarlas no sólo como **espacios de comercialización, sino al mismo tiempo de aprendizaje y dignificación del recolector/a, así como de educación al público gracias a la interacción que tiene lugar**. Se podría decir que los PFNM y su consumo- fueron reconocidos y vueltos a valorar por las personas, gracias al intercambio de saberes entre recolector/a y público que se da en las ferias. Por lo tanto, se insta a seguir apoyando tales instancias.
- De igual modo se sugiere **la promoción de circuitos comerciales y giras tecnológicas con foco en la comercialización**, pues el aprendizaje entre pares es altamente valorado, sobre la base de las confianzas y de la identificación con el otro. También la **capacitación continua para la elaboración de planes de mercado y comercialización** que permitan planificar la producción y procesamiento de los PFNM.
- Es necesario avanzar en el **desarrollo de la imagen corporativa, marca, diseño, empaquetado, marketing, etc.**, de los productos que se procesan y elaboran a partir de PFNM, que logren captar y difundir sus propiedades naturales, pero también sus atributos intangibles, orientados a la valoración de la cultura y tradición que hay detrás de ellos.

- En el mismo sentido, un ámbito a investigar sería el **desarrollo de sellos o procesos de certificación que permitieran la diferenciación de este tipo de productos.**

8.3 ÁMBITO DE GESTIÓN

- En Gestión se destaca la **experiencia de la Mesa Regional de PFNM del Biobío**, que articula a la institucionalidad pública y privada relacionada con el rubro, y a las y los recolectores representados a través de la Coordinadora Regional de Recolectores/as del Biobío, asociación gremial que los agrupa (actualmente incorpora también organizaciones del Maule). **Dicha experiencia merece ser difundida en término de lecciones aprendidas.** Esta instancia ha sido una oportunidad real y efectiva de acercamiento entre los diversos actores, pues sirve a los objetivos y misión de cada uno, entre ellos, las empresas forestales, INDAP, Municipalidades, Taller de Acción Cultural, INFOR, CONAF y FIA. Sus aportes han sido diversos, desde el reconocimiento de las y los recolectores como protagonistas de la cadena productiva y comercial de los PFNM, así como del rubro propiamente tal, como una actividad económica relevante; la resolución de conflictos, principalmente entre recolectores y empresas forestales (a través de un rol contralor); la financiación de proyectos orientados al fomento y promoción del rubro (FNDR); el aprendizaje continuo de todos estos actores. Es a través de esta Mesa por ejemplo, que se gestiona el ingreso libre y consentido de las/los recolectoras/es organizados a los predios de las empresas forestales, lo que ha facilitado su trabajo. Pero sin duda que su mayor logro ha sido la dignificación del recolector/a como trabajador/a y como sujeto de derechos.

- La Mesa ha logrado a su vez que las diferentes empresas forestales se encuentren y compartan sus problemáticas y maneras de resolverlas. Esto ha permitido avanzar como se ha dicho, hacia la protocolización del ingreso de los recolectores a los predios forestales, sin embargo, todavía cada empresa lo hace individualmente. La continuidad del trabajo articulado podría llevarlas a diseñar una misma política e instrumentos que facilitarían a los recolectores su análisis y actuación conjunta, lo que le daría mayor estabilidad a su actividad, a su vez que mayor transparencia al ejercicio de buena vecindad de las forestales.

- Hasta el momento la Mesa ha funcionado durante 10 años sin financiamiento externo, solamente con los aportes de cada uno de sus integrantes, sin embargo, se requeriría apoyo financiero desde la institucionalidad pública para que se desarrolle de manera autónoma, toda vez que sus actores son diversos y sus intereses por participar también.

Dentro de la Mesa de PFNM del Biobío, hay un rol fundamental que hasta ahora se ha ejercido de manera absolutamente voluntaria por Verónica Salas del Taller de Acción Cultural (TAC). Hablamos del rol de gerenciamiento, muy exigente en términos de tiempo y dedicación y, por lo tanto, se debería contemplar la contratación, por ejemplo, de un profesional externo, al menos hasta que la Coordinadora de Recolectores/as esté capacitada para asumir este liderazgo.

- Las municipalidades locales deben tener un rol protagónico y activo en la facilitación y promoción de negocios organizativos en torno a los PFNM. Dado que en los casos en que ha habido apoyo de este actor local, los proyectos se han desarrollado de manera fluida y efectiva, con menos

burocracia y costos para la organización, tanto económicos como emocionales. Para que esto ocurra, es fundamental la difusión de información sobre el rubro de los PFNM y sus potencialidades, y de las experiencias locales exitosas, especialmente de aquellas asociativas y que han beneficiado directamente a recolectores/as, ya que, comúnmente son las personas más vulnerables en los espacios rurales.

– Los proyectos exitosos han logrado concretarse gracias a la movilización de recursos de diversas instituciones. En este sentido, la Mesa Regional contribuye a que se den estas sinergias. Mientras que el reconocimiento formal del rubro por parte de la institucionalidad pública, respaldaría y facilitaría estos aportes.

8.4 ÁMBITO DE LA ASOCIATIVIDAD

– Es un hecho que la organización permite la consecución de proyectos productivos en torno a los PFNM, sobre todo cuando corresponde a recolectores y recolectoras, ya que es muy difícil que cada uno en forma individual cumpla con los requisitos y disponga de los recursos necesarios. **La organización es la que da fuerza a las iniciativas y se debería impulsar la creación de formas de asociatividad en torno al rubro de los PFNM.** Por otra parte, su trayectoria y fortalecimiento va naturalmente descartando a aquellas personas no pertinentes, mientras que favorece el trabajo colaborativo y en equipo. No es posible pensar organizaciones exitosas y sustentables sin trabajar en su fortalecimiento en todas las áreas.

– **La formalización de la organización permite que el negocio tenga sostén.** En una primera instancia, los grupos se forman y pasan por un periodo de reconocimiento y generación de confianzas, pero es vital que obtengan personalidad jurídica, pues es el punto inicial para avanzar posteriormente en los trámites de resolución sanitaria, iniciación de actividades, procedimientos administrativos, etc.

– Como experiencia de asociatividad y gestión exitosa encontramos **la Coordinadora de Recolectores/as del Biobío, la cual merece ser difundida y replicada.** La participación en esta asociación gremial, que nace desde los mismos recolectores/as, ha permitido múltiples beneficios al conjunto de organizaciones que la conforman. Como primer punto, ha promovido una reflexión colectiva y, por lo tanto, la definición de objetivos que trascienden lo local. En ella los recolectores van reconociendo e identificando sus problemáticas y buscando soluciones pertinentes y posibles. Así por ejemplo, a través de la Coordinadora han podido hacer estudios de costos para cada producto y uniformar sus precios, de manera que no se genere competencia entre las organizaciones sino relaciones de cooperación; se apoyan con volúmenes para cubrir las necesidades de entrega; comparten las experiencias y conocimientos técnicos y productivos; etc. También, gracias a esta instancia, se dieron a conocer al mercado, a partir de la participación en ferias y ruedas de negocio, y pasar a formar parte de redes de comercio justo internacionales. Por último, es la Coordinadora la que les ha permitido integrar de manera representativa y con fuerza la Mesa Regional de PFNM y establecer un diálogo con las diversas instituciones públicas y privadas que la integran.

Esta experiencia de asociatividad ha sido validada por INDAP, que recientemente les ha entregado financiamiento directo para funcionar y solventar los gastos de comunicación e intercambio, reconociendo y favoreciendo su autonomía.

– Hay una característica observada en los comités de las regiones de Maule y del Biobío y de la Coordinadora, que han recibido capacitación del Taller de Acción Cultural, que es su forma particular de constituir asociatividad y de hacer negocios, donde lo que prima es el trabajo colaborativo y solidario. Esto se debe al rescate y consolidación de una cultura propia en la que las y los recolectores se reconocen y que sostiene y acompaña los otros procesos de aprendizaje técnico. **Es esencial que el aprendizaje de este trabajo colaborativo, solidario y técnico se difunda y se transfiera.**

8.5 ÁMBITO DE LA INFORMACIÓN

– Del estudio se desprende como conclusión, que no es posible proponer modelos de negocios en torno a los PFNM, sin **tener información sobre la disponibilidad de los recursos humanos y productivos**. Dado lo anterior es necesario generar los instrumentos que dimensionen a los actores vinculados a la recolección, procesamiento y comercialización de PFNM. La literatura habla de alrededor de 200.000 recolectores/as, sin embargo, sabemos que esta cifra no se condice con la realidad y nos encontramos también con los propietarios de bosque nativo que hacen uso de los productos no madereros,

mientras que existe una gama amplia de intermediarios, procesadores agroindustriales, empresas exportadoras involucrados. Se trata de números y características que desconocemos y que impiden una planificación real y efectiva de desarrollo del rubro.

- En el mismo sentido, es necesario **conocer la disponibilidad y potencialidad de los PFNM, realizando inventarios y estadísticas** (para qué sirven, dónde se venden, cuáles son sus procesos), que a su vez permitan generar normativas de regulación de uso y de fomento.
- Se debe **desarrollar investigación que respalde las características nutricionales de los PFNM, los desarrollos tecnológicos para la agregación de valor y protocolos de manejo de sistemas naturales así como de técnicas de domesticación para asegurar la sustentabilidad del recurso.**
- Junto con ello, es necesario **investigar la trazabilidad de los PFNM.**
- Por último, se requiere información para adoptar estrategias específicas para mitigar los efectos del cambio climático (sequía, movilidad vegetal, productividad), que ya se están haciendo sentir en el campo y los bosques teniendo repercusiones en la disponibilidad de los productos forestales no madereros. Este tema debe estar tratado con los diferentes actores que inciden en dichos cambios, tales como las empresas forestales, a través de sus plantaciones de monocultivos de pino y eucalipto a gran escala.

8.6 ÁMBITO DE LA FORMACIÓN Y DE LA CAPACITACIÓN

– Hay que consignar el hecho de la baja educación formal que han recibido las y los recolectores -al menos en las generaciones de los años 50 a los 80- en su condición de habitantes de la ruralidad. Por lo tanto, **se requiere un esfuerzo de capacitación y formación de los recolectores en diversos aspectos**, partiendo del reconocimiento de que manejan un alto nivel de conocimientos empíricos y un rico saber cultural en torno a su relación con la naturaleza, los bosques y los Productos Forestales No Madereros. Se trata, por lo tanto, de la construcción de un nuevo conocimiento que surja de la interacción e integración del saber popular y científico-académico. Al menos es la experiencia que se ha desarrollado con éxito en muchas de las organizaciones y empresas objeto de estudio.

Para ello, la capacitación debe ser integral y entendida como proceso y la metodología orientada al rescate y refuerzo de la identidad del recolector/a. Deben tratarse todos los ámbitos: ambientales, organizacionales, técnicos, productivos, comerciales, políticos, culturales, etc., desde la problematización y visibilización de situaciones reales y concretas en las que están insertos, ojalá entre pares. Esto por otra parte, permite que se dé un círculo virtuoso que, en definitiva, genera desarrollo personal, que hace surgir otros inquietudes e intereses, pero sobre todo un aumento en la autoestima: los recolectores se sienten capaces (o en palabras de una entrevistada “se creen el cuento”), lo que es vital para emprender un negocio y mantenerlo en el tiempo.

De este modo, antes de pensar en un proyecto productivo, necesariamente se debe pasar por un proceso de fortalecimiento organizacional, tomando en consideración las historias de vida, los procesos locales, etc. La generación de relaciones de confianza también se aprende y para que estos proyectos sean exitosos eso es fundamental, toda vez que deben pasar por muchas tensiones y son varios los años de espera para que el negocio sea rentable.

Dentro de la capacitación, se debe relevar la sustentabilidad ambiental, ya que dependerá de las formas sustentables de recolección, que siga existiendo la disponibilidad de los recursos. Debe ir acompañada de giras tecnológicas para el aprendizaje en producción y comercialización.

- Sin embargo, **la capacitación en primer lugar, debe ir orientada a la institucionalidad pública que trabaja con el mundo campesino**, pues hasta el momento hay un enorme desconocimiento sobre los recolectores y los PFNM, en general, lo que se traduce en la invisibilización del rubro, de sus actores y toda su potencialidad. Dicha capacitación debe permitir que los profesionales y técnicos desarrollen un enfoque holístico, distinto de la atomización propia de las políticas de la agricultura, que les permita relevar toda su riqueza, no sólo en términos productivos, sino también culturales.
- Asimismo, es necesario capacitar e instruir a los tomadores de decisiones, políticos y mundo no gubernamental, para otorgar mayor visibilidad a los actores vinculados a los recolectores.
- Por último, a nivel de formación también se requiere reforzar los ámbitos de planificación y gestión para los negocios en torno a los PFNM.

8.7 ÁMBITO DE LA EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

- Como ya se dijo anteriormente, es importante **rescatar la capacitación entre pares como estrategia de extensión**. Cuando son los pares quienes comparten e intercambian sus conocimientos hay una mayor confianza, no sólo en el quehacer, sino también en la posibilidad de alcanzar los logros que otros iguales han conseguido. Es la experiencia que se reconoce en la Coordinadora de Recolectores/as del Biobío, cuyos integrantes más antiguos son los que están capacitando a los nuevos grupos, con muy buenos resultados. El apoyo externo es solamente metodológico.
- Respecto a los contenidos para la difusión del rubro de los PFNM es fundamental **sistematizar y difundir las experiencias de la Coordinadora de Recolectores/as del Biobío y de la Mesa de PFNM de esa misma región, para que sirvan de incentivo y ejemplo a otras zonas del país**. De igual modo, sería interesante dar a conocer la experiencia metodológica del Taller de Acción Cultural que, sin duda, ha sido el ente gatillador de ambas instancias de articulación y participación.
- Por otra parte, se requiere de una estructura formal de extensión y difusión tecnológica, consensuada y articulada por las instituciones públicas del sector agrícola.

8.8 ÁMBITO DEL DESARROLLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

- A partir de este estudio se ha observado la necesidad de una **mayor regulación y detalle de las partidas arancelarias para la exportación**, lo que permitiría tener información sobre una mayor cantidad de productos en término de volúmenes y, por ende, conocer y evaluar la presión de explotación que pueda existir sobre un recurso dado.
- Se considera de vital importancia **oficializar e incorporar el rubro de los PFNM dentro de la estructura formal del Ministerio de Agricultura** y su institucionalidad. De esta manera se subsanarían los problemas originados por la falta de información y capacitación del personal de extensión que se relaciona directamente con la población rural y campesina. El reconocimiento de este rubro permitiría generar a corto y mediano plazo nuevos recursos humanos y económicos para su desarrollo.
- Es necesario **desarrollar instrumentos y normativas que permitan regular el uso racional de los PFNM, asegurando la sostenibilidad de los recursos y su entorno ecosistémico**. Es prioritario empoderar a la institucionalidad pública relacionada al rubro y generar los programas estratégicos al interior de cada una, alineados con sus objetivos.
- A su vez se requiere mejorar la **Ley de Bosque Nativo para entregar mayor visibilidad y apoyo a los PFNM, en términos de incentivo económico otorgado para su manejo y explotación**, bonificación que hasta ahora se encuentra por debajo de la que se provee para la explotación maderera.

- Es muy importante disponer de **información estadística oficial respecto al número de personas dedicadas al rubro de los PFNM y su caracterización**, que permita relevarlo como un sector de trabajadores que realiza un aporte significativo a la economía del país y a la superación de la pobreza en lo rural.
- Este estudio ha permitido constatar que existe un gran número de mujeres dedicadas a la recolección de PFNM. Sin embargo, la **falta de institucionalidad para el cuidado, especialmente de los niños**, muchas veces dificulta la dedicación al trabajo productivo, supeditándolo al trabajo doméstico. Por lo tanto, es necesario mejorar la institucionalidad pública de cuidado y protección social. De hecho, en muchos de los casos exitosos observados, las mujeres no están casadas, y tienen hijos, resuelven el problema en periodo escolar, llevando a los niños a las pocas instituciones con jornada escolar completa -la mayoría particulares pagadas-. Sin embargo en periodo de vacaciones los llevan a trabajar junto a ellas, ya sea en los bosques recolectando o en las plantas de procesamiento cuando las hay, con todos los riesgos que ello conlleva.
- Otro tema importante se refiere a las características del arduo trabajo de la recolección (caminar grandes distancias, cargar pesos de consideración, exponerse a altas temperaturas en verano o bien al frío y la humedad durante el invierno), las que no están actualmente reconocidas. En su gran mayoría los recolectores entrevistados no hacen imposiciones y, lo más probable, es que la vejez “les pase la cuenta”. Por lo tanto, se debe avanzar en el reconocimiento del oficio de recolectores para que éste sea integrado en el sistema de seguridad social pública.

8.9 SÍNTESIS DE FACTORES DE SUSTENTABILIDAD, BRECHAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN, SEGÚN ÁMBITO DE DESARROLLO DE LOS PFNM EN CHILE

El siguiente cuadro presenta los factores de sustentabilidad, asociados a condiciones que han propiciado la permanencia y crecimiento de los emprendimientos de recolección, procesamiento y comercialización de PFNM estudiados, las brechas que aún persisten para avanzar a estadios superiores de desarrollo y las líneas de acción necesarias de implementar desde la innovación, gestión pública y regulación para superarlas.

Cuadro 6: Síntesis de Factores de Sustentabilidad, brechas y líneas de acción, según ámbito de desarrollo de los PFNM en Chile

ÁMBITO DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PFNM	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	BRECHAS	PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN EN INNOVACIÓN, FOMENTO Y REGULACIÓN
<p>PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Agregación de valor (Calafate, Maqui, Avellanas). · Diversificación Productiva como estrategia de estabilidad laboral. · Rescate cultural ancestral y patrimonial relacionado a la recolección. · Profesionalización del oficio. · Procesos paulatinos de maduración y crecimiento en el tiempo, adecuada a la realidad de cada sector objetivo. · Procesos de certificación, como factor movilizador de procesos de sustentabilidad en torno a los PFNM. 	<ul style="list-style-type: none"> · Ausencia de tecnologías específicas para procesar y agregar valor a los PFNM e infraestructura como centros de acopio, salas de proceso y herramientas especializadas. · Desarrollar la domesticación como estrategia de sostenibilidad productiva y ambiental de los recursos naturales que proveen PFNM. · Baja agregación de valor como brecha de mayor significancia. · Ausencia de Producción Limpia y procesos de certificación. · Falta de investigación en propiedades nutricionales de los PFNM, protocolos de manejo de sistemas naturales, así como de técnicas de domesticación para asegurar la sustentabilidad. · Desarrollar innovación en productos y estrategias comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> · Generar investigación que tengan por objetivo escalar en la generación de valor agregado de los PFNM, en la dimensión de procesamiento y comercialización. · Desarrollar innovación en procesos de domesticación, nuevas tecnologías específicas para el procesamiento de PFNM e investigar las propiedades químicas y nutricionales de los PFNM presentes en los ecosistemas nativos.

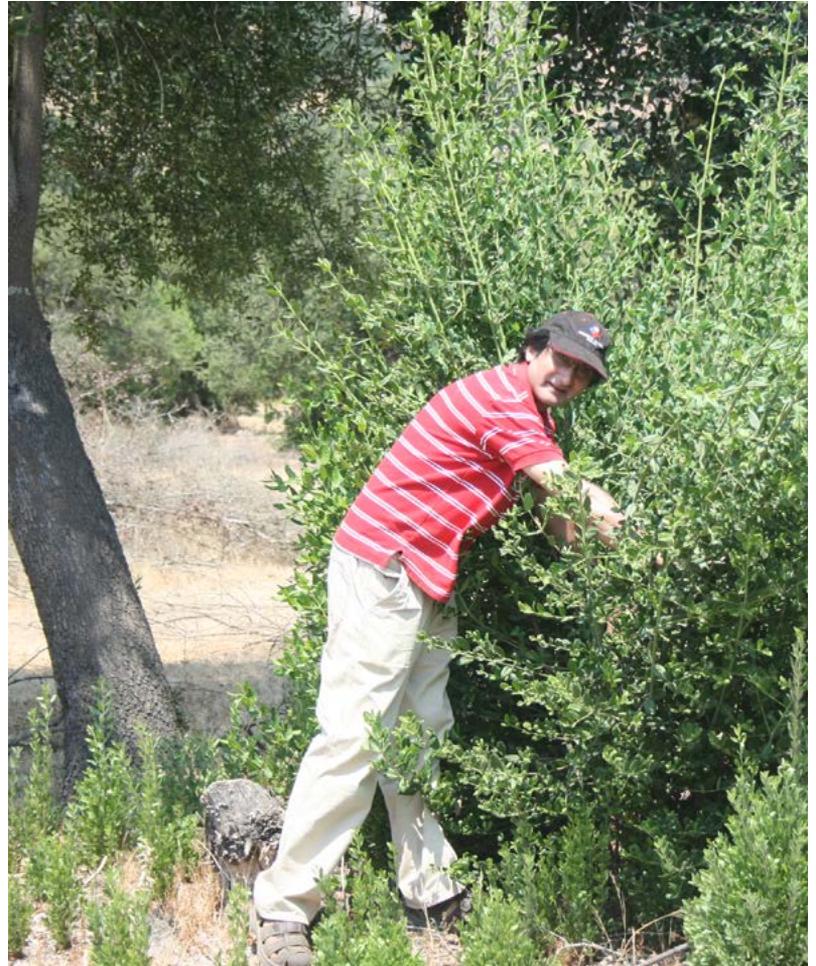
ÁMBITO DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PFM	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	BRECHAS	PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN EN INNOVACIÓN, FOMENTO Y REGULACIÓN
MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> · Foco en desarrollar el mercado interno de menor volumen y mayor especialización. · Ferias, ruedas de negocio y comité como factor de crecimiento y desarrollo. · Resolución sanitaria y procesos de certificación. · Retornos por sobre 80 MMUS\$/año, 90 destinos y mercado interno estimado en cuatro veces el monto exportado. · Mercados que buscan alimentos naturales, funcionales y saludables. 	<ul style="list-style-type: none"> · Ausencia de información permanente, actualizada y disponible de mercado y procesos comerciales por productos y carteras de productos. · Falta desarrollar circuitos comerciales y giras tecnológicas con foco en la comercialización de PFM. · Falta de formación y capacitación en inventario, estudios de costo, contabilidad, comercialización y marketing en PFM. · Carencia en imagen corporativa, marca, diseño, empaquetado (packaging), marketing de la mayoría de los PFM transados en Chile. · Amplia informalidad de los procesos comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> · Generar e implementar sistema de información permanente de precios, productos y mercados de PFM a nivel nacional e internacional, eliminando de esta forma asimetrías de información y fallas de mercado. · Desarrollar la dimensión de valor agregado, en los ámbitos de marketing, formatos, sellos de certificación y explotación de nichos de mercado.

ÁMBITO DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PFM	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	BRECHAS	PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN EN INNOVACIÓN, FOMENTO Y REGULACIÓN
<p>GESTIÓN Y ASOCIATIVIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Modelo basado en el desarrollo de capacidades de las comunidades y habitantes rurales, para impulsar emprendimientos sostenibles, crecimiento económico y bienestar (Mesa Regional de PFM del Biobío y Coordinadora Regional de Recolectores/as del Biobío como Modelo de Gestión sostenibles). · Modelos de crecimiento continuo, desde el oficio de recolección hasta la comercialización de productos con alto valor agregado (Avellanas de Carahue). · Modelos de innovación continua y formación de redes sustentables de abastecimiento de PFM (Natural Response). · Acompañamiento de mediano y largo plazo de entidades públicas y no gubernamentales. (Sector Público Activo). · Certificación como mecanismo para resolver temas de sustentabilidad ambiental y social, así como las tensiones entre las empresas, propietarios y recolectores. 	<ul style="list-style-type: none"> · Carencia en formación y capacitación formal (alta diversidad de realidades entre los recolectores y comercializadores de PFM). · Falta desarrollar modelos de gestión asociativos/colaborativos (recolector /propietario). · Ausencia de líderes para la gestión procesos de emprendimiento en PFM. · Bajo nivel de participación de la Institucionalidad Pública para apoyar la asociatividad de los actores del rubro. 	<ul style="list-style-type: none"> · Sistematizar y replicar el modelo de gestión en torno a la Coordinadora de Recolectoras de PFM de la Región del Biobío y perfeccionar los otros modelos de gestión y comercialización.

ÁMBITO DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PFMN	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	BRECHAS	PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN EN INNOVACIÓN, FOMENTO Y REGULACIÓN
<p>INFORMACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Acceso a conocimiento e información como factor de cambio y crecimiento. · Desarrollo de proyectos de Investigación e Innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> · Carencia de información sobre la disponibilidad de los recursos humanos y productivos vinculados a los PFMN. · Ausencia de Inventarios y estadísticas del rubro que a su vez permitan generar normativas de regulación de uso y de fomento. · Carencia de Información para visibilizar el rubro en la institucionalidad pública. 	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollar Metodologías y procedimientos para el monitoreo de los PFMN provenientes de los Bosques Nativos y plantados. Catastro, Inventario y cuantificación de recursos disponible. · Cuantificar el impacto del rubro a nivel de empleo y evaluar los aspectos de condiciones laborales, formalidad del empleo y leyes sociales, entre otros aspectos. · Prospeccionar nuevos territorios, recursos boscosos y ecosistemas áridos y semiáridos, identificando PFMN con potencial económico y/o social.

ÁMBITO DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PFNM	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	BRECHAS	PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN EN INNOVACIÓN, FOMENTO Y REGULACIÓN
<p>FORMACIÓN, CAPACITACIÓN, EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Conocimiento empírico, cultural y ancestral. · Capacitación de Pares e intercambio con investigadores. · Impacto de la capacitación y difusión tecnológica. · Eficacia de la capacitación, cuando es sistemática y práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> · Bajo nivel de educación formal · Baja autoestima y posicionamiento de la identidad del oficio. · Bajo nivel de conocimiento técnico de manejo y sostenibilidad de Recursos Naturales proveedores de PFNM. · Bajo conocimiento técnico de profesionales y “técnicos” que asisten a pequeños propietarios rurales y recolectores. · Bajo conocimiento en tomadores de decisiones, políticos y mundo no gubernamental en torno a PFNM. · Baja presencia de programas permanentes de capacitación y transferencia tecnológica en PFNM. · Muchas experiencias exitosas y no conocidas. · Bajo nivel de conocimiento sobre silvicultura y manejo de formaciones naturales que generan PFNM. 	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollar programas de difusión y capacitación para entidades públicas vinculadas al mundo rural. · Implementar programas de capacitación y formación para recolectores de PFNM en los ámbitos de manejo, procesos de agregación de valor y comercialización de PFNM. · Generar programas de Giras Tecnológicas, jornadas de intercambio y capacitación de pares. · Implementar un programa permanente de capacitación y difusión de PFNM en la institucionalidad pública.

ÁMBITO DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PFNM	FACTORES DE SUSTENTABILIDAD	BRECHAS	PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN EN INNOVACIÓN, FOMENTO Y REGULACIÓN
<p>ÁMBITO DE POLÍTICAS PÚBLICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Crecimiento sostenido del rubro y creciente interés por consumir PFNM a nivel local y mundial. · Chile posee ventajas comparativas en torno a PFNM endémicos y funcionales. <ul style="list-style-type: none"> · 200.000 personas trabajan temporalmente en recolección y mercadeo de PFNM por año, focalizado en ruralidad y género. · Avances en investigación de nuevos productos, procesos con valor agregado y emprendimientos comerciales. · Promulgación de la Ley 20.283 de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, que incorpora un capítulo específico para los PFNM. 	<ul style="list-style-type: none"> · Bajo nivel de conocimiento científico y tecnológico relativo al rubro. · Ausencia general de inventario y monitoreo de recursos e información para el manejo en PFNM. · Altos precios, detonan extensas actividades de extracción, generando problemas de sostenibilidad. Bajo nivel de regulación pública en el rubro de los PFNM. · Fallas relevantes de mercado, asimetrías de información, monopsonios e informalidad de mercados. · Complejas cadenas de comercialización y baja agregación de valor. · Información de Mercado interno ausente. <ul style="list-style-type: none"> · Los recolectores han experimentado un crecimiento económico menor, respecto de los avances en otras dimensiones del rubro y de otros actores que participan en la cadena de valor de los PFNM. · Ausencia de regulación, falta visibilidad y reconocimiento del rubro por parte de la Institucionalidad Pública. 	<ul style="list-style-type: none"> · Incorporar el rubro dentro de la estructura formal del Ministerio de Agricultura y su institucionalidad, permitiendo estructurar programas de mediano y largo plazo. · Desarrollar instrumentos y normativas que permitan regular el uso racional de los PFNM, asegurando la sostenibilidad del recurso y su entorno ecosistémico. · Disponer de estadística oficial (INE y Censo) del Rubro, considerando su aporte al PIB, al desarrollo país y a la superación de la pobreza rural. · Abordar aspectos de seguridad social, seguridad laboral, educación y salud, en los trabajadores que ejercen el oficio de la recolección. · Desarrollar programas de Investigación, Extensión y Transferencia Tecnológica de mediano y largo plazo.



IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo del rubro de los Productos Forestales No Madereros sostenido en Chile, con tendencias crecientes en los últimos 20 años. La demanda nacional y mundial se orienta al uso de productos naturales y saludables, y los PFNM cumplen con esta condición, siempre que su explotación ocurra en contextos de sustentabilidad y racionalidad.

El catastro levantado por INFOR y actualizado el año 2013 da cuenta de la existencia de 480 PFNM utilizados y comercializados por la población rural en Chile (sin considerar productos con potencial no estudiados), de los cuales 432 provienen de especies del bosque nativo. Destacan especies con propiedades medicinales y productoras de aceites esenciales, frutos y hongos comestibles, especies ornamentales y productoras de fibra para artesanía, entre los más relevantes. El modelo de negocio responde principalmente a procesos de recolección y comercialización de productos frescos o deshidratados, con marcada connotación rural y de género. La agregación de valor asociada a procesos industriales es reducida pero creciente, destacando los aceites esenciales y frutos procesados, orientados al mercado europeo y norteamericano.

La comercialización de PFNM tiene como destino el mercado nacional e internacional, siendo el primero de alta magnitud,

pero del cual se carece de información y estadísticas que permitan dimensionar su dinámica y definir estrategias de desarrollo en términos de políticas de innovación, fomento o regulación. Estimaciones del INFOR dimensionan el mercado nacional en 320 millones de dólares anuales, siendo ello equivalente a cuatro veces el monto transado por concepto de exportaciones en este rubro, según cifras del año 2014.

Las exportaciones de PFNM primarios y procesados han mantenido un crecimiento sostenido, alcanzando US\$ 84,2 millones en 2014, con envíos a más de 60 países, involucrando en esta dinámica exportadora a más de 200.000 personas anualmente, en empleos permanentes y temporales, siendo este valor sólo una estimación. La tendencia de los últimos 20 años indica que los montos exportados se han sextuplicado, duplicándose el volumen exportado y el número de destinos (de 20 a 53 países). La cantidad de productos creció de 12 a 33, entre los años 1990 y 2013, siendo Europa el principal destino de los PFNM chilenos. Los mayores envíos se concentran en Alemania, España, Francia y Estados Unidos.

Pero se opone a esta realidad, el precario nivel tecnológico y de gestión de los procesos de comercialización. Las cadenas de comercialización presentan altos niveles de informalidad, siendo

la asimetría de información una de las fallas más relevantes, sumado a la abundancia de poderes monopólicos.

Valorar este rubro, en el contexto de las políticas públicas, no sólo implica su fomento, sino también su regulación. El rol regulador de los servicios públicos es fundamental para asegurar la sustentabilidad de muchas especies y ecosistemas que hoy se ven amenazados por procesos de extracción indiscriminados, gatillados por un alto precio internacional, sin normativas que aseguren un uso racional, bajo la mirada ecosistémica de multiplicidad funcional de nuestros bosques.

Los PFNM generan altos retornos económicos y empleos rurales, sin embargo, es necesario perfeccionar los diversos ámbitos que involucra la cadena productiva desde el bosque a los consumidores finales. Aspectos de racionalidad en el manejo de recursos, valor agregado, perfeccionamiento de mercados y mecanismos públicos de regulación son relevantes para asegurar la sustentabilidad futura de este importante rubro forestal.

A través de este estudio fue posible identificar tres modelos de negocios en torno a la recolección, procesamiento y comercialización de PFNM:

- **Modelo Tradicional:** Recolectores - Intermediarios – Procesadores – Comercializadores;
- **Modelo Colaborativo:** Recolectores y entidades procesadoras y comercializadoras;
- **Modelo Asociativo:** Recolectores que desarrollan toda la cadena productiva y comercial.

Dichos modelos de negocio poseen mayor sostenibilidad, en la medida en que transitan desde un modelo tradicional a un modelo asociativo.

De los factores relevantes de sustentabilidad presentes en los casos estudiados, destaca el conocimiento empírico y cultural de la recolección y su vinculación con los recursos naturales. El conocimiento, cercanía y observación de la naturaleza de las y los recolectores propician una recolección sustentable, la cual se ve reforzada o cobra sentido con las experiencias de capacitación, generando cambios positivos, favoreciendo la obtención de productos de mayor calidad, en un contexto de sustentabilidad de los recursos naturales que proveen PFNM.

En este sentido, se destaca el desarrollo y evolución del modelo instaurado en la Región del Biobío, donde están presentes el Taller de Acción Cultural (TAC); la Coordinadora de Recolectores/as de PFNM de la Región del Biobío A. G. y la Mesa de PFNM del Biobío. En esta última se suman actores públicos y privados a los recolectores organizados, lo que ha permitido, además de soluciones prácticas para el quehacer de estos, la dignificación de su actividad y su reconocimiento como actores productivos. La asociatividad les ha permitido acceder también a instrumentos de financiamiento para infraestructura, equipamiento y capacitación para el mejor manejo de los PFNM en la recolección, procesamiento, agregación de valor y comercialización.

Es importante señalar que la contribución del TAC ha sido fundamental en esta experiencia de capacitación, puesto que se basa en el rescate y reforzamiento de una cultura y una identidad propias del recolector, cuyo carácter solidario y colaborativo sustentan el desarrollo de toda la dimensión técnica, productiva y comercial de las experiencias.

La innovación y la agregación de valor a los productos también contribuyen a la sustentabilidad del rubro. Desde este lugar, es que se transforma en un desafío importante avanzar hacia

la elaboración de productos terminados para la venta directa al consumidor.

En esta misma línea, el hecho de que la mayoría de los productos sean endémicos y orgánicos constituye una ventaja comparativa sobre otros productos que podrían eventualmente funcionar como sustitutos. Esto se observa con claridad en los PFNM provenientes del bosque nativo, pero no así con aquellos obtenidos en las plantaciones forestales, ya que las empresas hacen uso de agrotóxicos para eliminar malezas en los primeros estadios de la plantación, así como para prevenir y controlar plagas. Es indispensable hacer un seguimiento analítico de estos PFNM. Así también, las altas propiedades medicinales y profilácticas de la mayoría de los PFNM, sobre todo de aquellos que crecen en las regiones australes de país, deben aprovecharse para su difusión y puesta en valor.

Consecuentemente, los desafíos que se presentan al desarrollo del rubro de los PFNM son diversos.

Un desafío transversal a todas las regiones del país es la regulación del ingreso de las y los recolectores a los bosques y plantaciones forestales. En cuyo caso, la experiencia de la Región del Biobío a través de la Mesa de PFNM se constituye en un ejemplo replicable, existiendo además otros modelos donde el propietario se incorpora como un actor adicional al modelo, interactuando con recolectores, procesadores y comercializadores de PFNM.

Para profesionalizar el oficio de las y los recolectores es importante invertir en plantas de acopio, salas de procesos, desarrollo de tecnologías y herramientas específicas del rubro, todo ello inserto un proceso permanente de capacitación integral, promoción y fortalecimiento organizacional.

Sin duda que uno de los desafíos más importantes es la sustentabilidad de los recursos naturales que proveen estos bienes no madereros. El aumento de los volúmenes de recolección de PFNM muestra que estos están relacionados a nichos de mercado que experimentan crecimientos permanentes, tanto a nivel internacional como nacional, lo que podría atentar contra la disponibilidad futura de los recursos, si no se cuenta con normativas e instrumentos que regulen las buenas prácticas y el manejo técnico, racional y balanceado de los bosques.

De la misma forma el crecimiento de estos nichos de mercado son un elemento claro del potencial que estos productos tienen a través de la agregación de valor, acción que muchas veces se realiza en otros países, retornando el producto sintetizado y con un alto valor comercial. Dicha constatación deja de manifiesto la necesidad de desarrollar estudios que respalden las características nutricionales de estos productos y los desarrollos tecnológicos para la agregación de valor, así como de protocolos de recolección y manejo sostenible de bosques generadores de PFNM y técnicas de domesticación. También se requieren escalamientos tecnológicos orientados a la innovación de productos y estrategias comerciales.

Como obstáculos de importancia se identifican la distancia de las áreas de recolección a los centros de acopio y comercialización, el cada vez más restringido acceso a áreas de recolección por tenencia privada de la tierra, el limitado acceso de los recolectores a financiamiento para emprendimientos, necesidad de capacitación y transferencia tecnológica para optimizar la calidad de los productos recolectados y asegurar su sustentabilidad. Una limitante relevante para potenciar esta actividad es la no visibilización del recolector/a como un eslabón protagónico en la cadena de valor de estos productos.

Adicionalmente, existe una alta variabilidad de precios en una misma temporada para la mayoría de los PFNM recolectados, incluso en la misma localidad, sin embargo, esta variación no es efectiva en los eslabones finales de la cadena de comercialización, reflejando claramente el poder de mercado que ejercen los compradores organizados, muchas veces bajo figuras monopsonicas. En función de ello, es necesario realizar estudios de mercado que permitan transparentar los precios basados en los costos de producción, que consideren como prioridad a los recolectores como trabajadores calificados.

Lo anterior, sumado a los altos costos de transacción observados, la dispersión territorial y la excesiva fragmentación en la cadena de comercialización, genera problemas que arriesgan la sostenibilidad del rubro. En resumen, los temas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación prioritarios de abordar dicen relación con:

- Generar metodologías y procedimientos para el monitoreo de los PFNM provenientes de bosques nativos y plantados. Catastro, inventario y cuantificación de los recursos disponibles.
- Explorar nuevas opciones productivas, factibles de escalar económicamente.
- Desarrollar instrumentos y normativas que permitan regular el uso racional de los PFNM, asegurando la sostenibilidad del recurso y su entorno ecosistémico.
- Generar e implementar un sistema de información permanente de precios, productos y mercados de PFNM a nivel nacional e internacional, eliminando las asimetrías de información y fallas de mercado.
- Escalar en la generación de valor agregado de los PFNM, en la dimensión de procesamiento y comercialización.
- Cuantificar el impacto del rubro a nivel de empleo y evaluar las condiciones laborales, formalidad del empleo y leyes sociales, entre otros aspectos.

- Desarrollar la dimensión de valor agregado, en los ámbitos de marketing, formatos, sellos de certificación y explotación de nichos de mercado.

Por otra parte, tras constatar la dimensión de innumerables emprendimientos y acciones de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros analizados en este estudio, se revela que existen miles de pequeños propietarios, campesinos y habitantes rurales que recolectan y utilizan los PFNM como medio de vida y motor de desarrollo de sus familias, presentes desde los ecosistemas áridos hasta la Patagonia Austral.

El estudio contextualiza el análisis sólo en diez PFNM priorizados, fundamentalmente, por su impacto económico y social. Sin embargo, existe un importante volumen de productos y emprendimientos que poseen significancia en términos sociales, económicos, culturales y ambientales que deberían ser considerados en futuras iniciativas de investigación, fomento e innovación. De ahí la necesidad de investigar las siguientes líneas:

- Los ecosistemas áridos, semiáridos, xerofíticos y formaciones boscosas del norte de Chile poseen importantes PFNM que están siendo recolectados, con importantes propiedades no madereras que deben ser estudiadas y potenciadas. Es prioritario desarrollar un estudio que permita conocer la línea base del rubro desde la Región de Valparaíso al norte, conocimiento que hoy no se encuentra sistematizado.
- El rubro de las fibras y especies tintóreas utilizadas en artesanía representa un segmento de alto valor cultural y social, el cual posee una fuerte focalización en comunidades asociadas a pueblos originarios (*Berberidopsis corallina*, *Boquila trifoliolata*, *Capsidium valdivianum*, *Chusquea quila*, *Lardizabala biternata*, *Gunnera tinctoria*, *Persea lingue*, *Tristerix coymbosus*, entre otras).
- Frondas y Follajes recolectadas de formaciones boscosas nativas (*Adiantum chilense*, *Blechnum spp.*, *Lycopodium spp.*, *Lophosoria*

quadripinnata., *Polystichum spp.*, *Polypodium spp.*, *Gevuina avellana*, *Lomatia hirsuta*, *Podocarpus saligna*).

- Hongos comestibles generados y recolectados en formaciones boscosas nativas (*Boletus loyus*, *Clavaria spp.*, *Cyttaria spp.*, *Grifola gargal*, *Morchella spp.*, *Ramaria, spp.*).
- Tallos comestibles (*Puya berteroniana*, *Gunnera tinctoria*, *Cirsium vulgare*, *Silybum marianum*).
- Frutos silvestres no tradicionales distintos de Avellana, Maqui, Murta y Calafate: (*Amomyrtus luma*, *Berberis darwinii*, *Cryptocarya alba*, *Fragaria chilensis*, *Lardizabala biternata*, *Luma apiculata*, *Pernettya myrtilloides*, *Peumus boldus*, *Persea Lingue*, *Prosopis chilensis*, *Ribes trilobum*, entre otros).
- Especies con propiedades medicinales.

Como conclusión, es posible constatar que la recolección de Productos Forestales No Madereros es un rubro relevante dentro del sector rural, que lejos de ser una actividad marginal, involucra a un número importante de personas, constituyéndose en una actividad generadora de empleo y, en consecuencia, en una estrategia de superación de la pobreza. Muchas personas viven exclusivamente de los ingresos que les genera este tipo de recolección. En otros casos, cuando tienen disponibilidad de tierras y se integran otras actividades agrícolas, de igual modo, el rubro supera el 80% de los ingresos. Además, el beneficio de los negocios relacionados a los PFNM se expande al resto de las familias y vecinos de cada sector, los que se van involucrando en menor o mayor medida, principalmente a través de la provisión de productos, pero que en ese hacer van aprendiendo, sobre todo en términos de sustentabilidad ambiental.

Es fundamental, por lo tanto, difundir esta información para desligar a los PFNM de la condición de invisibilidad en la que han estado por tanto tiempo inmersos.

Otro elemento a consignar es el hecho de que la recolección no es una actividad temporal, pues si bien la aparición de los PFNM es estacional, la producción natural de diversos productos a lo largo del año, permite que adquiera un carácter permanente. En un año, por ejemplo, se inicia la recolección con las frutas durante los primeros meses, luego con las primeras lluvias se desarrollan los hongos, y casi al final del año existe un peak en la recolección de hierbas medicinales. Sin embargo, hay otras especies posibles de recolectar durante todo el año. Además, empresas con plantas de procesamiento han ido incorporando otros productos campesinos como el merquén y la chuchoca al procesamiento y modelo de negocios. Esto, sin considerar la enorme potencialidad aún no investigada de muchos otros productos posibles de aprovecharse e incluso la versatilidad de los que ya están siendo explotados.

Por último, se debe tener presente que esta actividad es desarrollada en su gran mayoría por mujeres, por lo que habría que observar las formas en que se favorece o facilita su inserción en el mundo productivo. Mientras que, por otra parte, obedece a tradiciones arraigadas en el campesinado y los pueblos indígenas que le aportan toda una dimensión cultural patrimonial al rubro, que no debe ser ignorada.

Los PFNM nos brindan una nueva oportunidad para impulsar el desarrollo del mundo rural vinculado a los ecosistemas boscosos, donde el rol de todos quienes interactúan en este sector es velar por un uso racional y sostenido que permita generar riqueza en el largo plazo. Los desafíos de este rubro se centran entonces en investigar, desarrollar e innovar en nuevos usos y productos, generar valor agregado y regular el manejo de estos recursos naturales, asegurando su sostenibilidad.

X. REFERENCIAS

- Agroeconómico (2001). Calafate: alternativa de colorante natural. *Agroeconómico* (Noviembre. p. 53-54). Fundación Chile, Santiago, Chile.
- Bonometti, C. (2000). *Aspectos reproductivos en flores de maqui (Aristotelia chilensis (Mol.) Stunz)*. (Tesis Lic. Agr.) Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Díaz M, Oberpaur Ch, Delano, G. (2013). *Plan de manejo sustentable y modelo de fiscalización para humedales con predominio de musgo pompón (Sphagnum magellanicum)*. Proyecto FIC 12011, Gobierno de Los Lagos, Chile.
- Donoso, C., Hernández, M. y Navarro, C. (1993). Valores de Producción de Semillas y hojarasca de diferentes especies del Tipo Forestal Siempreverde de la Cordillera de la Costa de Valdivia Obtenidos durante un período de 10 años. *Bosque*, 14 (2), 65 - 84.
- Estévez, P., (1994). *Caracterización del Rebrote en Cepas de Quillay (Quillaja saponaria Mol). Fundo el Toyo, Región Metropolitana*. (Tesis Ingeniería Forestal). Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Santiago, Chile. 134 p.
- FAO (1998). *Productos Forestales No Madereros. Serie Forestal N° 10*. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe. Dirección de Productos Forestales, Roma.
- FIA (2009). *Resultados y Lecciones en Producción de Avellanas Chilenas como Recurso para Productores Rurales*, Santiago, Chile.
- Galdames, W. B. (2000). *Diagnóstico del desarrollo de las exportaciones de productos forestales no madereros durante el período 1988-1998*. (Tesis de Grado). Facultad de Cs. Forestales, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Galaz, A., (1999). *Relación entre Momento de Cosecha y Algunos Parámetros de Calidad en dos Especies de Rosa Mosqueta: Rosa moschata y Rosa rubiginosa*. (Memoria presentada a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción para optar al Título de Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía). Universidad de Concepción, Chillán, Chile.
- Garfias, R., Carmona, R., Barros, D., Cabellos, J.A., Baldini, A. (1995). *Informe de Países. Chile. Consulta de Expertos sobre Productos Forestales No Madereros para América Latina y el Caribe*. FAO/RLC. Santiago, Chile (200 -208).

- Garrido, N. (1981). *Contribución al conocimiento de Agaricales (Mycota-Basidiomycetes) en plantaciones de Pinus radiata D. Don, en la Octava Región de Chile.* (Tesis de título). Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
- Hacskeylo, E.; Palmer, J.G. & Vozzo, J.A. (1965). Effect of temperature on growth and respiration of ectotrophic mycorrhizal fungi. *Mycologia*, 57, 748-756.
- Hoffman, A. (1982). Flora silvestre de Chile. *Una guía ilustrada para la identificación de las especies de plantas leñosas del sur de Chile.* Santiago, Chile: Ediciones Fundación Claudio Gay.
- Hoffman, A. (1997). *Flora Silvestre de Chile, Zona Araucana.* (2ª ed). Santiago, Chile: Editorial Claudio Gay.
- Illanes, G. (1994). *Chile: Situación Actual y Perspectivas de la Exportación de Zarzaparrilla y Murta.* (Memoria de Título). Escuela de Agronomía, Fac. de Cs. Agrarias y Forestales. Universidad de Chile, Santiago, Chile, 100 págs.
- INFOR (2009). *Sistematización silvícola, tecnológica y Comercial de boldo (peumus boldus mol.) en Chile,* Santiago, Chile.
- INFOR (2009). Exportaciones Forestales de Productos No Madereros. *Boletín N°4,* Santiago, Chile.
- Larraín, O. (2004). Mercado y Comercialización de Productos Forestales No Madereros en Chile. En: www.gestionforestal.cl, Instituto Forestal.
- Lira, R. (1989). *Procesamiento de Hongos Comestibles y Evaluación Técnico-Económica de una Planta Deshidratadora.* En: Antecedentes sobre Hongos Comestibles en Chile. Adaptado por Carlos Ackerknecht Ihl. Pontificia Universidad Católica de Chile. Sede Regional Temuco. Carrera de Técnico Universitario Forestal. Temuco, Chile.
- Massardo, F. y Rozzi, R. (1996). Usos Medicinales de la Flora Nativa Chilena. Valoración de la Biodiversidad. *Ambiente y Desarrollo.* XIII (3): 76–81.
- Molina, J. (2001). Preacondicionamiento de la semilla de maqui (*Aristotelia chilensis*) y descripción de sus cambios micromorfológicos en el proceso de germinación. (Memoria de título Ingeniero Agrónomo). Facultad de Agronomía. Universidad de Concepción. 30 p.
- Montecinos, V. (2001). *Influencia del hábito de crecimiento de boldo (Peumus boldus Mol.) sobre la producción de fitomasa foliar.* (Tesis Ingeniería forestal). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile. Santiago, Chile. 78 p.
- Montenegro, G., Ávila, G., Aljaro, M.E., Osorio, R. y Gómez, M., (1989). *Plant phenomorphological studies in mediterranean type ecosystems.* Orshamn G., Ed. Dordrecht, Holanda, Kluwer Academic Publishers.
- Muñoz, M.; Barrera, E. y Meza, I. (1981). El Uso Medicinal y Alimenticio de Plantas Nativas y Naturalizadas en Chile. Publicación ocasional N°33. Museo Nacional de Historia Natural. Santiago, Chile. 91 p.
- Muñoz, O.; Montes, M. y Wilkomirsky, T. (2001). *Plantas Medicinales de Uso en Chile. Monografías. Química y Farmacología.* Santiago, Chile: Editorial Universitaria.

- Novoa (1982). *Antecedentes sobre establecimiento y producción de frutos de la especie ugni molinae turcz.* Universidad Austral.
- Palmer, M.A. (1991). Isolate Types of Sphaeropsis sapinea associated with main stem cankers and top-kill of *Pinus resinosa* in Minnesota and Wisconsin. *Plant Dis.*,75, 507-510.
- Parrague, P. (1986). *Producción y grado de Agregación del Hongo (Suillus luteus (L. ex Fr.) S. F. Gray en Plantaciones jóvenes de Pinus radiata D. Don, en la Comuna de Mulchén, VIII Región.* (Tesis para optar al Título Profesional de ingeniero Forestal). Depto. de Silvicultura y Manejo. Escuela de Cs. Forestales. Fac. de Cs. Agrarias y Forestales. Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Poblete, P. (1997). *Propagación Vegetativa en Maqui (Aristoteli chilensis).* (Memoria presentada a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción para Optar al Título de Ingeniero Agrónomo). Fac. de Agronomía. Universidad de Concepción. Chillán. Chile.
- Pognat, C., (2001). *Productos Forestales No Madereros. Producción Sustentable. Estudio de la comercialización de los productos forestales no madereros en la zona de amortiguación de la Reserva Nacional Malleco y propuestas de alternativas por su manejo.* Memoria para optar al Título Profesional de Master en Agro-Silvo-Pecuario. Universidad de París XII-Val de Marne. Proyecto CONAF IX Región-FFEM-Office National des Forêt. 70 Pág.
- Rivera, I., (1999). *Descripción del Desarrollo Vegetativo y Reproductivo en Rosa Mosqueta (Rosa rubiginosa y Rosa moschata) de dos años.* (Memoria presentada a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción para optar al Título de Ingeniero Agrónomo). Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, Chillán, Chile.
- Rodríguez, R. et al (1983). *Flora Arbórea de Chile.* Concepción, Chile: Editorial Universidad de Concepción, 408 p.
- Sapaj, A. (1998). *Potencialidad del bosque esclerófilo del valle de Colliguay (V Región) para la obtención de productos secundarios.* (Memoria). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Seguel, I. et al., (2000). *Colecta y Caracterización Molecular de Germoplasma de Murta (Ugni molinae) en Chile.* Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro Regional de Investigación Carillanca. Temuco. Chile. *AGRO SUR 28(2)*, 32-41.
- Sepulveda, L. (1991). *Comentario: Producción y comercialización de hongos deshidratados en Chile.* En: Seminario Articulación de la Agricultura tradicional con las Cadenas agroexportadoras. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile Pág. 451 - 463.
- Schneeberger, R. (2001). *Efecto de poda invernal e intensidad de luz sobre el crecimiento y concentración de principios activos en boldo (Peumus boldus Mol.) bajo cultivo.* (Memoria de título). Universidad de Talca, Talca, Chile. 54 p.
- Smith-Ramírez C. (1994). *La Extracción Silenciosa. Usos Artesanales del Bosque Nativo. Ambiente y Desarrollo, Vol N° 2,* Junio de 1994.
- Soto, D. y Delard C. (2011). *Mercado nacional e internacional de Boldo.* En: "Boldo: Rescate de un patrimonio forestal chileno.

- Manejo sustentable y valorización de sus productos. Instituto Forestal, Santiago, Chile.
- Sudzuki, F., (1995). La Rosa Mosqueta (*Rosa eglanteria*). Como Cultivar. *Chile Agrícola*. Enero-Febrero-Marzo, 29-32.
- Oliva, M. (1983). *Suillus luteus* en plantaciones de *Pinus radiata* D.Don. dedicadas al silvopastoreo. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. Valdivia, Chile. 48 p.
- Toral, M. y Rosende, R. (1986). Producción y Productividad de Quillay. Santiago, Chile. *Renares* 3 (8): 19-21.
- Universidad de Talca, (2014). "Crean nueva especie de maqui para producción comercial". En: <http://www.otalca.cl/link.cgi//SalaPrensa/Investigacion/8327#sthash.4Hc6bNYU.dpuf>
- Vargas, C. (2013). *Desarrollo de un Plan de Negocio del Musgo Pompón (Sphagnum Magellanicum) para exportación extraído de humedales en la Región de Los Lagos*. (Tesis Escuela de Ingeniería Civil Industrial). Universidad Austral de Chile.
- Valdebenito, G. (2013). *Existencia, uso y valor de los productos forestales no madereros (PFNM) del bosque nativo en Chile*. En: Tercer Congreso Latinoamericano de IUFRO, Costa Rica, junio de 2013. En www.pfnm.cl.
- Valdebenito, G. (2012). *Uso y valor de los Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile*. Proyecto CONAF-INFOR. Plataforma de sistematización y difusión de información Tecnológica de productos forestales no madereros del bosque nativo. Fondo de Investigación del Bosque Nativo.
- Valdebenito, G. (2009). *Estado y perspectivas de los Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile*. En: XIII Congreso Forestal Mundial 2009, Buenos Aires, Argentina.
- Valdebenito, G. y Barros, S. (2009). Productos Forestales No Madereros En Chile. *Ciencia e Investigación Forestal, CIFOR*. Vol 15 N° 1, Abril 2009.
- Valdebenito et al, (2003). Serie Boletín Divulgativo de Productos Forestales no Madereros en Chile. El bosque Mucho más que madera. Instituto Forestal/Fundación Chile. Formatos electrónicos. En www.gestionforestal.cl/pfnm
- N°1 - PFNM Maqui; N°2 - PFNM Boldo; N° 3 - PFNM Murta; PFNM Rosa Mosqueta; N° 5 – PFNM Boletus (*Suillus luteus*); N° 6 – Lactarius (*Lactarius deliciosus*); N° 7 – Morchella (*Morchella spp*); N°10 - PFNM Avellana; N°11 – PFNM Calafate; N°12 – PFNM Nalca; N°13 – PFNM Hongos comestibles no tradicionales.
- Valenzuela, E. (1995). *Hongos Superiores Silvestres Autóctonos y Alóctonos Recolectados en la X Región de Chile. Informe final*. Convenio Japan International Cooperation Agency (JICA) y Universidad Austral de Chile (UACH). Valdivia, Chile.
- Vita, A., (1974). Algunos Antecedentes para la Silvicultura del Quillay (*Quillaja saponaria* Mol), *Boletín Técnico N° 28 Ciencias Forestales*, (19-31). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Vita, A., (1990). Ensayo de reforestación con quillay (*Quillaja saponaria* Mol.). Illapel. IV Región. Chile. *Ciencias Forestales* 6(1): 37-48.

XI. ANEXOS

ANEXO 1: CUANTIFICACIÓN EN MONTO Y VOLUMEN DE LOS PFM EXPORTADOS POR AÑO. PERIODO 2004 – 2013



Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2013

PFNM PRIMARIO AÑO 2013	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	5.336,75	22.312.649,14	34,84%	4.181
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	5.325,19	22.256.002,71	34,75%	4.179
HONGOS Boletus (<i>Suillus luteus</i>)	3.215,25	7.790.223,51	12,16%	2.423
HOJAS DE BOLDO	2.449,29	4.180.496,10	6,53%	1.707
FRUTOS DE MAQUI	111,25	1.423.077,01	2,22%	12.792
HONGOS SIN INFORMACIÓN	628,87	1.298.170,29	2,03%	2.064
CORTEZA QUILLAY	192,22	1.116.377,02	1,74%	5.808
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	3,36	1.024.143,54	1,60%	304.986
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	493,12	736.527,02	1,15%	1.494
MIMBRE FIBRA	420,44	606.323,36	0,95%	1.442
HIERBA DE SAN JUAN	149,90	446.774,61	0,70%	2.981
HOJAS Y FLORES DE TILO	14,73	291.110,62	0,45%	19.758
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	237,90	181.421,36	0,28%	763
SEMILLAS PINO RADIATA	3,02	99.571,37	0,16%	32.971
PLANTAS DE ARAUCARIA	0,81	80.569,32	0,13%	99.715
HOJAS DE SAUCE	25,05	60.056,81	0,09%	2.398
HOJAS Y FLORES EUCALIPTO	9,83	26.623,53	0,04%	2.708
HOJAS DE HELECHO	2,47	23.576,25	0,04%	9.545

PFNM PRIMARIO AÑO 2013	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
CORTEZA BOLDO	6,96	19.432,92	0,03%	2.792
FRUTOS DE MURTA	0,04	16.568,51	0,03%	441.827
HOJAS Y FRUTOS CRATAEGUS	6,48	16.114,03	0,03%	2.489
OTROS PRODUCTOS NO MADEREROS	3,88	11.377,24	0,03%	2.489
SEMILLAS EUCALIPTO	0,30	9.369,24	0,01%	30.820
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	31,35	8.777,50	0,01%	280
FRUTOS DE PALMA	0,74	4.900,00	0,01%	6.622
SEMILLAS AVELLANA	0,54	4.422,00	0,01%	8.189
SEMILLAS CASTAÑA	0,09	3.369,76	0,01%	37.442
SUB TOTAL	18.669,81	64.048.024,77	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2013	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	0,62	14.823,58	0,09%	24.103
EXTRACTOS QUILLAY	500,80	8.130.037,69	49,40%	16.234
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	373,84	6.179.113,60	37,55%	16.529
OTROS PRODUCTOS DE QUILLAY	575,23	2.133.379,18	12,96%	3.709
SUB TOTAL	1.450,48	16.457.354,05	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2013	20.120,29	80.505.378,82		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2014.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2012

PFNM PRIMARIO AÑO 2012	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	5.394,83	23.319.468,98	36,91%	4.323
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	4.403,16	14.674.352,18	23,23%	3.333
HONGOS Boletus (<i>Suillus luteus</i>)	2.208,07	6.518.860,88	10,32%	2.952
HOJAS DE BOLDO	2.468,94	3.693.273,84	5,85%	1.496
HONGOS SIN INFORMACIÓN	1.990,84	3.483.996,33	5,52%	1.750
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	20,03	2.264.309,54	3,58%	113.023
OTROS PRODUCTOS QUILLAY	518,49	1.939.521,29	3,07%	3.741
CORTEZA QUILLAY	289,83	1.550.821,41	2,45%	5.351
MAQUI DESHIDRATADO ENTERO O POLVO	23,51	1.041.088,14	1,65%	44.283
HIERBA MANZANILLA	359,88	890.638,01	1,41%	2.475
HIERBA DE SAN JUAN	304,70	804.096,52	1,27%	2.639
MIMBRE FIBRA	538,78	745.790,16	1,18%	1.384
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	475,28	692.579,49	1,10%	1.457
OTROS PRODUCTOS ROSA MOSQUETA	123,65	603.310,62	0,96%	4.879
SEMILLAS PINO RADIATA	16,31	288.740,25	0,46%	17.701
HOJAS SIN INFORMACIÓN	41,88	151.525,41	0,24%	3.618
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	161,35	146.138,90	0,23%	906
PLANTAS DE ARAUCARIA	1,14	97.207,54	0,15%	85.120
HOJAS Y FLORES EUCALIPTO	24,08	57.922,83	0,09%	2.405

PFNM PRIMARIO AÑO 2012	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
HOJAS PIMIENTO	4,41	46.256,32	0,07%	10.491
HOJAS CRATAEGUS	5,00	29.423,21	0,05%	5.885
HOJAS DE HELECHO	3,18	29.162,50	0,05%	9.179
SEMILLAS EUCALIPTO	0,00	23.847,65	0,04%	7.949.217
OTROS PRODUCTOS NO MADEREROS	2,01	22.198,81	0,04%	7.949.217
HOJAS DE SAUCE	11,00	21.071,20	0,03%	1.916
SEMILLAS PINO RADIATA	0,19	19.186,15	0,03%	100.980
HOJAS DE ESPINO	9,20	16.663,15	0,03%	1.811
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	6,75	1.080,00	0,00%	160
SUB TOTAL	19.406,51	63.172.531,31	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2012	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	0,56	17.184,78	0,15%	30.964
EXTRACTOS QUILLAY	499,77	7.039.662,03	63,48%	14.086
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	226,05	3.982.529,78	35,91%	17.618
JUGO DE MAQUI	1.198,000	49.995,530	0,07%	41,732
SUB TOTAL	1.924,37	11.089.372,12	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2012	21.330,88	74.261.903,43		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2013.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2011

PFNM PRIMARIO AÑO 2011	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	6.063,28	26.359.631,43	40,39%	4.347
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	4.573,69	14.391.467,48	22,05%	3.147
HONGOS <i>Boletus (Suillus luteus)</i>	3.853,43	9.503.536,83	14,56%	2.466
HONGOS SIN INFORMACIÓN	1.301,57	3.145.314,35	4,82%	2.417
HOJAS DE BOLDO	2.220,79	2.926.930,73	4,48%	1.318
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	1.022,97	1.631.334,57	2,50%	1.595
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	13,92	1.574.198,47	2,41%	113.089
OTROS PRODUCTOS QUILLAY	332,36	1.284.790,66	1,97%	3.866
HIERBA DE SAN JUAN	394,05	950.263,90	1,46%	2.412
CORTEZA QUILLAY	180,43	773.193,35	1,18%	4.285
MAQUI DESHIDRATADO ENTERO O POLVO	23,77	594.694,00	0,91%	25.019
HIERBA MANZANILLA	290,83	593.445,20	0,91%	2.040
MIMBRE FIBRA	432,80	498.524,36	0,76%	1.152
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	285,15	262.387,89	0,40%	920
SEMILLAS PINO RADIATA	4,21	162.139,05	0,25%	38.549
PLANTAS DE ARAUCARIA	2,45	124.734,35	0,19%	51.016
SEMILLAS EUCALIPTO	0,04	70.281,23	0,11%	1.849.506
PLANTAS DE PALMA	71,00	70.101,71	0,11%	987
HOJAS Y FLORES EUCALIPTO	9,05	56.986,66	0,09%	6.295
HOJAS PIMIENTO	5,05	53.497,10	0,08%	10.591
OTRAS PLANTAS FORESTALES	1,90	52.859,03	0,08%	27.879

PFNM PRIMARIO AÑO 2011	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
HOJAS SIN INFORMACIÓN	12,03	46.697,76	0,07%	3.880
HOJAS DE HELECHO	4,63	39.025,00	0,06%	8.425
CORTEZA BOLDO	6,50	16.735,32	0,06%	8.425
MURTA FRESCA O SECA	0,51	14.625,00	0,02%	28.903
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	56,22	14.510,80	0,02%	258
HOJAS DE SAUCE	3,52	14.149,28	0,02%	4.024
PLANTAS DE CEREZO	1,35	12.842,49	0,02%	9.541
HOJAS CRATAEGUS	5,88	9.996,00	0,02%	1.700
OTROS PFNM	0,85	9.065,89	0,01%	10.666
PLANTAS PINO TAEDA	0,06	3.784,27	0,01%	62.037
SUB TOTAL	21.174,28	65.261.744,16	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2011	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	0,66	14.134,27	0,11%	21.579
EXTRACTOS QUILLAY	522,86	7.596.310,50	60,20%	14.528
MURTA PROCESADA	0,11	1.104,00	0,01%	10.415
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	259,51	4.371.531,04	34,64%	16.845
EXTRACTOS EUCALIPTO	0,50	9.569,15	0,08%	19.138
JUGO DE MAQUI	24,20	626.534,50	4,96%	25.890
SUB TOTAL	807,83	12.619.183,46	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2011	21.982,11	77.880.927,62		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2012.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2010

PFNM PRIMARIO AÑO 2010	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	5.561,98	22.156.038,67	34,62%	3.983
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	4.797,28	14.502.655,75	22,66%	3.023
HONGOS <i>Boletus (Suillus luteus)</i>	5.349,69	12.475.004,63	19,49%	2.332
HOJAS DE BOLDO	2.171,80	2.663.509,55	4,16%	1.226
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	776,14	2.547.886,62	3,98%	3.283
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	950,79	1.654.731,44	2,59%	1.740
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	32,61	1.642.406,21	2,57%	50.370
HONGOS SIN INFORMACIÓN	382,41	1.611.544,49	2,52%	4.214
OTROS PRODUCTOS QUILLAY	328,70	894.664,40	1,40%	2.722
CORTEZA QUILLAY	259,49	846.276,14	1,32%	3.261
MAQUI DESHIDRATADO ENTERO O POLVO	77,36	778.374,50	1,22%	10.062
HIERBA DE SAN JUAN	309,78	679.017,61	1,06%	2.192
MIMBRE FIBRA	490,68	596.940,61	0,93%	1.217
HIERBA MANZANILLA	164,52	305.621,83	0,48%	1.858
PLANTAS DE PALMA	183,25	187.082,18	0,29%	1.021
PLANTAS DE ARAUCARIA	4,21	96.807,94	0,15%	22.995
HOJAS SIN INFORMACIÓN	8,21	83.175,52	0,13%	10.135
SEMILLAS PINO RADIATA	1,58	64.133,86	0,10%	40.540
HOJAS Y FLORES EUCALIPTO	24,05	57.087,90	0,09%	2.374
HOJAS CRATAEGUS	23,50	50.797,15	0,08%	2.162

PFNM PRIMARIO AÑO 2010	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
CORTEZA BOLDO	13,30	30.113,32	0,08%	2.162
HOJAS DE HELECHO	5,25	27.476,43	0,04%	5.230
SEMILLAS EUCALIPTO NITENS	0,01	18.663,99	0,03%	3.110.665
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	38,14	16.983,91	0,03%	445
PLANTAS PINO TAEDA	0,06	6.075,09	0,01%	102.968
MURTILLA EN CONSERVA	0,45	3.545,88	0,01%	7.800
MURTA FRESCA	0,10	2.412,89	0,00%	24.373
PLANTAS DE CHAGUAL	0,25	1.503,00	0,00%	6.135
OTRAS PLANTAS FORESTALES	0,17	703,70	0,00%	4.139
PLANTAS AVELLANO	0,04	500,00	0,00%	12.821
SUB TOTAL	21.955,76	64.001.735,21	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2010	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	0,76	20.092,78	0,19%	26.403
EXTRACTOS QUILLAY	379,97	4.648.332,79	44,87%	12.233
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	312,31	4.827.581,00	46,60%	15.458
JUGO DE MAQUI	24,40	863.093,30	1,16%	35.373
SUB TOTAL	717,44	10.359.099,87	93%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2010	22.673,20	74.360.835,08		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2011.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2009

PFNM PRIMARIO AÑO 2009	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	4.985,91	22.103.573,60	40,64%	4.433
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	3.165,63	9.550.332,89	17,56%	3.017
HONGOS <i>Boletus (Suillus luteus)</i>	3.734,36	7.691.074,07	14,14%	2.060
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	909,82	3.070.825,61	5,65%	3.375
HOJAS DE BOLDO	2.240,63	2.715.018,46	4,99%	1.212
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	1.272,10	2.322.910,93	4,27%	1.826
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	44,43	1.374.754,70	2,53%	30.945
HONGOS SIN INFORMACIÓN	368,22	1.275.900,56	2,35%	3.465
HIERBA DE SAN JUAN	364,90	863.765,47	1,59%	2.367
MIMBRE FIBRA	541,30	658.992,87	1,21%	1.217
OTROS PRODUCTOS QUILLAY	256,70	632.838,95	1,16%	2.465
CORTEZA QUILLAY	199,04	576.964,76	1,06%	2.899
HIERBA MANZANILLA	199,88	428.351,89	0,79%	2.143
HOJAS SIN INFORMACIÓN	28,52	247.232,69	0,45%	8.668
OTROS PRODUCTOS ROSA MOSQUETA	35,94	171.155,78	0,31%	4.763
PLANTAS DE PALMA	200,96	160.851,13	0,30%	800
PLANTAS DE ARAUCARIA	2,25	134.047,75	0,25%	59.603
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	253,68	91.976,02	0,17%	363
FRUTOS CRATAEGUS	36,00	75.706,89	0,14%	2.103
HOJAS AVELLANO	15,79	74.788,64	0,14%	4.738

PFNM PRIMARIO AÑO 2009	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
SEMILLAS PINO RADIATA	0,71	39.535,80	0,07%	55.763
OTRAS PLANTAS FORESTALES	21,93	31.569,86	0,06%	1.440
HOJAS DE HELECHO	6,13	29.869,21	0,05%	4.871
HOJAS ZARZAMORA	3,12	20.908,07	0,04%	6.693
HOJAS Y FLORES EUCALIPTO	2,50	13.555,44	0,02%	5.422
OTROS PRODUCTOS NO MADEREROS	6,40	12.857,85	0,02%	2.009
SEMILLAS EUCALIPTO NITENS	0,00	10.819,01	0,02%	5.409.505
PLANTAS DE CHAGUAL	0,72	4.959,95	0,01%	6.898
FRUTOS DE PALMA	0,42	3.704,92	0,01%	8.821
HOJAS PIMIENTO	0,14	2.179,56	0,01%	8.821
SUB TOTAL	18.898,10	54.391.023,33	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2009	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	1,73	31.900,16	0,42%	18.493
EXTRACTOS QUILLAY	371,09	4.519.456,32	59,77%	12.179
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	197,71	2.992.298,24	39,57%	15.135
ACEITES ESENCIAL ROSA MOSQUETA	1,19	17.507,31	0,03%	14.762
SUB TOTAL	571,71	7.561.162,03	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2009	19.469,81	61.952.185,36		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2010.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2008

PFNM PRIMARIO AÑO 2008	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	7.491,91	34.706.221,94	53,37%	4.632
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	3.882,89	11.424.319,76	17,57%	2.942
HONGOS Boletus (<i>Suillus luteus</i>)	3.729,10	7.130.877,46	10,97%	1.912
HOJAS DE BOLDO	2.023,83	2.639.753,54	4,06%	1.304
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	47,09	2.109.473,86	3,24%	44.795
HONGOS SIN INFORMACIÓN	236,93	1.204.895,10	1,85%	5.085
OTROS PRODUCTOS QUILLAY	306,23	831.729,40	1,28%	2.716
HIERBA DE SAN JUAN	403,94	796.739,48	1,23%	1.972
CORTEZA QUILLAY	256,76	729.669,51	1,12%	2.842
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	536,21	584.407,53	0,90%	1.090
PLANTAS DE PALMA	512,21	535.769,41	0,82%	1.046
MIMBRE FIBRA	514,44	528.168,44	0,81%	1.027
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	296,88	460.334,88	0,71%	1.551
OTROS PRODUCTOS ROSA MOSQUETA	65,46	262.129,57	0,40%	4.005
OTROS PRODUCTOS NO MADEREROS	40,00	218.862,00	0,34%	5.472
HIERBA MANZANILLA	82,09	167.756,60	0,26%	2.044
HOJAS AVELLANO	48,11	157.811,05	0,24%	3.280
HOJAS SIN INFORMACIÓN	26,98	150.947,52	0,23%	5.596
HOJAS ROSA MOSQUETA	20,02	125.534,82	0,19%	6.271

PFNM PRIMARIO AÑO 2008	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
PLANTAS DE ARAUCARIA	1,46	97.301,43	0,15%	66.874
HOJAS Y FLORES EUCALIPTO	20,02	33.761,34	0,05%	1.686
PLANTAS DE CHAGUAL	35,60	27.789,08	0,04%	781
SEMILLAS PINO RADIATA	0,28	26.600,83	0,04%	95.686
SEMILLAS EUCALIPTO	0,01	19.050,00	0,03%	2.721.429
FRUTOS AVELLANA	1,16	17.464,50	0,03%	2.721.429
SEMILLAS EUCALIPTO NITENS	0,01	15.658,70	0,02%	3.131.740
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	138,20	14.073,50	0,02%	102
HOJAS DE HELECHO	0,98	4.856,25	0,01%	4.940
PLANTAS SIN INFORMACIÓN	0,24	1.505,00	0,00%	6.350
SUB TOTAL	20.719,00	65.023.462,50	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2008	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	1,1	21.355,4	0,31%	20.261
EXTRACTOS QUILLAY	420,7	4.013.443,0	58,08%	9.539
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	211,7	2.875.123,3	41,61%	13.581
SUB TOTAL	633,50	6.909.921,68	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2008	21.352,50	71.933.384,18		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2009.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2007

PFNM PRIMARIO AÑO 2007	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	5.624,99	16.057.159,27	33,23%	2.855
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	3.521,09	10.031.530,93	20,76%	2.849
HONGOS <i>Boletus (Suillus luteus)</i>	3.998,16	9.015.221,40	18,66%	2.255
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	99,86	3.061.554,92	6,34%	30.658
HONGOS SIN INFORMACIÓN	438,48	2.245.698,77	4,65%	5.122
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	1.174,18	1.310.958,47	2,71%	1.116
HOJAS DE BOLDO	1.855,73	1.772.042,03	3,67%	955
OTROS PRODUCTOS ROSA MOSQUETA	300,38	728.157,54	1,51%	2.424
CORTEZA QUILLAY	266,05	665.855,96	1,38%	2.503
OTROS PRODUCTOS QUILLAY	239,40	603.882,00	1,25%	2.522
PLANTAS DE PALMA	634,00	575.006,96	1,19%	907
MIMBRE FIBRA	554,61	514.969,14	1,07%	929
PLANTAS DE MAÑO	730,00	263.996,00	0,55%	362
HIERBA DE SAN JUAN	129,80	249.588,13	0,52%	1.923
HOJAS AVELLANO	80,22	219.937,38	0,46%	2.742
OTRAS HOJAS	55,47	211.200,74	0,44%	3.808
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	510,29	202.206,63	0,42%	396
HIERBA MANZANILLA	113,63	196.430,30	0,41%	1.729
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	435,26	133.226,84	0,28%	306
HOJAS Y FLORES EUCALIPTO	8,57	82.436,27	0,17%	9.624
PLANTAS DE ARAUCARIA	1,33	57.033,61	0,12%	43.044

PFNM PRIMARIO AÑO 2007	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
HOJAS Y FLORES ESPINO	18,10	38.540,00	0,08%	2.129
FRUTOS AVELLANA	6,61	31.972,80	0,08%	2.129
HOJAS Y FRUTOS CRATAEGUS	7,23	13.343,52	0,03%	1.845
PLANTAS PINO RADIATA	0,10	11.218,91	0,02%	112.189
HOJAS DE HELECHO	6,08	10.846,96	0,02%	1.785
HOJAS GINKGO BILOBA	3,60	8.313,51	0,02%	2.309
SEMILLAS EUCALIPTO NITENS	0,00	5.250,00	0,01%	5.250.000
PLANTAS DE CHAGUAL	1,00	4.170,00	0,01%	4.170
PLANTAS DE LENGA	0,06	1.449,57	0,00%	23.763
OTRAS PLANTAS SIN INFORMAR	0,18	810,00	0,00%	4.500
CORTEZA DE BOLDO	0,30	480,00	0,00%	1.600
SEMILLAS DE PALMA	0,16	265,04	0,00%	1.636
PLANTAS DE COPIHUE	0,01	211,29	0,00%	23.477
SUB TOTAL	20.814,90	48.324.964,89	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2007	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	1,3	28.628,5	0,52%	22.685
EXTRACTOS QUILLAY	275,5	2.604.619,8	47,56%	9.454
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	205,1	2.842.702,8	51,91%	13.857
SUB TOTAL	481,92	5.475.951,06	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2007	21.296,82	53.800.915,95		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2008.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2006

PFNM PRIMARIO AÑO 2006	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	6.440,20	17.252.708,64	40,33%	2.679
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	2.714,62	7.401.520,16	17,30%	2.727
HONGOS <i>Boletus (Suillus luteus)</i>	3.973,66	7.290.774,29	17,04%	1.835
HONGOS SIN INFORMACIÓN	995,15	2.378.762,60	5,56%	2.390
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	1.885,45	2.067.884,94	4,83%	1.097
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	41,97	1.226.673,93	2,87%	29.225
HOJAS DE BOLDO	1.658,89	1.101.802,97	2,58%	664
OTROS PRODUCTOS QUILLAY	271,35	796.550,69	1,86%	2.936
CORTEZA QUILLAY	284,53	686.214,45	1,60%	2.412
MIMBRE FIBRA	654,91	445.848,14	1,04%	681
HIERBA DE SAN JUAN	251,30	407.683,89	0,95%	1.622
PLANTAS DE PALMA	510,10	412.126,86	0,96%	808
HIERBA MANZANILLA	173,83	382.067,07	0,89%	2.198
OTRAS HOJAS	129,41	331.710,72	0,78%	2.563
SEMILLAS EUCALIPTO	0,04	188.252,46	0,44%	5.378.642
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	309,29	143.046,85	0,33%	463
HOJAS Y FLORES ESPINO	19,00	35.550,00	0,08%	1.871
PLANTAS DE ARAUCARIA	7,92	64.053,62	0,15%	8.083

PFNM PRIMARIO AÑO 2006	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
OTROS PRODUCTOS ROSA MOSQUETA	25,55	61.407,68	0,14%	2.403
HOJAS EUCALIPTO	21,97	25.119,87	0,06%	1.143
HOJAS ROSA MOSQUETA	5,35	21.935,00	0,05%	4.100
SEMILLAS PINO RADIATA	0,33	19.650,00	0,05%	59.726
HOJAS AVELLANO	2,69	18.780,05	0,04%	6.992
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	167,93	7.684,70	0,02%	46
HOJAS DE HELECHO	1,07	6.736,83	0,02%	6.314
PLANTAS PINO RADIATA	0,06	7.895,63	0,02%	143.557
OTRAS PLANTAS SIN INFORMAR	1,00	169,69	0,00%	170
SUB TOTAL	20.547,55	42.782.611,73	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2006	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	1,7	24.895,2	0,45%	14.881
EXTRACTOS QUILLAY	269,1	2.983.228,2	53,73%	11.086
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	187,9	2.542.392,1	45,79%	13.534
ACEITES ESENCIAL ROSA MOSQUETA	0,0	2.180,4	0,04%	53.180
SUB TOTAL	458,66	5.552.695,99	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2006	21.006,21	48.335.307,72		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2007.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2005

PFNM PRIMARIO AÑO 2005	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	6.188,88	16.359.098,58	48,49%	2.643
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	2.257,88	6.160.333,36	18,26%	2.728
HONGOS <i>Boletus (Suillus luteus)</i>	2.547,25	3.591.463,92	10,65%	1.410
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	47,94	1.659.323,54	4,92%	34.615
HOJAS DE BOLDO	1.595,46	906.479,43	2,69%	568
CORTEZA QUILLAY	334,86	774.015,34	2,29%	2.311
HIERBA DE SAN JUAN	330,34	614.474,01	1,82%	1.860
OTROS PRODUCTOS QUILLAY	187,30	559.285,00	1,66%	2.986
HONGOS SIN INFORMACIÓN	243,28	540.978,19	1,60%	2.224
HIERBA MANZANILLA	208,16	504.796,82	1,50%	2.425
MIMBRE FIBRA	713,92	432.291,96	1,28%	606
PLANTAS DE PALMA	735,66	426.799,80	1,27%	580
OTRAS HOJAS	124,33	314.808,53	0,93%	2.532
HOJAS CEDRÓN	87,31	232.880,94	0,69%	2.667
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	198,21	187.039,95	0,55%	944
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	348,06	96.531,00	0,29%	277
HOJAS CRATAEGUS	34,77	67.632,00	0,20%	1.945
FRUTOS DE CRATAEGUS	16,29	63.032,11	0,19%	3.869
PLANTAS DE ARAUCARIA	7,04	60.454,34	0,18%	8.584
OTROS PRODUCTOS NO MADEREROS	9,21	29.460,74	0,09%	3.200
HIERBAS TILO	2,73	28.898,13	0,09%	10.585
CAÑAS COLIGUE/BAMBÚ	245,03	23.438,49	0,07%	96
SEMILLAS EUCALIPTO	0,01	22.397,86	0,07%	2.488.651

PFNM PRIMARIO AÑO 2005	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
PLANTAS DE NOTRO	7,67	20.462,40	0,06%	2.668
HOJAS AVELLANO	1,77	13.355,67	0,04%	7.541
HOJAS ZARZAMORA	3,07	10.306,72	0,03%	3.354
SEMILLAS PINO RADIATA	0,15	7.665,00	0,02%	51.100
HOJAS DE HELECHO	0,77	5.545,38	0,02%	7.192
HOJAS EUCALIPTO	1,29	5.500,50	0,02%	4.274
OTRAS PLANTAS SIN INFORMAR	13,03	5.205,97	0,02%	400
PLANTAS COPIHUE	0,47	5.024,12	0,01%	10.690
HIERBA MENTA	0,20	2.216,76	0,01%	11.084
PLANTAS DE LENGA	0,02	842,00	0,00%	35.083
PLANTAS DE CANELO	0,02	747,54	0,00%	49.836
PLANTAS DE HUALO	0,01	380,00	0,00%	34.545
OTROS PRODUCTOS ROSA MOSQUETA	0,06	355,18	0,00%	5.920
SAUCE	0,06	168,00	0,00%	2.800
SUB TOTAL	16.492,49	33.733.689,28	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2005	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	1,6	23.402,0	0,47%	14.535
EXTRACTOS QUILLAY	223,9	2.686.118,0	53,93%	11.998
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	159,3	2.271.197,0	45,60%	14.261
ACEITES ESENCIAL ROSA MOSQUETA	0,0	419,0	0,01%	20.950
SUB TOTAL	384,77	4.981.136,00	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2005	16.877,26	38.714.825,28		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2006.

Exportación de principales productos forestales no madereros (PFNM) Según volumen y monto en US\$FOB año 2004

PFNM PRIMARIO AÑO 2004	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
FRUTOS ROSA MOSQUETA	7.135,95	17.729.745,08	53,11%	2.485
HONGOS <i>Boletus (Suillus luteus)</i>	2.553,40	3.543.836,18	10,62%	1.388
MUSGO SIN INFORMACIÓN DE ESPECIE	1.753,87	4.797.778,46	14,37%	1.388
HONGOS (<i>Lactarius deliciosus</i>)	1.077,79	895.864,57	2,68%	831
HONGOS (<i>Morchella conica</i>)	36,76	1.199.000,78	3,59%	32.613
HONGOS SIN INFORMACIÓN	373,79	864.842,77	2,59%	32.613
CORTEZA QUILLAY	502,46	1.274.323,18	3,82%	2.536
HIERBA MANZANILLA	128,74	367.111,85	1,10%	2.851
HOJAS DE BOLDO	1.531,88	818.554,76	2,45%	534
MIMBRE FIBRA	693,12	445.442,57	1,33%	643
OTROS PRODUCTOS ROSA MOSQUETA	12,50	13.226,22	0,04%	1.058
PLANTAS DE PALMA	357,23	315.495,64	0,95%	883
HOJAS CEDRÓN	67,56	177.961,34	0,53%	2.634
HOJAS CRATAEGUS	100,58	182.483,37	0,55%	1.814
HIERBA DE SAN JUAN	37,00	99.063,37	0,30%	1.814
SEMILLAS ROSA MOSQUETA	180,47	40.206,19	0,12%	223
SEMILLAS EUCALIPTO	0,01	45.086,15	0,14%	3.757.179
SEMILLAS PINO RADIATA	0,32	15.287,40	0,05%	48.531
CAÑAS COLIGUE/BAMBU	182,80	9.560,43	0,03%	52
HOJAS DE HELECHO	1,20	10.054,03	0,03%	8.413
FRUTOS DE PALMA	2,85	12.082,50	0,04%	4.239
OTROS PRODUCTOS NO MADEREROS	48,73	118.694,92	0,36%	2.417

PFNM PRIMARIO AÑO 2004	TONELADAS	US\$ FOB	%	US\$FOB/TON
HOJAS ZARZAMORA	48,48	98.784,55	0,30%	2.417
HOJAS AVELLANO	0,75	5.283,51	0,02%	7.073
OTRAS MATERIAS VEGETALES	29,40	144.523,20	0,43%	7.073
HIERBAS TILO	2,68	27.106,34	0,08%	7.073
PLANTAS DE ARAUCARIA	1,56	102.939,27	0,31%	65.818
PLANTA DE CIPRES CORDILLERA	0,27	528,47	0,00%	1.957
PLANTAS NOGAL	4,80	14.250,00	0,04%	2.969
PLANTAS DE TINEO	5,54	10.715,88	0,03%	2.969
PLANTAS DE ÑIRRE	0,39	767,22	0,00%	1.957
PLANTAS PINUS TAEDA	0,02	1.122,76	0,00%	56.138
FRUTOS DE CRATAEGUS	0,08	216,00	0,00%	2.700
SUB TOTAL	16.872,99	33.381.938,96	100%	
PFNM ELABORADO AÑO 2004	Toneladas	US\$ FOB	%	US\$FOB/Ton
ACEITES VEGETAL AVELLANO	1,5	21.907,6	0,60%	14.923
ACEITES VEGETAL PINO RADIATA	52,2	70.966,5	1,96%	1.360
ACEITES VEGETAL ROSA MOSQUETA	125,6	1.746.383,0	48,19%	13.995
ACEITES ESENCIAL ROSA MOSQUETA	0,0	1.545,0	0,00%	13.995
EXTRACTOS QUILLAY	143,3	1.778.540,0	49,08%	3.600
ACEITE VEGETAL EUCALIPTO	1,3	4.716,0	0,13%	3.600
SUB TOTAL	323,95	3.624.058,03	100%	
TOTAL PFNM EXPORTADOS AÑO 2004	17.196,94	37.005.996,99		

Fuente: Gerardo Valdebenito. Instituto Forestal, 2005.

ANEXO 2: FORMATO DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE PFMN POR CATEGORÍA Y SUB CATEGORÍA

Metodología de priorización para la selección de pfnm, en función de su relevancia en el uso y comercialización a nivel nacional¹

La presente actividad es parte de las acciones planificadas en la ejecución del estudio “Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros (PFNM) desarrollados por agricultores, campesinos y comunidades del mundo rural en Chile”, licitado y financiado por Fondo de Innovación Agraria FIA y ejecutado por INFOR.

Considerando los lineamientos metodológicos definidos en el estudio, la selección de PFNM prioritarios, serán elegidos, tomando como base de información el catastro de PFNM levantado a nivel de cada categoría y sub categoría de PFNM existentes en el país, desarrollado por INFOR en el marco del programa permanente de investigación en PFNM.

El objetivo de este mecanismo de priorización es seleccionar aquellas especies proveedoras de PFNM de mayor relevancia en la actualidad, desde la perspectiva económica, social, ambiental y tecnológica. El resultado de este ejercicio, definirá el conjunto de especies (10) a investigar en profundidad, para los efectos de “Identificar y caracterizar modelos de negocios sustentables vinculados a la recolección, procesamiento y comercialización de

1. Estudio FIA – INFOR “Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros (PFNM) desarrollados por agricultores, campesinos y comunidades del mundo rural en Chile. Director Proyecto. Gerardo Valdebenito R.; gvaldebe@infor.cl

Productos Forestales No Madereros en Chile, desarrollados por agricultores, campesinos y comunidades del mundo rural”.

El algoritmo matemático a utilizar para priorizar, responde a una función de variables ponderadas, considerando para ello diversos parámetros de índole económico, social, tecnológico y ambiental. El método consulta la opinión de expertos en la asignación de puntajes para cada parámetro, mecanismo que será implementado en el conjunto de investigadores que conforman el programa de PFNM del Instituto Forestal.

La primera selección de especies/productos se efectúa sobre la base de la clasificación y ordenamiento de las diversas categorías definidas por INFOR para ordenar el rubro de los PFNM a nivel nacional. Este agrupamiento distingue 10 categorías, según rubro:

- 1) Frutos y Tallos comestibles
- 2) Hongos comestibles
- 3) Miel y derivados
- 4) Arbustos y hierbas medicinales
- 5) Árboles medicinales
- 6) Extractos y aceites esenciales
- 7) Árboles y plantas ornamentales
- 8) Frondas y ramas para ornamentación
- 9) Plantas y frutos colorantes
- 10) Fibras y cañas

Si bien existe una cantidad importante de PFNM que se usan y comercializan en el mercado interno y externo, en base a la información recopilada por el proyecto, se han seleccionado un

total de 10 especies/productos por rubro, utilizando como criterio el grado de información obtenida, para cada uno de ellas. En consecuencia, utilizando este criterio, se seleccionaron preliminarmente 100 productos/especies. Esta acción es ejecutada por el conjunto de investigadores que ejecutan el estudio.

La segunda etapa de priorización, incorpora la opinión de investigadores expertos de INFOR y adicionales al grupo de investigadores que ejecuta el estudio. El mecanismo consiste en seleccionar de cada rubro un total de 3 especies/productos, para luego asignar puntajes ponderados a cada uno de ellos, en función de los ámbitos y parámetros de evaluación, que se indican.

De esta forma, la labor consiste en seleccionar de la nómina entregada, un mínimo de tres productos por rubro y, posteriormente, evaluarlos según la metodología de priorización planteada más adelante. Si el evaluador considera que dentro de la nómina propuesta no aparece un producto que encuentra interesante, o bien que pudiese, desde su punto de vista, parecer sugerente frente a un mercado específico, es posible incluirlo dentro del rubro que corresponda y desarrollar del mismo modo la priorización.

Los ámbitos a evaluar son los siguientes:

A) Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.

B) Económico: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.

C) Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.

D) Tecnológico: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnología que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

La evaluación de los ámbitos **sociales y ambientales** será ejecutada en base a la siguiente escala, asignando valores de 0 a 4, según corresponda, donde el valor 1 explica un impacto negativo y 4 un impacto positivo.

0: Sin antecedentes o inaplicable

1: Impacto Negativo

2: Impacto Levemente negativo

3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)

4: Impacto Positivo

La evaluación de los ámbitos **económicos y tecnológicos** será ejecutada en base a la siguiente escala de criterios, donde 1 es el nivel más bajo y 4 el nivel de mayor relevancia.

0: Sin antecedentes o inaplicable

1: Nivel Bajo

2: Nivel Medio

3: Nivel Alto

4: Nivel muy Alto

Los ámbitos y sub ámbitos de evaluación son los siguientes:

• **AMBIENTAL**

1. IMPACTO AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA.
2. IMPACTO AMBIENTAL EN LOS SUELOS.
3. IMPACTO AMBIENTAL EN LA FAUNA.
4. IMPACTO AMBIENTAL EN LA FLORA.
5. NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN.

• **ECONÓMICO:**

6. NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (Volumen del negocio).
7. NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD).
8. NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL.
9. NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL.
10. NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS.
11. NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO

• **SOCIAL**

12. IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL.
13. IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL.
14. IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO.
15. IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO.

• **TECNOLÓGICO**

16. NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL).
17. NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO.
18. NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.
19. NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR NECESIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA).
20. NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN).
21. NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN.
22. NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO (Por ej: perecibilidad, tolerancia al transporte, oxidación, entre otras).

De esta manera y de acuerdo a la matriz de evaluación o criterios de priorización (Ver ejemplo del Cuadro 1), se procederá a asignar el valor de importancia relativa a cada uno de los 3 productos por rubro que Ud. seleccionó dentro de los 10 productos que se entregan en sección derecha de las planillas anexas.

El siguiente cuadro muestra un ejemplo de evaluación de los criterios, según ámbito para el caso de la Murta, donde se aprecian los cinco ámbitos de evaluación, el total de criterios aplicados (22) y un ejemplo concreto de respuesta, con valores del 0 al 4.

Cuadro 1. Matriz de priorización

Nº	ÁMBITO	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	MURTA
1	A	IMPACTO AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA	3
2	A	IMPACTO AMBIENTAL EN LOS SUELOS	3
3	A	IMPACTO AMBIENTAL EN LA FAUNA	2
4	A	IMPACTO AMBIENTAL EN LA FLORA	2
5	A	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN	4
6	E	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)	3
7	E	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)	4
8	E	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL	3
9	E	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL	2
10	E	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS	4
11	E	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO	4
12	S	IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL	4
13	S	IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL	4
14	S	IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO	3
15	S	IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO	4
16	T	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)	4
17	T	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO	2
18	T	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	3
19	T	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR NECESIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)	3
20	T	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIOS (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO DE LA MMEE MEJORAMIENTO EN LA GESTION)	2
21	TEC.	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN	4
22	TEC.	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO	2

La selección de producto fue obtenida de la sumatoria simple de cada especie/producto según rubro, siendo priorizadas las especies/productos que presentan los mayores niveles de impacto positivo y a la vez los mayores niveles de desarrollo económico tecnológico. La selección de productos no utiliza el factor de ponderación, considerando que el estudio asume el mismo nivel de importancia de los cuatro ámbitos en estudio.

El siguiente cuadro presenta el total de especies seleccionadas por el conjunto de investigadores de INFOR, priorizadas según sumatoria total de valores asignados a cada ámbito bajo estudio, considerando, además, que cada especie pudo ser seleccionada en más de una categoría de clasificación, en base a su multiplicidad de opciones productivas. Fueron seleccionadas un total de 38 especies, valor que refleja la diversidad de opciones de desarrollo, factibles de escalar en el rubro de los PFMN.



Cuadro 2: Ranking de priorización de PFNM en base a opinión de expertos utilizando método de variables ponderadas

RANKING	ESPECIE (PRODUCTO)	VALOR	RANKING	ESPECIE (PRODUCTO)	VALOR
1	Quillay	983	20	Chilco	124
2	Maqui	908	21	Murta	121
3	Avellano	740	22	Piñón	112
4	Boldo	617	23	Changle	106
5	Mosqueta	450	24	Araucaria	86
6	Morchela	433	25	Voqui	77
7	Ulmo	359	26	Mimbre (<i>Salix viminalis</i>)	63
8	Boletus	349	27	Flor amarilla	59
9	Mañío	320	28	Luma	54
10	Palma	279	29	Ñocha (<i>Phormium tenax</i>)	51
11	Calafate	268	30	Quintral (<i>T.tetrandum</i>)	50
12	Helecho	237	31	Loyo	43
13	Eucalipto	231	32	Maitén	41
14	Nalca	188	33	Algarrobo	40
15	Lactarius	173	34	Radal	39
16	Notro	164	35	Hierba del Clavo (<i>Geum chilense</i>)	37
17	Paico	131	36	Guindo santo (<i>Eucryphia glutinosa</i>)	37
18	Canelo	130	37	Arrayán (<i>Luma apiculata</i>)	37
19	Matico	124	38	Paramela	31

El cuadro 3 presenta el ranking de priorización de PFMN provenientes del **Bosque Nativo**, utilizando igual metodología. En términos comparativos, del grupo de los 10 primeros productos, existen ocho coincidencias, lo cual indica el alto potencial contenido en este rubro asociado a los ecosistemas naturales.

Cuadro 3: Ranking de priorización de PFMN del Bosque Nativo, en base a opinión de expertos utilizando método de variables ponderadas

RANKING	ESPECIE (PRODUCTO)	VALOR	RANKING	ESPECIE (PRODUCTO)	VALOR
1	Maqui	1012	20	Piñón	114
2	Quillay	996	21	Voqui	112
3	Avellano	941	22	Pimiento	106
4	Boldo	780	23	Araucaria	219
5	Ulmo	372	24	Hierba de la plata	105
6	Mañío	289	25	Arrayán	96
7	Peumo	257	26	Canelo	91
8	Palma	254	27	Tineo	87
9	Helecho	245	28	Hierba del clavo	86
10	Murta	242	29	Notro	70
11	Morchella	230	30	Nalca	67
12	Quila	202	31	Radal	67
13	Matico	181	32	Sauce	64
14	Loyo	173	33	Zarzaparrilla	60
15	Calafate	158	34	Patagua	54
16	Chilco	145	35	Dihueñe	49
17	Michay	141	36	Barba de Viejo	45
18	Changle	140	37	Junquillo	44
19	Paico	124	38	Ñocha	43

El cuadro 4 presenta el ranking final, con los 10 PFMN priorizados, en base a la fusión de ambos métodos de priorización: Ranking según retornos FOB en US\$ durante el periodo 2014 – 2013 y priorización de potencial de desarrollo, en base a opinión de expertos. Seis de los 10 productos, coincidieron en ambos ranking, destacando Rosa Mosqueta, Quillay, Boldo y hongos, como los más relevantes. Si incorporó Avellano, en base al alto nivel de priorización indicado por los expertos, dando cuenta de la importancia que poseen los PFMN derivados de Avellano en el mercado nacional (Frutos, hojas, miel y ornamental). Se incorporó el Musgo Sphagnum, el hongo Lactarius y la hierba de San Juan por su alto impacto en los mercados internacionales, a pesar de lograr un posicionamiento inferior, en la visión de los investigadores.

Cuadro 4: Ranking de priorización final de PFMN de mayor relevancia, considerando la dimensión social, económica y ambiental

POSICIÓN	RANKING FINAL	POSICIÓN RANKING	POSICIÓN RANKING	TOP 10
		FOB US\$	EXPERTOS	AMBOS MÉTODOS
1	Frutos, hojas, semillas y otros productos Rosa Mosqueta	1	5	si
2	Corteza y otros productos de quillay	6	1	si
3	Hojas y corteza de boldo	4	4	si
4	Hongos Boletus (<i>Suillus luteus</i>)	3	8	si
5	Hongos (<i>Morchella</i> spp)	5	6	si
6	Maqui deshidratado entero o polvo	10	2	si
7	Hojas y frutos de avellano	17	3	no
8	Hongos (<i>Lactarius deliciosus</i>)	7	15	no
9	Musgo Sphagnum	2	27	no
10	Hierba de San Juan	8	28	no

Planilla de priorización Rubro 1: Frutos y Tallos comestibles

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
Económico	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Murta (<i>Ugni molinae</i>)
Avellana (<i>Gevuina avellana</i>)
Piñón (<i>Araucaria araucana</i>)
Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)
Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)
Peumo (<i>Cryptocarya alba</i>)
Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>)
Chupón (<i>Greigia sphacelata</i>)
Palma chilena (<i>Jubaea chilensis</i>)
Rosa Mosqueta (<i>Rosa moschatta</i>)
Nalca (<i>Gunnera tinctoria</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL AGREGADO			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL AGREGADO			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN VIRTUD DE LA EXISTENCIA DE CONOCIMIENTO)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE COMPLEJIDAD DE LOS TRATAMIENTOS DE POST COSECHA.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Murta (<i>Ugni molinae</i>)
Avellana (<i>Gevuina avellana</i>)
Piñón (<i>Araucaria araucana</i>)
Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)
Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)
Peumo (<i>Cryptocarya alba</i>)
Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>)
Chupón (<i>Greigia sphacelata</i>)
Palma chilena (<i>Jubaea chilensis</i>)
Rosa Mosqueta (<i>Rosa moschatta</i>)
Nalca (<i>Gunnera tinctoria</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 2: Hongos

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
Económico	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Morchella (<i>Morchella spp.</i>)
Chicharrón del monte (<i>Gyromitra antarctica</i>)
Loyo (<i>Boletus loyus</i>)
Dihueñe (<i>Cyttaria spp.</i>)
Changle, Gargal (<i>Ramaria subaurantiaca</i>)
Chicharrón del monte (<i>Gyromitra esculenta</i>)
Gargal (<i>Clavaria colloriodes</i>)
Boletus, callampa del pino (<i>Suillus luteus</i>)
Callampa rosada (<i>Lactarius deliciosus</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Morchella (<i>Morchella spp.</i>)
Chicharrón del monte (<i>Gyromitra antarctica</i>)
Loyo (<i>Boletus loyus</i>)
Dihueñe (<i>Cyttaria spp.</i>)
Changle, Gargal (<i>Ramaria subaurantiaca</i>)
Chicharrón del monte (<i>Gyromitra esculenta</i>)
Gargal (<i>Clavaria colloriodes</i>)
Boletus, callampa del pino (<i>Suillus luteus</i>)
Callampa rosada (<i>Lactarius deliciosus</i>)

ÁMBITOS

Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.

Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.

Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.

Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

0: Sin antecedentes o inaplicable

1: Impacto Negativo

2: Impacto Levemente negativo

3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)

4: Impacto Positivo

EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO

0: Sin antecedentes o inaplicable

1: Nivel Bajo

2: Nivel Medio

3: Nivel Alto

4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 3: Miel y derivados (Árboles y arbustos melíferos)

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
Económico	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Ulmo (<i>Eucryphia cordifolia</i>)
Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
Boldo (<i>Peumus boldus</i>)
Luma (<i>Amomyrtus luma</i>)
Arrayán (<i>Luma apiculata</i>)
Palma (<i>Jubaea chilensis</i>)
Meli (<i>Amomyrtus meli</i>)
Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)
Murta (<i>Ugni molinae</i>)
Avellano (<i>Guevina avellana</i>)
Eucalipto (<i>Eucalyptus spp</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Ulmo (<i>Eucryphia cordifolia</i>)
Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
Boldo (<i>Peumus boldus</i>)
Luma (<i>Amomyrtus luma</i>)
Arrayán (<i>Luma apiculata</i>)
Palma (<i>Jubaea chilensis</i>)
Meli (<i>Amomyrtus meli</i>)
Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)
Murta (<i>Ugni molinae</i>)
Avellano (<i>Guevina avellana</i>)
Eucalipto (<i>Eucalyptus spp</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 4: Arbustos y Hierbas medicinales

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
Económico	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Nalca (<i>Gunnera chilensis</i>)
Zarzaparrilla (<i>Ribes sp.</i>)
Quinchamalí (<i>Quinchamalium chilensis</i>)
Michay (<i>Berberis darwinii</i>)
Zarzaparrilla (<i>Ribes sp.</i>)
Hierba del Clavo (<i>Geum chilense</i>)
Matico (<i>Buddleja globosa</i>)
Paico (<i>Chenopodium ambrosioides</i>)
Pichi romero (<i>Fabiana imbricata</i>)
Hierba Plata (<i>Equisetum bogotense</i>)
Bailahuén (<i>Haplopappus spp.</i>)
Palo negro (<i>Leptocarpha rivularis</i>)
Llaretá (<i>Laretia compacta</i>)
Toronjil cuyano (<i>Marrubium vulgare</i>)
Lengua de vaca (<i>Senecio fistulosus</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Nalca (<i>Gunnera chilensis</i>)
Zarzaparrilla (<i>Ribes sp.</i>)
Quinchamalí (<i>Quinchamalium chilensis</i>)
Michay (<i>Berberis darwinii</i>)
Zarzaparrilla (<i>Ribes sp.</i>)
Hierba del Clavo (<i>Geum chilense</i>)
Matico (<i>Buddleja globosa</i>)
Paico (<i>Chenopodium ambrosioides</i>)
Pichi romero (<i>Fabiana imbricata</i>)
Hierba Plata (<i>Equisetum bogotense</i>)
Bailahuén (<i>Haplopappus spp.</i>)
Palo negro (<i>Leptocarpha rivularis</i>)
Llaretia (<i>Laretia compacta</i>)
Toronjil cuyano (<i>Marrubium vulgare</i>)
Lengua de vaca (<i>Senecio fistulosus</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 5: Árboles medicinales

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
Económico	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Boldo (<i>Peumus boldus</i>)
Canelo (<i>Drimys winteri</i>)
Maiten (<i>Maitenus boaria</i>)
Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)
Avellano (<i>Gevuina avellana</i>)
Arrayan (<i>Luma apiculata</i>)
Meli (<i>Amomyrtus meli</i>)
Peumo (<i>Cryptocaria alba</i>)
Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
Espino (<i>Acacia caven</i>)
Tiaca (<i>Caldcluvia paniculata</i>)
Bollen (<i>Kageneckia oblonga</i>)
Laurel (<i>Laurelia sempervirens</i>)
Litre (<i>Lithraea caustica</i>)
Lingue (<i>Persea lingue</i>)
Sauce chileno (<i>Salix humboldtiana</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Boldo (<i>Peumus boldus</i>)
Canelo (<i>Drimys winteri</i>)
Maiten (<i>Maitenus boaria</i>)
Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)
Avellano (<i>Gevuina avellana</i>)
Arrayan (<i>Luma apiculata</i>)
Meli (<i>Amomyrtus meli</i>)
Peumo (<i>Cryptocaria alba</i>)
Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
Espino (<i>Acacia caven</i>)
Tiaca (<i>Calcdluvia paniculata</i>)
Bollen (<i>Kageneckia oblonga</i>)
Laurel (<i>Laurelia sempervirens</i>)
Litre (<i>Lithraea caustica</i>)
Lingue (<i>Persea lingue</i>)
Sauce chileno (<i>Salix humboldtiana</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 6: Extractos y Aceites esenciales

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
Económico	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Boldo (<i>Peumus boldus</i>)
Avellano (<i>Guevina avellana</i>)
Murta (<i>Ugni molinae</i>)
Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
Arrayán (<i>Luma apiculata</i>)
Tepa (<i>Laureliopsis philippiana</i>)
Peumo (<i>Cryptocaria alba</i>)
Eucalipto (<i>Eucalyptus spp</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Boldo (<i>Peumus boldus</i>)
Avellano (<i>Guevina avellana</i>)
Murta (<i>Ugni molinae</i>)
Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
Arrayán (<i>Luma apiculata</i>)
Tepa (<i>Laureliopsis philippiana</i>)
Peumo (<i>Cryptocaria alba</i>)
Eucalipto (<i>Eucalyptus spp</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 7: Árboles y Plantas Ornamentales

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
Económico	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Palma (<i>Jubaea chilensis</i>)
Araucaria (<i>Araucaria araucana</i>)
Chilco (<i>Fuchsia magellanica</i>)
Notro (<i>Embothrium cocineum</i>)
Pimiento (<i>Schinus molle</i>)
Patagua (<i>Crinodendron patagua</i>)
Ñirre (<i>Nothofagus antarctica</i>)
Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
Mañío H. Largas (<i>Podocarpus saligna</i>)
Avellano (<i>Guevina avellana</i>)
Canelo (<i>Drimys winteri</i>)
Guindo santo (<i>Eucryphia glutinosa</i>)
Maitén (<i>Maytenus boaria</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo

EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Palma (<i>Jubaea chilensis</i>)
Araucaria (<i>Araucaria araucana</i>)
Chilco (<i>Fuchsia magellanica</i>)
Notro (<i>Embothrium cocineum</i>)
Pimiento (<i>Schinus molle</i>)
Patagua (<i>Crinodendron patagua</i>)
Ñirre (<i>Nothofagus antarctica</i>)
Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>)
Mañío H. Largas (<i>Podocarpus saligna</i>)
Avellano (<i>Guevina avellana</i>)
Canelo (<i>Drimys winteri</i>)
Guindo santo (<i>Eucryphia glutinosa</i>)
Maitén (<i>Maytenus boaria</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 8: Follajes y Ramas para Ornamentación

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
Económico	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Helecho ampe (<i>Lophosoria cuadripinnata</i>)
Romerillo (<i>Lomatia ferruginea</i>)
Avellano (<i>Guevina avellana</i>)
Mañío H. Largas (<i>Podocarpus saligna</i>)
Pinpinela (<i>Licopodium sp.</i>)
Tineo (<i>Weinmannia trichosperma</i>)
Chaurra (<i>Pernettya mucronata</i>)
Helecho (<i>Blechnum spp.</i>)
Copihue (<i>Lapageria rosea</i>)
Radal (<i>Lomatia hirsuta</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Helecho ampe (<i>Lophosoria quadripinnata</i>)
Romerillo (<i>Lomatia ferruginea</i>)
Avellano (<i>Guevina avellana</i>)
Mañío H. Largas (<i>Podocarpus saligna</i>)
Pinpinela (<i>Lycopodium sp.</i>)
Tineo (<i>Weinmannia trichosperma</i>)
Chaurra (<i>Pernettya mucronata</i>)
Helecho (<i>Blechnum spp.</i>)
Copihue (<i>Lapageria rosea</i>)
Radal (<i>Lomatia hirsuta</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 9: Plantas y Frutos colorantes

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
Económico	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Michay (<i>Berberis darwinii</i>)
Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)
Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)
Nalca (<i>Gunnera chilensis</i>)
Quintral (<i>T.tetrandrum</i>)
Barba de viejo (<i>Usnea sp.</i>)
Radal (<i>Lomatia hirsuta</i>)
Roble (<i>Nothofagus obliqua</i>)
Ovidia (<i>Ovidia pillopillo</i>)
Notro (<i>Embothrium cocineum</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Michay (<i>Berberis darwinii</i>)
Maqui (<i>Aristotelia chilensis</i>)
Calafate (<i>Berberis buxifolia</i>)
Nalca (<i>Gunnera chilensis</i>)
Quintral (<i>T.tetrandum</i>)
Barba de viejo (<i>Usnea sp.</i>)
Radal (<i>Lomatia hirsuta</i>)
Roble (<i>Nothofagus oblicua</i>)
Ovidia (<i>Ovidia pillopillo</i>)
Notro (<i>Embothrium cocineum</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

Planilla de priorización Rubro 10: Fibras y Cañas

Paso1: Seleccione 3 especies en orden de prioridad del listado adjunto.

Si conoce otra especie de relevancia, incorpórela directamente.

Paso 2: Evalúe cada especie según criterios de Impacto y Nivel, en base a metodología

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Ambiental		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	1	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS CURSOS DE AGUA			
	2	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS SUELOS			
	3	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FAUNA			
	4	NIVEL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA FLORA			
	5	NIVEL DE FACTIBILIDAD A LA DOMESTICACIÓN			
Económico	6	NIVEL DE IMPACTO EN LOS MONTOS TRANSADOS POR AÑO (VOLUMEN DEL NEGOCIO)			
	7	NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO (CANTIDAD)			
	8	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL			
	9	NIVEL DE POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO INTERNACIONAL			
	10	NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A PRODUCTOS SUSTITUTOS			
	11	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO DE INCORPORAR VALOR AGREGADO			

PFNM
Voqui (<i>Boquila trifoliata</i>)
Colique (<i>Chusquea culeu</i>)
Voqui (<i>Berberidopsis coralina</i>)
Quila (<i>Chusquea quila</i>)
Voqui (<i>Capsidium valdivianum</i>)
Voqui negro (<i>Cissus striata</i>)
Ñocha (<i>Phormium tenax</i>)
Junquillo (<i>Juncus sp.</i>)
Quiliteja (<i>Luzuriaga radicans</i>)

ÁMBITOS
Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.
Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.
Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.
Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Impacto Negativo
2: Impacto Levemente negativo
3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)
4: Impacto Positivo
EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO
0: Sin antecedentes o inaplicable
1: Nivel Bajo
2: Nivel Medio
3: Nivel Alto
4: Nivel muy Alto

ÁMBITO	Nº	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	1ª OPCIÓN	2ª OPCIÓN	3ª OPCIÓN
Social		PFNM	especie.....	especie.....	especir:...
	12	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL INGRESO RURAL			
	13	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL INGRESO RURAL			
	14	NIVEL DE IMPACTO ACTUAL EN EL EMPLEO			
	15	NIVEL DE IMPACTO POTENCIAL EN EL EMPLEO			
Transversal	16	NIVEL DE INFORMACIÓN (TECNOLÓGICA Y COMERCIAL)			
	17	NIVEL DE FORMALIDAD (LEGAL) DEL NEGOCIO			
	18	NIVEL DE NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
	19	NIVEL DE TECNOLOGÍAS ADQUIRIDAS (APUNTA A IDENTIFICAR LA POSIBILIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA)			
	20	NIVEL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE GESTIÓN DE NEGOCIO (REQUERIMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN)			
Tecnológico	21	NIVEL DE FACTIBILIDAD TÉCNICO - ECONÓMICO A LA INDUSTRIALIZACIÓN			
	22	NIVEL DE FACILIDADES DE MANTENCIÓN DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO.			

Nota: Las especies señaladas, están presentadas al azar, sin ningún orden preestablecido

PFNM
Voqui (<i>Boquila trifoliata</i>)
Coligue (<i>Chusquea culeu</i>)
Voqui (<i>Berberidopsis coralina</i>)
Quila (<i>Chusquea quila</i>)
Voqui (<i>Capsidium valdivianum</i>)
Voqui negro (<i>Cissus striata</i>)
Ñocha (<i>Phormium tenax</i>)
Junquillo (<i>Juncus sp.</i>)
Quilineja (<i>Luzuriaga radicans</i>)

ÁMBITOS

Ambiental: Evalúa el impacto que tiene la extracción y/o utilización del producto/ especie desde un punto medioambiental, en el contexto de la sustentabilidad del uso de esta especie y su ecosistema.

Económica: Evalúa el impacto que tiene la extracción, uso y comercialización del producto desde un punto de vista económico (ingreso de recursos) a nivel local, regional, nacional e internacional.

Social: Evalúa desde un punto de vista social y/o cultural el impacto que tiene la extracción, uso y/o comercialización del producto a escala local regional y nacional.

Tecnológicos: Evalúa el nivel de información científica y tecnológica actual y la posibilidad real de introducción de nuevas tecnologías que permitan el escalamiento a nivel de agregación de valor.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

0: Sin antecedentes o inaplicable

1: Impacto Negativo

2: Impacto Levemente negativo

3: Impacto Neutral (ni positivo ni negativo)

4: Impacto Positivo

EVALUACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO

0: Sin antecedentes o inaplicable

1: Nivel Bajo

2: Nivel Medio

3: Nivel Alto

4: Nivel muy Alto

ANEXO 3: DIRECTORIO DE EMPRENDIMIENTOS LOCALES Y REGIONALES VINCULADOS CON RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PFNM

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Guillermo Délano; gsdelanoi@gmail.com	ADEPU	Raúl Uturrieta (Fue Dirigente de Mucech)	33-502226	Putando, San Felipe	V	San Felipe	Putando	Procesan Condimento y hierbas medicinales
Guillermo Délano; gsdelanoi@gmail.com	APIYERBAS	Verónica Urea, María José Pino	93361640	La Cruz, Olmué	V	Marga Marga	Olmue	Producen y procesan Plantas medicinales para farmacias Santiago y Valparaíso
Guillermo Délano; gsdelanoi@gmail.com	Agrícola el Rosario	Familia Vera			V			Procesan Condimento y hierbas medicinales
Verónica Salas, TAC., salas. veronica@gmail.com		Jaime Valenzuela (Pdte. Junta de Vecinos)	98931515	Cancha Rayada 80, Curepto	VII	Talca	Curepto	Recolectores de hongos (pino) y Moras
Verónica Salas, TAC., salas. veronica@gmail.com		Marlene Zehnder	96944308	Tres esquinas, Cauquenes, a 20 km, Ruta Ninhue – Chillán	VII	Cauquenes	Cauquenes	Recolectores de Hongos y Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Francisco Pérez Olmedo, kanacaperez@hotmail.com, Prodesal		Marta Valderas Garcés	92925617	Pelluhue	VII	Cauquenes	Pelluhue	Plantas ornamentales
Verónica Salas, TAC., salas. veronica@gmail.com		Raúl Sepulveda	62241643	Ruta Ninhue - Chillán (límite con Cauquenes)	VIII	Ñuble	Chillán	Recolectores de Hongos y Rosa Mosqueta
Verónica Salas, TAC., salas. veronica@gmail.com		Mónica del Pino	58633518	Alto Roa, Rafael Concepción	VIII	Concepción	Rafael	Recolectores de Hongos, Rosa mosqueta, Mora, Nalca, Chupón, Hierbas y dihueñes
Verónica Salas, TAC., salas. veronica@gmail.com	Sol Naciente	Mary Nuñez	93721304	Florida	VIII	Concepción	Florida	Recolectora de Hierbas Medicinales
Verónica Salas, TAC., salas. veronica@gmail.com	Herbifrut	Quenaida Valdebenito	91681277	Pemuco	VIII	Ñuble	Pemuco	Recolectora de Hierbas Medicinales y hongos

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Verónica Salas, TAC., salas.veronica@gmail.com	La Araucana	Gladys Vidal y René Cuevas (se abastecen de 20 pers.)	93000942	Cañete	VIII	Arauco	Cañete	Recolectores de hongos, Rosa Mosqueta, Nalca, Changue, Murtilla, Mora
Verónica Salas, TAC., salas.veronica@gmail.com	Taller Laboral Cuyimpalihue	Sonia Carrasco	85984042	Camino Cañete, 10 km ante de llegar	VIII	Arauco	Cañete	Recolectores de hierbas y hongos
Juanita Palma, INFOR, jpalma@infor.cl		Joaquín y Juan Carlos Meliñir	75604017 (cel. INFOR)	Quinqué, Lonquimay	IX	Malleco	Lonquimay	Recolectores y procesado de piñón
Paola Méndez - Patricia Ottone, DAS, pmendezendress@gmail.com		Etelvina Soto	99134777	Vegas Blancas kilómetro 1 camino Parque Nacional Nahuelbuta, Angol	IX	Malleco	Angol	Recolección y elaboración de productos de avellanas
Paola Méndez - Patricia Ottone, DAS, pmendezendress@gmail.com		María Canales	95167573	Vegas Blancas kilómetro 2 camino Los Toldos, Angol	IX	Malleco	Angol	Recolección y elaboración de productos de avellanas

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Paola Méndez - Patricia Ottone, DAS, pmendezendress@gmail.com		Clara Caniuiñir	74272088 82016858	Matte y Sánchez, Carahue	IX	Cautín	Carahue	Recolección de Avellana y Zarzaparrilla
Paola Méndez - Patricia Ottone, DAS, pmendezendress@gmail.com		Jorge Huentemil	89121611	Cullinco Alto, Carahue	IX	Cautín	Carahue	Recolección de Hojas para arreglos florales y recolección de Maqui
Paola Méndez - Patricia Ottone, DAS, pmendezendress@gmail.com		Sonia Neira	91849118	Trovolhue, Carahue	IX	Cautín	Carahue	Empresa familiar de productos derivados de la avellana (avellana tostada, harina de avellana, repostería y chocolatería)
Paola Méndez - Patricia Ottone, DAS, pmendezendress@gmail.com		Graciela Gajardo	74266842	Pilmaiquenco, Carahue	IX	Cautín	Carahue	Recolección de Avellana, Zarzaparrilla y Rosa Mosqueta
Guillermo Délano; gsdelanoi@gmail.com	AG Productores de Musgo Pompón	Héctor Aburto	83319208	Km 26640, Carretera Austral, Puerto Montt.	X	Llanquihue	Puerto Montt	Productores de Musgo Pompón

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Guillermo Délano; gsdelanoi@gmail.com	AG Productores de Musgo Pompón	Tomas Ovando	98706451	Calbuco	X	Llanquihue	Calbuco	Productores de Musgo Pompón
Guillermo Délano; gsdelanoi@gmail.com	AG Productores de Musgo Pompón	Javier Gallado	6331880	Puerto Montt	X	Llanquihue	Puerto Montt	Producción biofiltros para derrames petróleo
Guillermo Délano; gsdelanoi@gmail.com	AG Productores de Musgo Pompón	Carolina González	6331880	Puerto Montt	X	Llanquihue	Puerto Montt	Jardines Verticales
Roxana Encobar F., roxanaescobarf@gmail.com, Prodesal		Alejandro Alexis Gatica Imio	92010573	Huellelhue, comuna Río Negro	X	Osorno	Río Negro	Gargal
Roxana Encobar F., roxanaescobarf@gmail.com, Prodesal		Armandina Pailalef Fica	86760566	Huellelhue, comuna Río Negro	X	Osorno	Río Negro	Gargal
Roxana Ecobar F., roxanaescobarf@gmail.com, Prodesal		Humberto Pailalef Fica	76716132	Huellelhue, comuna Río Negro	X	Osorno	Río Negro	Gargal

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Karin A. Ortiz Cartes, karinortizcartes@gmail.com, Prodesal		Ramón Mansilla Ojeda	91252192	Sector El Espino, Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (musgo)
Karin A. Ortiz Cartes, karinortizcartes@gmail.com, Prodesal.		Margarita Navarro	81309823	Olmopulli, Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (musgo)
Karin A. Ortiz Cartes, karinortizcartes@gmail.com, Prodesal.		Alfredo Maldonado	93708429	Chuyaquen, Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (Intermediario)
Karin A. Ortiz Cartes, karinortizcartes@gmail.com, Prodesal.		Blas Mansilla	95814200	Olmopulli, Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (musgo)
Francisco Gallardo Díaz, panchogallardo@hotmail.com, Prodesal		Juan Bautista Asencio Segovia	87472887	Changue Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (Recolección y Secado)
Francisco Gallardo Díaz, panchogallardo@hotmail.com, Prodesal		Luis Alfonso Vera Segovia	90458098	El Habal, Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (Recolección y Secado)

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Francisco Gallardo Díaz, panchogallardo@hotmail.com, Prodesal		Mariluz Ismenia Oyarzo Ruiz	91518830	Changue Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (Recolección y Secado)
Francisco Gallardo Díaz, panchogallardo@hotmail.com, Prodesal		Luis Benjamín Vera Vera	82272756	Changue Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (Recolección y Secado)
Francisco Gallardo Díaz, panchogallardo@hotmail.com, Prodesal.		Edesio Salvador González Sánchez	75428438	El Habal, Maullín	X	Llanquihue	Maullín	Pompón (Recolección y Secado)
Paulina Riquelme Cerda, prodesalchaitencosta@gmail.com, Prodesal.		Ramón Villegas Villegas	94814316	Loyola, Chaitén	X	Palena	Chaitén	Miel de Ulmo
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Ismael Araneda	(65) 2721224 (Prodesal)	El Espolón, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Mosqueta, Teñido de lana con arbustos y frutos
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Sixto Beltrán	(65) 2721224 (Prodesal)	El Límite, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Hongos y frutos

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Benedicto Diocarets	(65) 2721224 (Prodesal)	Las Escalas, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres y teñido de lana
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Jorge Espinoza	(65) 2721224 (Prodesal)	Noroeste, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres y teñido de lana
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Emérita Flores	(65) 2721224 (Prodesal)	Lonconao, Futaleufu	X	Palena	Futaleufú	Hongos, Frutos silvestres y Elaboración de Licores.
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Armanda Flores	(65) 2721224 (Prodesal)	Noroeste, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres y teñido de lana
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Leonor Flores	(65) 2721224 (Prodesal)	Río Azul, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Teñido de lana y Fritos Silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Irma Gallardo	(65) 2721224 (Prodesal)	El Espolón, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Olga Hausmann	(65) 2721224 (Prodesal)	Las Escalas, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Teñidos de lana y frutos silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Nilda Melinao Flores	(65) 2721224 (Prodesal)	Lonconao, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	frutos silvestres y hongos
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Manuel Morales	(65) 2721224 (Prodesal)	Noroeste, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Teñidos de lana y frutos silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Alba Oyarzo	(65) 2721224 (Prodesal)	Río Azul, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Teñidos de lana y frutos silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Efraín Peña	(65) 2721224 (Prodesal)	El Espolón, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Teñido de lana y Fritos Silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Dominga Sáez	(65) 2721224 (Prodesal)	El Espolón, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Teñido de lana y Fritos Silvestres

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Juana Sepulveda	(65) 2721224 (Prodesal)	Río Azul, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Teñido de lana y Fritos Silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Ximena Soto	(65) 2721224 (Prodesal)	Río Azul, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Tirza Toro	(65) 2721224 (Prodesal)	Río Azul, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Camilo Troncoso	(65) 2721224 (Prodesal)	El Espolón, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres y teñido de lana
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Sofía Vargas	(65) 2721224 (Prodesal)	Las Escalas, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Érica Velásquez	(65) 2721224 (Prodesal)	Noroeste, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres y teñido de lana

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Bernardita Viveros	(65) 2721224 (Prodesal)	Noroeste, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres y teñido de lana
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Petronila Viveros	94513987 (Prodesal)	Noroeste, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres y teñido de lana
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		José Anastasio Concha	94513987 (Prodesal)	Río Azul, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres
Marcelo Ojeda Navarro, mfojeda@gmail.com, Prodesal.		Brigeda Viveros	94513987 (Prodesal)	Noroeste, Futaleufú	X	Palena	Futaleufú	Frutos silvestres y teñido de lana
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Claudia Lemus Mayorga	94513987 (Prodesal)	El Aceite, Palena	X	Palena	Palena	Rosa Mosqueta (Industria)
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Magdalena Pavez Ojeda	94513987 (Prodesal)	El Tigre, Palena	X	Palena	Palena	Jarabe y Mermelada de Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Levis Castillo Reyes	94513987 (Prodesal)	El Diablo, Palena	X	Palena	Palena	Pompón
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Elizabeth Figueroa Farías	94513987 (Prodesal)	Palena Medio	X	Palena	Palena	Mermelada de Rosa Mosqueta
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Albano Bucarey Reyes	94513987 (Prodesal)	El Diablo, Palena	X	Palena	Palena	Artesanía en Mimbres
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Gladys Casanova reyes	94513987 (Prodesal)	Río Encuentro, Palena	X	Palena	Palena	Mermelada de Rosa Mosqueta, Sauco y Calafate
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Alba Videla Carrillo	94513987 (Prodesal)	Valle California, Palena	X	Palena	Palena	Mermelada de Rosa Mosqueta, Licor de calafate, Morchella
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Elsa Jaramillo Cayú	94513987 (Prodesal)	El Tigre, Palena	X	Palena	Palena	Mermeladas de frutilla silvestre y rosa mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Brenda Eggers Rosas	94513987 (Prodesal)	El Malito, Palena	X	Palena	Palena	Mermelada o bombones de rosa mosqueta, jabón de flores silvestres, teñido natural de lanas
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Magdalena Carvallo Ramírez	94513987 (Prodesal)	El Malito, Palena	X	Palena	Palena	Teñido natural de Lanas
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Eladio Delgado Varga	94513987 (Prodesal)	El Tranquilo, Palena	X	Palena	Palena	Morchella
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Neftalí Beroiza Gatica	94513987 (Prodesal)	El Tigre, Palena	X	Palena	Palena	Morchella
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, Prodesal.		Francisco Retamal Molina	94513987 (Prodesal)	El Tigre, Palena	X	Palena	Palena	Morchella

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Mónica Almarza Almarza, monica.almarzaa@gmail.com, com, Prodesal.		Héctor Iván Correa Jara	94513987 (Prodesal)	El Campana, Palena	X	Palena	Palena	Miel
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Juana Panguinamun Ailef	94106979	Pullaollao, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Quila
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Edita Caiguan P.	94106979	Pullaollao, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Ilse Acum	96173672	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Hongos (Changue, Gargal), Murta, Rosa Mosqueta.
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Jacqueline Hueichan M.	75727271	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Simón Ancapán	78902668	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		María Coliao	76075011	Pufayo, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		José Joaquín Imio	78834823	Pufayo, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Juana Paillamanque	S/N (Mensaje Radial)	Pufayo, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Guillermina Catrief	98389671	Pufayo, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Cecilia Neipan	81969561	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Juana Neipan	95690090	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Rosa Neipan	82923343	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Cristina Comían	62015562	Piutril, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Elba Coyán	82359689	Piutril, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Irma Coyán	95114930	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Sergio Pinol	89252091	Piutril, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Lucía Guaitupán	75311518	Purrahue, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Lucila Maichin	66602438	Purrahue, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Sonia Aucapán	98809253	Purrahue, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Gladys Tremigual	97122361	Putrentren, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Mireya Paillamán	65050206	Piutril, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Octavio Quidel	84654060	Putrentren, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Jerónimo Cheuquián	88129670	Putrentren, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Voqui

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		María Millallanca	82530710	Huitrapulli, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Nayareth Milla Jara	76016885	Cumilelfu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		María Cañupán	87462585	Cumilelfu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Sabina Panguinamún	95741596	Loncopitrio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Quila
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Zunilda Catalán	78021878	Loncopitrio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Hongos, Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Paulino Analef	87466931	Loncopitrio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Violeta Breca	93129318	Loncopitrio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Margarita Jaramillo	82430051	Pucopio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Hongos, Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Clara Jaramillo	88870683	Pucopio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Sebastián Soto Asenjo, sebastian.soto@gmail.com, Jefe técnico INDAP.		Iris Llanquiel	66052865	Pucopio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		María Gualaman	78329976	Trufún, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Etelvina Hualaman	65612874	Punotro, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Candelaria Jaramillo	86988022	Punotro, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Herminia Maripan	93881815	Aleucapi, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Voque, Ñocho, Quila y Murta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Eloina Colimil	82223084	Aleucapi, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		María Maripan	77419341	Aleucapi, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Sergio Gualaman	68731955	Punotro, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Voqui
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Edilia Hualaman	77620549	Pichilafquelmapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegria@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Etelvina Calfulef	83007676	Puquintrin, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta, Chupón, Quila, Hierbas Medicinales
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegria@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Víctor Catalán	92220630	Puquintrin, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Nalca
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegria@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Modesto Cheuquian	77533962	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Voqui
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegria@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Víctor Hueichan	66395989	Loncopitrio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Quila
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegria@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Iris Tremigual	99955564	Putrentren, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Voqui
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegria@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		María Valentina Aucapan	79901787	Lafquelmapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Hierbas medicinales

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFM.
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Silvia Alvarez	79841278	Panguimapu, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		María Quintul	95985427	Piutril, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Érica Marican	57844277	Pucopio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Alba Marican	96723670	Pucopio, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Eloísa Marigual	93384312	Ampemo, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta
Macarena Alegría Pajarito, maca.alegría@gmail.com, Jefe Técnico INDAP		Sebastián Gualaman	78901971	Ampemo, San Juan de la Costa	X	Osorno	San Juan de la Costa	Murta y Rosa Mosqueta

NOMBRE DEL INFORMANTE :	RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DE PROPIETARIO	FONO/CEL. DE CONTACTO	DIRECCIÓN	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	PRODUCTO/ PROYECTO EN PFNM.
Jaime Salinas, INFOR, Jsalinas@infor.cl	Jugos Yuis	Carolina Jara Sanhueza	569 62617055	Coyhaique, Aysén	XIV	Coyhaique	Coyhaique	Jugos Naturales (Calafate, Grosellas, Rosa Mosqueta, Cauchao, Zarparrilla)
Jaime Salinas, INFOR, Jsalinas@infor.cl	Patagonia Superfruits	Mauricio Manríquez Vera contacto@patagoniasf.cl	973685877 (Infor)	Sargento Aldea N°154, Coyhaique	XIV	Coyhaique	Coyhaique	Polvo de Calafate Liofilizado
Jaime Salinas, INFOR, Jsalinas@infor.cl	Isla Natural de Chile	Britt Lewis y Sandra Etchegaray	65625977	Av. Costanera, Salvador Allende N°904, Ancud, Isla de Chiloé	XIV	Chiloé	Ancud	Empresario con Maqui y Murta (Maqui en polvo y capsulas, Miel con murta y maqui)
Saúl Pérez Inostroza INDAP sperez@indap.cl	Recolectores y artesanos de Pil-Pil Voqui	Uberlinda Reiman y esposo Luis Antonio Huichuman	99625061 - 58426036	Sector Mehuín, San José de la Mariquina, Valdivia	XIV	Valdivia	San José de la Miriquiná	Recolectores y artesanos

ANEXO 4: NÓMINA DE EXPERTOS INFOR Y OTRAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES EN ETAPAS DE PRIORIZACIÓN DE LOS PFMN

N°	NOMBRE DEL INFORMANTE	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN
1	Alejandro Lucero I.	alucero@infor.cl	Investigador INFOR, Biobío
2	Alvaro Sotomayor	asotomay@infor.cl	Investigador INFOR, Biobío
3	Cristina Pavez	cpavez@infor.cl	Investigador INFOR, Santiago
4	Felipe Jara	felipe.jara@astex.cl	Astillas exportaciones Ltda., ASTEX
5	Francisco Gallardo Díaz	panchogallardo@hotmail	Prodesal, Maullín
6	Francisco Pérez Olmedo	kanacaperez@hotmail.com	Prodesal, Puyehue
7	Gerardo Fierro	gerardo.fierro.n@gmail.com	Concepción
8	Gerardo Valdebenito R	gvaldebenito@infor.cl	Investigador INFOR, Santiago
9	Glenda Muñoz	glmunoz@indap.cl	INDAP, Biobío
10	Guillermo Délano	gsdelanoi@gmail.com	Docente-investigador UST, Santiago
11	Jaime Salinas	Jsalinas@infor.cl	Investigador INFOR, Patagonia
12	Johanna Molina	Johanna Molina	Consultor INFOR, Santiago
13	Juanita Palma	jpalma@infor.cl	Investigador INFOR, Valdivia
14	Julián Vejar	j.vejar@astex.cl	Astillas exportaciones Ltda., ASTEX, Concepción
15	Karin A. Ortiz Cortes	karinortizcartes@gmail.com	Prodesal, Maullín
16	Leticia Zapata	bnativos@gmail.com	Brotos Nativos Ltda., Los Ángeles
17	Macarena Alegría Pajarito	maca.alegría@gmail.com	Prodesal, San Juan de la Costa, Osorno

N°	NOMBRE DEL INFORMANTE	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN
18	Marcelo Barrueto	mbarrueto@mcondor.cl	COMACO
19	Marcelo Ojeda Navarro	mfojeda@gmail.com	Prodesal, Futaleufú
20	Marco Hormazabal D.	Mhormazabal@infor.cl	Investigador INFOR, Santiago
21	Margarita Celis	maragarita.celis@masisa.com	Masisa, Biobío
22	María Victoria Borzone	maria.borzone@cpl.cl	Consejo Nacional de Producción Limpia, Concepción
23	Marlene González G.	marlene.gonzalez@infor.cl	Investigador INFOR, Santiago
24	Mónica Almarza Almarza	monica.almarzaa@gmail.com	Prodesal, Palena
25	Natali Pérez	nperezgaete@gmail.com	Taller de Acción Cultural, TAC, Santiago
26	Octavio Sotomayor	octavio.sotomayor@indap.cl	INDAP, Biobío
27	Omar Rebolledo	omarrebolledo2002@yahoo.com	
28	Paola Méndez	pmendezendress@gmail.com	Departamento de acción social, Temuco, DAS, Temuco
29	Patricia Ottone	pmendezendress@gmail.com	Departamento de acción social, Temuco, DAS, Angol
30	Patricia Montolivo	patricia.montolivo@arauco.cl	ARAUCO, Biobío
31	Patricio Chung G.	pchung@infor.cl	Investigador INFOR, Biobío
32	Paulina Riquelme Cerda	prodesalchaitencosta@gmail.com	Prodesal, Chaitén
33	Rodrigo Escobar	patricia.montolivo@arauco.cl	INDAP, Concepción
34	Roxana Escobar F	roxanaescobarf@gmail.com	Prodesal, Río Negro
35	Saúl Pérez Inostroza	sperez@indap.cl	INDAP

N°	NOMBRE DEL INFORMANTE	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN
36	Sebastián Soto Asenjo	sebastian.soto@gmail.com	Prodesal, San Juan de la Costa, Osorno
37	Susana Benedetti R.	sbenedet@infor.cl	Investigador INFOR - Santiago
38	Valentina Vergara	vale.vergara.car@gmail.com	Taller de Acción Cultural, TAC, Santiago
39	Glenda Montero	glenda.montero@cpl.cl	Consejo Nacional de Producción Limpia, Biobío
40	Valeria C. Mellado	valmellado@yahoo.es	Prodesal, Chillán
41	Alejandro Henríquez	ahenriquez@indap.cl	INDAP, Coyhaique
42	José Urrutia	jose.urrutia@conaf.cl	CONAF, Coyhaique
43	Claudia Gómez	cgnomenn@gmail.com	Consultora, Coyhaique
44	Antonia de Amesti	adeamesti@indap.cl	INDAP, Coyhaique
45	Anahi Huechan	anahi.huechan@sag.gob.cl	SAG, Coyhaique
46	Nelly Pérez	nperez@indap.cl	INDAP, Coyhaique
47	Heamna Manzur	hmanzur@indap.cl	INDAP, Coyhaique
48	Fernán Silva	fernan.silva@sag.gob.cl	SAG, Coyhaique
49	Diego Arribillaga	darribil@inia.cl	INIA, Coyhaique
50	Jorge Morales G.	Jorge.morales@conaf.cl	CONAF, Biobío

ANEXO 5: INSTRUMENTO SEMIESTRUCTURADO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE FUENTES PRIMARIAS PARA LOS PFSM PRIORIZADOS

Encuesta

Modelos de negocio sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros (PFSM) en Chile

Fecha:		Encuestador:	
Provincia:		Comuna:	Localidad/Sector:

Observaciones: condiciones relevantes en que se desarrolla la entrevista y que pueden ejercer algún tipo de influencia, por ejemplo lugar (calle, puerta, adentro de la casa, etc.); si el/la entrevistada está sola o en compañía de alguien más (en caso de que esté acompañado/a hacer un esfuerzo por consignar solo las respuestas del/la entrevistado/a, las visiones pueden no ser coincidentes o influenciadas); otras de interés.

I. ANTECEDENTES PERSONALES

1.1 Nombre

1.2 Dirección

1.3 Teléfono

1.4 Edad

1.5 Estado civil

1.6 Jefatura de hogar

1.7 Pertenencia a pueblo originario ¿Cuál?

1.8 Escolaridad (último año aprobado)

1.9 Lugar donde vive, es o no propietario, superficie

1.10 ¿A qué se dedica? ¿Cuál es su principal trabajo?

1.11 ¿Cuánto tiempo dedica al rubro de la recolección (recolección, procesamiento, comercialización, etc.) horas al día, días del mes, meses del año...

1.12 ¿Cuándo no recolecta, a qué se dedica?

Para comparar el peso de la actividad, si es que esta no se desarrolla durante todo el año.

1.13 ¿Desde cuándo se dedica a la recolección?

1.14 Años de recolección previo a tener organización

ANTECEDENTES DE LA ORGANIZACIÓN O EMPRESA

1.15 Nombre de su Empresa, organización o entidad Jurídica que los agrupa

1.16 Cargo que desempeña en la empresa y/o organización

1.17 Número de personas que integran la organización

1.18 Años de vigencia de la empresa y/o organización

1.19 Posee iniciación de actividades, resolución sanitaria, permiso???, patente.

II. RECOLECCIÓN Y VENTA

2.1 Ámbito Productivo

Recolección, procesamiento, comercialización

Producto 1: (completa el encuestador)

2.1.1 Años de experiencia en recolección comercialización de este producto

2.1.2 Promedio de colecta diaria (kg fresco /día)

2.1.3 Cantidad promedio colectada por año (kg)

2.1.4 Meses de colecta y métodos de transporte

2.1.5 Describa su proceso de elaboración del producto (post recolección)

2.1.6 Cantidad promedio procesada por año (kg) (deshidratado, formateado, otro)

2.1.7 Costo promedio de producción (\$/kg)

2.1.8 Cantidad promedio vendida por año (kg/año)

2.1.9 Precio promedio vendido último año (\$/kg) ¿Cómo ha variado el precio en el tiempo?
¿Cuáles son los mecanismos de pago?

2.1.10 Formato final de venta (forma y empaque)

2.1.11 ¿A quién y dónde vende su producto? (reconoce intermediarios)

2.1.12 ¿Cómo aprendió el oficio?

2.1.13 ¿Ha recibido capacitación y/o apoyo de alguna entidad pública y/o privada? Describa tipo de capacitación.

2.1.14 ¿Conoce personas y /o entidades que han abandonado este negocio y por qué?

2.1.15 ¿Vienen personas de otras localidades a recolectar a su sector? (¿Qué les parece esto?)

2.1.16 ¿Cómo controla la calidad del producto?

2.1.17 ¿Cuáles son las características especiales de sus productos?

2.1.18 ¿Cuáles son los pasos claves de la recolección, el procesamiento y la venta?

2.1.19 ¿Qué dificultades tiene para realizar su trabajo como recolector/a, procesador y vendedor?

2.1.20 ¿Cuáles son los factores más importantes que determinan el éxito de su negocio

Producto 2:

2.2 Ámbito Ambiental

2.2.1 ¿Dónde recolecta el producto? (Describa las características físicas y geográficas del lugar)

2.2.2 ¿A quién pertenece la propiedad donde recolecta? ¿Tiene permiso formal o informal para recolectar en esa propiedad?

2.2.3 ¿Cuál es la disponibilidad del producto? ¿Ha habido cambios en la disponibilidad a través de los años?

2.2.4 Disponibilidad del producto 10 años atrás:

Alta

Mediana

Baja

2.2.5 Disponibilidad del producto 5 años atrás:

Alta

Mediana

Baja

2.2.6 Disponibilidad Actual

Alta

Mediana

Baja

2.2.7 ¿Qué técnica utiliza para recolectar? (Técnicas sustentables)

2.2.8 ¿Cómo determina qué cantidad de producto va a recolectar en la temporada?

2.2.9 ¿Cree que la actividad de recolección genera algún impacto medioambiental (bosque, la flora, la fauna, el agua)? ¿Por qué?

2.2.10 ¿Cree que el procesamiento genera algún impacto medioambiental ¿Por qué?

2.2.11 Posee un plan de manejo para recolectar. Mencionar algunos ejemplos:

2.2.12 Ha recibido capacitación sobre cuidado del medio ambiente o similar: buen manejo de los productos del bosque, prevención y control de incendios, preservación de las especies recolectadas, etc.

2.2.13 Realiza actividades de manejo, cultivo, del producto recolectado

2.2.14 ¿Estaría dispuesto a cultivar o manejar este PFNM, si contara con la asistencia técnica?

2.2.15 Conocimiento sobre la especie que recolecta ¿Cuáles son sus usos?

2.3 Ámbito Social

2.3.1 ¿Qué porcentaje de sus ingresos los obtiene de la recolección y venta de PFM?

2.3.2 ¿Qué hace con el dinero aportado por la recolección?

2.3.3 Valora en el precio de venta el tiempo utilizado para la recolección.

2.3.4 ¿Existen convenios de colaboración entre su empresa u organización y los dueños del recurso?

2.3.5 ¿Su actividad y rubro es reconocido por las entidades y programas públicos de la comuna y región?

2.3.6 Los aspectos culturales y familiares son relevantes en esta actividad

2.3.7 ¿Cómo se relaciona con los otros actores de la cadena de comercialización?

2.3.8 ¿Qué factores cree usted que influyen en el éxito de este negocio?

2.3.9 ¿Considera que La asociatividad es un factor de éxito en esta actividad económica? ¿Por qué?

2.3.10 ¿El conocimiento y nivel educacional influyen en el éxito de este negocio?

2.3.11 ¿Cómo cree usted que puede mejorarse su actividad o negocio, en los diversos ámbitos: recolección, procesamiento, comercialización?

ANEXO 6: ESTUDIOS DE CASOS DESTACADOS DE EMPREN- DIMIENTOS EN TORNO A RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE PFMN

Información recopilada y sistematizada de los 14 casos de emprendimiento destacados identificados por el estudio, presentado en base a un formato libre, resaltando los ámbitos de la recolección y los factores claves de sustentabilidad.

6.1 Recolectoras de Morilla de Villa Ortega, Coyhaique, Región de Aysén. Rita Cárdenas, Blanca Muñoz Erazo, María Anita Muñoz y Silvia Saldivia

*“...aquí parte todo. Sin la recolección no existiría nada de todo esto”
Blanca Muñoz*

El hongo Morilla siempre ha estado presente en los bosques de Villa Ortega. En el pasado se le conocía con el nombre de “pico-roco” y se colectaba para prepararlo como guiso y para acompañar otros alimentos cocidos. Dicha tradición de recolección se ha mantenido en el tiempo, evolucionando en la actualidad hacia un modelo de comercialización de productos silvestres que tienen como destino final los mercados internacionales. La morilla –o morchella-, junto a otros productos silvestres locales, son en la actualidad parte del patrimonio que define la identidad de la Región de Aysén.

Por más de 20 años estas emprendedoras vienen realizando el trabajo de recolección, colectando y comercializando frutos de rosa mosqueta, calafate, frutilla silvestre y morilla, entre otros productos, siendo esta actividad una ocupación permanente desde septiembre a mayo.

A fines de la década del 90 comienzan las exportaciones sistemáticas de morchella en Chile. A mediados de la década del 2000 se abrieron poderes compradores de importancia en Coyhaique, que convocaron a todos los interesados en recolectar morilla y realizaron un curso de capacitación, donde se enseñaron las técnicas de cosecha, los calibres adecuados y el transporte. Esta acción marca el comienzo de la recolección de morilla en la localidad de Villa Ortega, la cual se ha practicado en forma ininterrumpida hasta la actualidad, siendo una de las actividades más rentables que sustentan el crecimiento y desarrollo de estas familias.



Figura 1: Recolectora de Morchella, Puerto Guadal, Región de Aysén

La recolección

La recolección de morilla comienza en el mes de septiembre y termina en noviembre, donde la abundancia del producto depende principalmente de factores climáticos, relacionados con cantidad de nieve, heladas y humedad. El proceso de recolección comienza en la mañana, extendiéndose la jornada hasta las 16 horas. Se recorren grandes distancias, con dificultades de acceso y falta de caminos. Las distancias y la dispersión territorial de este hongo es una de las principales dificultades que enfrentan los recolectores. El hongo crece en lugares aislados y muy puntuales, localización que los recolectores guardan celosamente en secreto, lo cual explica que dicha actividad se realice en forma individual, y a nivel familiar de a 2 o 3 personas.

En Villa Ortega existen dos poderes compradores que pagan por la morilla deshidratada y fresca, siendo este último formato el más utilizado, producto de la falta de infraestructura, de capital de trabajo y por la inmediatez del dinero.

La temporada 2014 fue de gran abundancia de morilla, antecedida por a lo menos 3 años de muy poca fructificación. En promedio, en la temporada 2014 se pagó 6.000 a 7.000 \$/Kg de hongo fresco puesto en Villa Ortega. En Coyhaique el precio fue de 9.000 \$/kg, mientras que el precio del Kg seco se transó entre 70.000 y 75.000 pesos. Problemas de distancia, costo del transporte, volumen y perecibilidad impiden vender el producto en Coyhaique. Al inicio de la temporada el precio siempre es más bajo (este año fue de 3.000 \$/kg) y en la medida en que avanza la temporada va subiendo. Los años anteriores, a pesar de la poca disponibilidad de hongos en el campo, el precio no presentó modificaciones, siendo ello un indicador de asimetrías de información en los procesos de comercialización del producto.

En promedio, cuando el hongo es abundante, es posible coleccionar entre 14 y 16 kg por jornada, llegando a un máximo de 19 kg. La restricción es la capacidad para transportarlo, para lo que se utilizan mallas y mochilas. En épocas de baja fructificación el rendimiento cae a 2 o 3 kg por día. El hongo de mayor calibre colectado en la zona pesó 650 gr.

Existen dos variedades claramente diferenciadas: morilla amarilla y gris. En épocas de abundancia aparecen, en menor proporción, otras variedades de color más oscuro. Las manchas de morilla aparecen y se desarrollan en forma discontinua y cada cuerpo frutal demora entre 7 a 10 días en lograr su tamaño comercial por sobre los 5 cm de altura. La fructificación ocurre principalmente bajo bosques de lenga y está asociada con especies herbáceas como el pasto achicoria, diente de león y chaura.

La Sra. Blanca Muñoz es la recolectora más experimentada de Villa Ortega y de la Región de Aysén, logrando coleccionar en esta temporada un total de 400 kg de hongo fresco. Lleva 20 años realizando este oficio, el cual aprendió trabajando en Comercial Mañihuales, empresa dedicada a la exportación de productos silvestres. También colectó y vendió rosa mosqueta (100 kg en la temporada, vendida en 800 a 1.000 \$/kg) y frutilla silvestre (6.000 \$/kg). Las cuatro emprendedoras de esta localidad recolectaron en total, aproximadamente 900 kg de hongo fresco en esta última temporada.



Figura 2: Morchellas en proceso de deshidratado natural

Factores claves de sustentabilidad

La morilla, al igual que otros productos de la Región de Aysén son endémicos de un territorio con características únicas a nivel mundial, lo que otorga ventajas comparativas no explotadas en la actualidad, vinculadas a ambientes puros, a productos orgánicos, naturales y exclusivos. Las técnicas de recolección son sustentables y aplican métodos de cosecha donde se extrae solamente el cuerpo frutal del hongo, y mecanismos de almacenamiento en el bosque que permiten la proliferación de esporas, mientras se realiza el proceso de colecta (mallas ventiladas).

La dispersión del producto y la perecibilidad son factores fundamentales de escalar, para incorporar valor agregado y mejorar el poder de negociación de las y los recolectores. La generación

de infraestructura tecnológica (deshidratadores y sala de procesos) es necesaria para potenciar su desarrollo en los territorios. Adicionalmente, se requiere avanzar en modelos de gestión para profesionalizar el oficio, desarrollando instancias de organización y coordinación para mejorar los procesos de colecta y comercialización. Actualmente, en la región existen poderes monopsonicos que regulan el mercado, siendo los recolectores solo tomadores de precio.

De igual modo, hay problemas de acceso en algunos predios donde se realiza la recolección, situación que requiere estructurar una orgánica de trabajo, que identifique y ordene un directorio de recolectores acreditados, avalados por alguna institucionalidad pública y/o privada de la región. Ello ordenará el modelo y dará garantías a los propietarios de bosques.

Falta capacitación y transferencia tecnológica en todos los ámbitos de la cadena de valor. Los recolectores desconocen el destino final de sus productos, los mercados y los precios con que se comercializarán. No existe clasificación y diferenciación de productos, siendo transado todo a nivel de *commodity*.

A nivel local, en la Región de Aysén, se aprecia un bajo nivel de valoración de estos productos silvestres, lo que es totalmente distinto a la valoración que dan los consumidores en los mercados internacionales de destino. Por ello, es necesario trabajar en el escalamiento intangible de estos productos, realizando acciones de difusión que expliquen el real valor que poseen en los mercados de destino vinculados a comercios justos, orgánicos y sustentables, logrando con ello incrementar la proporción de valor que queda en manos de los/as recolectores/as y sus territorios, el componente más debilitado de la cadena de negocios vinculada al hongo Morchella.



Figura 3: Agrupación de Recolectoras de PFMN, junto a investigadores de INFOR. Villa Ortega, Región de Aysén

6.2 Acopiador de Morchella, Localidad de Ñirihua, Coyhaique, Región de Aysén. Rosamel Barrientos

“Los primeros años era abundante la Morilla, pero ahora último como que se ha perdido...”

Rosamel Barrientos

Rosamel Barrientos trabaja por más de 20 años en la compra de productos silvestres en la localidad de Ñirihua, abasteciendo a la empresa Comercial Mañihuales, entidad que ha cumplido un papel protagónico en la comercialización y exportación de productos silvestres en la Región de Aysén.

Su primer trabajo se vinculó con la compra de Liebre Magallánica y por más de 10 años se ha dedicado a la compra de Morilla. Los primeros años de recolección y venta fueron muy buenos, pero fue decayendo, producto de las malas prácticas de cosecha, situación que, sin embargo, se fue superando con acciones de capacitación, donde además se repartieron mallas para mejorar el proceso de recolección de hongos y la diseminación de esporas.



Figura 4: Formato de Venta Morchella Deshidratada en punto de venta Final (249.000 \$/kg. Santiago, Chile)²

2. Ver www.rinconnatural.cl/producto-251/morchella-deshidratada-1-kilo.html

La recolección y acopio

Cuando se inició la compra de hongos en esta localidad a principios del año 2000, se recibía en formato fresco, para luego ser deshidratado y enviado a la empresa Mañihuales en Coyhaique. Los primeros 5 años fueron de colecta abundante, con volúmenes de 900 a 1300 kg por año. Luego fue disminuyendo, llegando en la actualidad a recolectarse entre 300 a 500 kg/año. Los precios pagados en la última temporada fueron de 8.000 a 9.000 \$/kg fresco y de 100.000 \$/kg deshidratado. Diez años atrás se pagaba a 3.000 \$/kg el hongo fresco y 40.000 \$/kg el hongo deshidratado.

En esta localidad trabajan 20 familias en la recolección. Los requisitos de compra se centran en la calidad del hongo, el cual tiene que estar limpio y con un calibre superior a los 5 cm, sin humedad, cosechado en mallas y no bolsas plásticas (pues se quema y se torna de color negro) y no debe estar golpeado (desgranado). Una vez recibido el hongo, se seca al aire libre, sobre mallas, proceso que dura de 3 a 4 días cuanto existe buen clima. El rendimiento promedio es de 1 kg de hongo deshidratado por 10 kg de hongo fresco. Existen dos variedades, la gris y la amarilla.

Una vez deshidratado, se comercializa en Coyhaique a exportadores y también se envía a Temuco, vía agencias de encomiendas. También se envía a la zona de Curacautín³, donde existe una planta exportadora de frutos deshidratados. En esas regiones se colecta este hongo en los meses de Agosto y Septiembre. Terminada la temporada en esas zonas, se inicia la colecta en la Región de Aysén.

3. Ver Reportaje en: <http://m.13.cl/reporteros/en-chile-crece-segundo-hongo-mas-carro-del-mundo>

“Lo más difícil es enseñarle a la gente que estos productos tienen un alto valor”, explica Barrientos. Existen pocos recolectores que trabajan bien el producto, limpios, bien recolectados y con los calibres adecuados. Aún existe falta de capacitación y cultura de hacer bien los negocios y las cosas. Falta trabajar en forma asociada para lograr mejorar los precios y así negociar con los poderes compradores. La cultura de las personas es muy individualista.

Factores claves de sustentabilidad

Desde la mirada de quien cumple el rol de intermediario y acopiador de PFM, actor que interactúa con un importante número de recolectores, es posible identificar que uno de los factores de sustentabilidad de mayor relevancia es la falta de capacitación y formación de los recolectores, quienes en su gran mayoría desconocen el valor y uso de los productos que recolectan, no poseen conocimiento respecto de la silvicultura y manejo de las especies que proveen estos productos en el bosque y carecen de capacidades para desarrollar emprendimientos asociativos y desarrollar prácticas comerciales de calidad.

La informalidad de las prácticas comerciales es otro de los factores que dificulta el desarrollo y expansión de este rubro, donde los productos se transan bajo el formato de *commodity*, no existiendo diferenciación por calidad, calibre y/o por forma de recolección. Por otra parte, la informalidad esconde costos ocultos relativos a buenas prácticas laborales, normativas sanitarias y obligaciones sociales, entre otros factores.

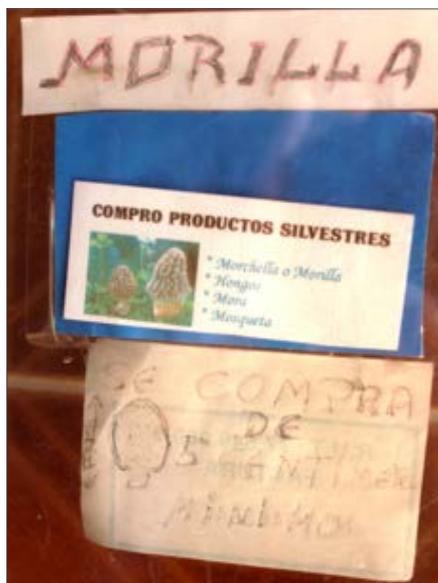


Figura 5: Formatos requeridos en la compra de Morchella, localidad de Ñirihuao, Coyhaique, Región de Aysén

6.3 Empresa SURYUIS. Elaboración y Envasado de Jugos Naturales con Frutos Silvestres de la Región de Aysén. Localidad Villas de Aysén, Coyhaique, Región de Aysén. Carolina Jara Sanhueza

La empresa Suryuis nace el año 2012 en el contexto del proyecto FIA “Elaboración y Envasado de Jugos Naturales con Frutos Silvestres Regionales de la XI Región Aysén”, con el objetivo de desarrollar productos para el consumo humano que contribuyeran a la salud de las personas, con materias primas silvestres de primera calidad, provenientes de las zonas boscosas de la Patagonia chilena de la Región de Aysén.

Suryuis es una empresa que está emplazada en la Villa Valles de Aysén en la ciudad de Coyhaique. Su actividad se focaliza en la producción y elaboración de jugos, concentrados y deshidratados de frutos silvestres, Productos Forestales No Madereros que no poseen colorantes, preservantes ni saborizantes, siendo 100% naturales y funcionales, con altas concentraciones de polifenoles, antioxidantes y vitamina C.

Actualmente, la línea de producción considera las siguientes variedades de frutos: Rosa Mosqueta (*Rosa eglanteria*); Maqui (*Aristotelia chilensis*) Zarparrilla o Corinto (*Smilax aspera L.*); Grosella (*Ribes uvacrispa*, *Ribes grosularia*); Cauchao (*Amomyrtus luma*) y Calafate (*Berberis buxifolia*).

La principal línea de producción es la generación de jugos, en base a un procesamiento industrial innovador, que conserva las propiedades funcionales de los frutos. El producto se comercializa en el mercado regional de Coyhaique, en formato de vidrio de 350 cc y su valor de venta fluctúa entre los 2.000 a 2.500 pesos por unidad.



Figura 6: Presentación líneas de productos de jugos concentrados de frutos silvestres (<http://www.suryuis.cl/>)

La recolección

La recolección de Productos Forestales No Madereros se realiza en forma manual por los pobladores, en sectores húmedos y de estepa de la Patagonia chilena, en las localidades de Cerro Castillo, Puerto Aysén, Puerto Cisnes y Puerto Puyuhuapi. Las características climáticas de la región permiten el crecimiento de los frutos en forma natural y silvestre -sin la intervención de la mano del hombre- y endémica. El traslado de los frutos, en algunas ocasiones, es realizado a través de embarcaciones menores a remo.

Durante la temporada 2014 la empresa compró a los recolectores un total de 2.000 kg de frutos, considerando todas las variedades que participan en el proceso de producción. Los precios pagados fluctuaron en 1.500-2.000 \$/kg para Calafate; 1500 \$/kg en Maqui y 1.000 el kg de Cauchao.

Los recolectores están vinculados a la empresa a través de un directorio de aproximadamente 25 a 30 personas, agrupadas en 6 familias. En promedio dos personas colectan entre 30 a 40 kg de calafate por día.



Figura 7: Recolectores de Frutos silvestres de Cauchao (<http://www.suryuis.cl/>)

Factores claves de sustentabilidad

El producto final está posicionado en un nicho de alto potencial de desarrollo, que combina productos alimenticios funcionales, con frutos silvestres provenientes de los bosques australes de la Patagonia chilena, endémicos, libres de contaminantes, orgánicos y con sello de identidad, entre otros aspectos que otorgan ventajas comparativas.

Este emprendimiento posee altos factores de sustentabilidad, considerando que el foco del negocio está centrado en la agregación de valor y no en la venta de *commodity*, realizando de esta manera la importancia funcional y local de las materias primas, capitalizando en el territorio dichas ventajas comparativas, trasladando dichos beneficios también hacia los recolectores y personas que participan en la cadena productiva y comercial. La agregación de valor es el factor que genera el mayor impacto en la sustentabilidad de los ecosistemas boscosos que proveen Productos Forestales No Madereros y para las personas rurales que coexisten con ellos.

El suministro de materias primas y el escalamiento comercial hacia otras regiones y/o países es el principal desafío futuro. La recolección de frutos es una variable inestable en el tiempo, dependiendo fundamentalmente de las condiciones climáticas de cada temporada, siendo entonces necesario avanzar en desarrollos tecnológicos de domesticación y cultivo, e incorporar infraestructura que permita acopiar utilizando cadenas de frío. Trabajar aspectos de capacitación y transferencia tecnológica con los recolectores es fundamental, para conservar en el tiempo la puesta en valor de las materias primas que componen el producto final.

Las etapas futuras de escalamiento tecnológico de este emprendimiento están orientadas a desarrollar estrategias comerciales e innovaciones en los productos realizados sobre frutos silvestres que permitan superar las barreras de distancia a centros urbanos nacionales e internacionales, desarrollar nuevos productos, en base a los subproductos generados a partir de la línea de producción de jugos (fibras y semillas) y diversificar la cartera de productos.



Figura 8: Entrevista a Carolina Jara Sanhueza, propietaria de SURYUIS

6.4 Empresa Bayas del Sur. Colecta y procesamiento de Frutos de Maqui. Localidad de Mañihuales, Coyhaique, Región de Aysén. Ricardo Arismendi y Esteban Orellana

Bayas del Sur es una empresa que nace el año 1989 en la comuna de Purránque, Región de Los Lagos, con el objetivo de desarrollar y exportar productos procesados agroindustriales. En la actualidad, es líder mundial de productos concentrados a partir de berries. Son proveedores del mercado Europeo, asiático y de EE.UU. Cuenta con normas FDA y Codex. Sus productos contienen 100% de fruta, y no presentan aditivos, endulzantes y ni saborizantes artificiales.

La empresa posee una amplia línea de productos en torno a berries tradicionales y frutas (como frambuesas, moras, arándanos y frutillas, entre otras), utilizando además dos berries nativos del sur de Chile: Murta y Maqui.

Destaca el emprendimiento innovador respecto del desarrollo de procesos y productos generados a partir de maqui, logrando consolidar el producto Patagonol, un extracto de maqui con propiedades antioxidantes excepcionalmente altas. Tiene presentación como extracto líquido (Patagonol®-LE) y en polvo (Patagonol®-FD) y es usado como ingrediente en la elaboración de productos nutracéuticos y alimentos funcionales. También se produce en formato de jugo concentrado y polvo liofilizado.



Figura 9: Visita planta acopio de Maqui, Bayas del Sur, Villa Mañihuales, Coyhaique, Región de Aysén

La recolección

Aproximadamente 5 a 6 años atrás se dio inicio a la línea de producción con este fruto, concentrando su recolección desde la Región del Biobío hasta la Región de Los Lagos. La empresa inició sus operaciones de colecta y procesamiento de maqui en la Región de Aysén el año 2014, en que lograron procesar un total de 42 toneladas de fruto fresco.

Durante la temporada 2015 se logró coleccionar 70 toneladas de fruto fresco, provenientes de la localidad de Mañihuales y, en menor medida, de la zona de Valle Laguna en la Región de Aysén. Considerando otros poderes compradores presentes en la región, se calcula en 100 las toneladas de maqui transadas en la comuna de Coyhaique, pagándose en promedio 1.000 \$/kg a los recolectores, siendo el rango de precios de 400 \$/kg al inicio de temporada, terminando con precios de 1.500 \$/kg. El volumen total de frutos comprado en la región, en promedio, equivale a un tercio del volumen total comprado por la empresa en otras regiones del país, principalmente en la Araucanía.

El proceso de recolección comienza con un curso de capacitación, donde se instruye a los recolectores/as cómo extraer el recurso, los procesos involucrados y el cuidado del medio ambiente. Se crea un directorio (o base de datos) de recolectores, a quienes se les entrega insumos y materiales para la colecta: rollos de polietileno, bandejas y bolsas plásticas certificadas (ausencia de liberación de polímeros). El producto en la Región de Aysén está certificado con sello orgánico, razón por la cual existe un riguroso protocolo de recolección, congelamiento, almacenamiento y transporte.

El proceso de colecta se inicia con la corta de ramas con presencia de frutos con machetes, las cuales se acumulan sobre una cubierta de plástico, para después sacudirlas, logrando de esta forma el desprendimiento del fruto. Luego el fruto es separado de ramas y hojas mediante un proceso de harneo y posteriormente se deposita en bolsa especiales que provee la empresa.



Figura 10: Patagonol en tres formatos: Extracto líquido, Concentrado líquido y Liofilizada en polvo (http://bayasdelosur.com/?page_id=126)

El producto se recibe en el punto de acopio, se almacena en bandejas y se somete a proceso de congelado de -20 a -30 grados Celsius. Luego se almacena en barriles de 200 litros, iniciándose la etapa de transporte a la planta procesadora ubicada en la comuna de Purranque, Provincia de Osorno, manteniendo la cadena de frío.

En general, la empresa no tiene problemas de rechazo relativo a la calidad del fruto extraído por los recolectores. El color indica el grado de madurez y en su mayoría los recolectores identifican con certeza cuándo el fruto está maduro (negro violáceo). El maqui de la Patagonia es muy superior al de otras regiones en cuanto a su calibre. De igual forma, los grados brix son muy aceptables, encontrándose al inicio de temporada con valores de 18 grados brix, llegando al pick de maduración y colecta con valores de 30 grados brix.

Factores claves de sustentabilidad

Durante la temporada 2015 en Coyhaique, Bayas del Sur trabajó con un total de 40 recolectores/as, cada uno de los cuales representaba a una cuadrilla de colecta, generalmente compuesta por familiares directos y/o indirectos de 2 a 3 personas más. En función de ello, la participación en la recolección de maqui en las localidades de Mañihuales y Valle Laguna alcanzó un total de 120 personas.

La recolección de Productos Forestales No Madereros en esta localidad de Coyhaique es una actividad arraigada y las personas poseen años de experiencia en este y otros frutos silvestres. En general, las personas renuncian temporalmente a sus trabajos y/o piden vacaciones para dedicarse a la recolección de maqui y otros frutos silvestres, logrando en promedio triplicar sus ingresos en estos meses.

El impacto económico y social de esta actividad en el territorio es relevante, por la cantidad de recursos que quedan en la gente. La empresa pagó por concepto de compra de fruto de maqui un total de 100 millones de pesos en la temporada 2015, lo cual distribuido en los 40 grupos familiares, corresponde a ingresos promedio de 2 a 2,5 millones de pesos en la temporada (del 5 de enero al 25 de marzo), siendo febrero donde se concentra el 70% de la recolección, con compras diarias de 3.000 a 4.000 kg en los días de máxima recolección.

Los “Maqueros” reconocidos por ser especialistas y experimentados en la recolección de este fruto, logran colectar entre 2.000 a 3.000 kg en la temporada, siendo ello equivalente a 2 y 3 millones de pesos, de ingresos netos. El rango promedio diario de una cuadrilla especializada de dos personas de “maqueros” es de 70 a 90 kg, siendo equivalente a 70.000 o 90.000 pesos diarios.

En comparación con otros PFNM y frente a realidades de recolección en otras localidades del país, la colecta de maqui, al igual que la de morilla, son oficios respetados, valorados y que reconocen el valor del producto silvestre, constituyéndose en una fuente laboral más rentable que la mayoría de los otros oficios, actividades y ocupaciones en la región, exceptuando su temporalidad, pues existe un periodo entre mayo y septiembre donde no es posible recolectar.

Los problemas de mayor relevancia están asociados a la disponibilidad del fruto, frente a fenómenos climáticos, problemas de fructificación y caída de fruto cuando ocurren eventos pluviométricos. Existen localidades donde el fruto es abundante, pero la disponibilidad de recolectores es muy baja. El tamaño de los predios impacta en esta realidad, siendo un indicador de densidad poblacional.

Si bien el producto es abundante, la demanda es creciente, lo cual implica una presión progresiva del recurso y su entorno. Es un negocio innovador, pero de fácil replicabilidad, sumado a la gran cantidad de información generada en los últimos años relativa a las bondades del maqui. En función de ello, la domesticación del maqui será una opción necesaria de implementar en estas zonas para dar sustentabilidad al futuro negocio derivado de este fruto.

6.5 Empresa Patagonia Súper Fruits. Localidad de Lago Frío, Coyhaique, Región de Aysén. Mauricio Manríquez Vera

El Calafate Liofilizado KON es un producto que nace de la ejecución de un proyecto de innovación financiado por la Fundación para la Innovación Agraria el año 2013, denominado “Puesta en valor del Calafate (*Berberis buxifolia*) en la Región de Aysén mediante

la producción de deshidratado de alto contenido antioxidante, validado técnica y comercialmente”, cuyo objetivo fue desarrollar un producto en polvo liofilizado de calafate de alto contenido antioxidante y nutricional en la Región de Aysén.

El producto final es un polvo deshidratado de calafate con altas concentraciones de antioxidantes, orientado a consumidores que buscan alimentos sanos y funcionales, para ser comercializado en los mercados nacionales e internacionales. El fruto es colectado en forma silvestre por comunidades rurales y campesinos de la Región de Aysén, generando impactos significativos en los ingresos de agricultores y campesinos vinculados a la recolección de Productos Forestales No Madereros.



Figura 11: Planta procesadora de Calafate Liofilizado KON. Coyhaique, Región de Aysén

La recolección

Uno de los principales desafíos que tuvo que resolver este innovador emprendimiento fue el abastecimiento de materias primas, situación compleja considerando que no existían experiencias similares con calafate en la región y era necesario contar con un abastecimiento continuo de al menos 12 kilogramos de fruto fresco por día. Se estudiaron las zonas de mayor producción, siendo la provincia de Aysén el territorio donde se concentra la mayor superficie de calafate, detectándose además en sus frutos una alta variabilidad en calibre, forma, sanidad y concentración de antioxidantes.

“Hubo un trabajo de aprendizaje con los recolectores llegando a conformar hoy una red estable de familias que trabajan articuladamente en la recolección del fruto”, opina Mauricio Manríquez. El rendimiento promedio de recolección alcanza en la actualidad el rango de 30 a 40 kg/día por persona en la temporada de maduración entre enero y marzo. En la localidad de Villa Ortega, la especie crece con hábito más achaparrado y los frutos son más pequeños. En Aysén el fruto posee mayor calibre y menos espinas, lo cual facilita la recolección, sin embargo, los frutos más pequeños poseen mayor concentración de antioxidantes. El fruto es firme y posee buenas propiedades de manipulación.

Al inicio del proyecto, durante la temporada 2013 el producto se transó en 2.500 \$/kg fresco, luego cuando se hizo conocido por los recolectores, aumentó la oferta (con más recolectores) lo que se tradujo en una caída del precio a 2.000 \$/kg. Durante la temporada 2015, el precio promedio fue de 1.500 \$/kg de fruto fresco. Para el caso específico de una familia recolectora de 4 personas, durante la temporada 2015 logro cosechar 400 kg en 4 días, siendo ello equivalente a \$680.000.

La actual necesidad de la empresa, considerando su capacidad instalada, es de 1.600 a 1.800 kg de calafate fresco por año, para producir 480 kg de calafate liofilizado. Estimaciones preliminares indican que la región es capaz de generar 10.000 kg anuales de fruto.



Figura 12: Calafate liofilizado KON

La temporada 2015 fue de baja productividad de frutos de calafate en la región, siendo ello característico de la especie, no existiendo estudios que expliquen dicha variabilidad. El conocimiento empírico de los recolectores señala como factores, la presencia de heladas en la época de floración y en que la especie es añera.

Factores claves de sustentabilidad

KON es un polvo elaborado en base a frutos de calafate liofilizado. Posee la más alta concentración de antioxidantes (más que

el arándano y el maqui) y es la base para acompañar yogurt, leches cultivadas y tradicionales, también se puede usar como base para jugos, infusiones, repostería y alimentos funcionales. Las propiedades funcionales más destacadas son: retardar el envejecimiento celular, fortalecer el sistema inmunológico, prevenir enfermedades cardiovasculares y se estudia su potencialidad para prevenir el Alzheimer. El fruto fresco presenta concentraciones de 21.000 a 23.000 ORAC (Oxygen radical absorbance capacity) en Umol por 100 gramos, en comparación con el polvo liofilizado de calafate que llega a 60.000 ORAC.

La tecnología de liofilización, surge como una necesidad de otorgar valor agregado al producto en su origen y rentabilizar el negocio en base a la generación de un producto de fácil transporte y no perecible, variables claves que deben ser consideradas para los emprendimientos de la Región de Aysén, cuando se desea comercializar bienes con otras regiones del país y/o a nivel internacional. El producto posee una durabilidad de más de 10 años, pero para efectos de comercialización como alimento, no puede superar el año.

El producto posee características superiores para realizar escalamiento tecnológico, pero tiene limitantes por la disponibilidad de frutos. En función de ello, es prioritario realizar investigación tendiente a desarrollar el paquete tecnológico de domesticación de la especie. Existe una alta variabilidad en la región respecto de la morfología del fruto y la arquitectura de la especie, lo cual genera diferencias en la concentración de productos químicos y de antioxidantes necesarias de estudiar, así como también las hibridaciones entre Calafate y Michay (*Berberis darwinii*), que se han observado.



Figura 13: Planta procesadora de Calafate Liofilizado KON. Coyhaique, Región de Aysén

Los programas públicos de fomento y apoyo a la innovación, como FIA y CORFO fueron fundamentales para generar estos procesos de innovación y su desarrollo, sin embargo, Mauricio Manriquez considera que necesario perfeccionar algunos aspectos relacionados con los plazos y requerimientos financieros. Los proyectos no logran consolidar los emprendimientos en los periodos estipulados por los fondos para ello. En general 3 años no son suficientes y se requieren programas de mediano y largo plazo (6 a 10 años) para cerrar las brechas y llegar con productos finales al mercado, con respaldo suficiente para consolidarse en el tiempo. Por otra parte, las garantías pecuniarias tienen un fuerte impacto en los pequeños emprendimientos, donde es crucial contar con capital de trabajo.

La vinculación estratégica de instituciones es relevante al abordar programas y proyectos de emprendimientos vinculados al mundo silvoagropecuario. Para el caso específico de este proyecto, la coordinación de diversos estamentos como FIA, INDAP, INFOR, Gobierno Regional, PRODESAL, SEREMIA, entre otros, fue fundamental en el éxito y futura sostenibilidad.

Para el caso específico de Calafate, en los 3 años del proyecto, la Empresa Patagonia Súper Fruits logró resolver el modelo de gestión para la recolección y el desarrollo del producto en prototipo comercial. Queda por desarrollar el paquete tecnológico de protección y patentes así como el modelo comercial vinculado a acciones de comercio justo y producción orgánica.

Nuevas iniciativas de innovación se vinculan a la generación de nuevos productos como la utilización de la semilla del calafate y la exploración de nuevos frutos nativos como Cauchao (*Amomyrtus luma*), Chilco (*Fuchsia magellanica*), Zarzaparrilla Negra (*Ribes magellanicum*) y Michay (*Berberis darwinii*). Adicionalmente, es necesario avanzar en la identificación de ecotipos y métodos de domesticación. También existen problemas fitosanitarios como presencia de hongos, algunos insectos y gusanos que parasitan el fruto que se tienen que estudiar.

Por último, es necesario destacar el rescate cultural e histórico del consumo de este fruto por parte de los pueblos originarios que habitaron estos territorios, siendo parte importante de su dieta alimenticia y medicinal. De igual forma, los habitantes de la Patagonia poseen cultura de recolección, factor determinante en el desarrollo de emprendimientos con identidad y viabilidad social y cultural, además de las dimensiones económicas y ambientales.

6.6 Recolectoras/es de la Región del Biobío. Dos casos de la Coordinadora Regional de Recolectoras/es.

La Coordinadora Regional de Recolectoras/es del Biobío es una asociación gremial que nace en el año 2000 a partir de un grupo de organizaciones asesoradas por el Taller de Acción Cultural – TAC⁴. Ocho organizaciones, luego de un proceso de intercambio que les permitió conocerse y reconocerse los unos en los otros, compartir sus experiencias e identificar sus necesidades y fortalezas como grupo, deciden constituirse en esta organización de segundo nivel para avanzar juntos en el mejoramiento de sus condiciones de trabajo y comercialización, posicionarse en la región como un sector de trabajadores y trabajadoras, y articularse con las instituciones y empresas relacionadas de una u otra manera con el oficio de la recolección de PFNM.

Dos de esas organizaciones son Herbifrut y Sodeagro que, a través del relato de sus representantes nos hablan de sus trayectorias, avances y desafíos futuros.

Los Casos:

6.6.1 Sociedad Herbifrut, sector Culenco, comuna de Pemuco, Región del Biobío. Quinaida Valdebenito

Esta organización se inicia en el año 1999 con un grupo de 25 mujeres recolectoras de rosa mosqueta y hongos principalmente, acompañadas de los profesionales del Programa Servicio País de Pemuco. Luego de un proceso de reflexión en torno a su quehacer como recolectoras deciden juntarse para mejorar sus condiciones

4. El TAC es una Ong cuyo principal objetivo es el rescate y fortalecimiento de una cultura e identidad propias.
<http://www.taccioncultural.cl/wordpress/>

de trabajo. Se constituyeron en un Comité con personalidad jurídica otorgada por la municipalidad. En un principio, se reunieron para tratar de vender en conjunto sus productos, e idealmente de manera directa a la agroindustria exportadora, evitando las pérdidas que conllevaba el trato desigual frente a los intermediarios de turno, que muchas veces las humillaba y engañaba.

Gracias a esta iniciativa, y a la posterior asesoría integral y apoyo financiero del TAC, este grupo se va fortaleciendo organizacionalmente y, al mismo tiempo, va profesionalizando su oficio, lo que implicó mucho tiempo de dedicación más allá de la mera recolección de los productos. Este proceso significó que muchas de las fundadoras se fueran quedando en el camino. Actualmente, la organización se constituye en una sociedad de hecho y está formada por 7 personas, 3 mujeres y 4 hombres, que cuentan con una planta de procesamiento para deshidratado, y para quienes este oficio se ha transformado en un trabajo permanente y digno “como cualquier otro”, como señala Quinaida Valdebenito, la representante legal.

Han focalizado su trabajo en la recolección y procesamiento de hierbas medicinales tales como Poleo, Hierba de san Juan, Limpia plata, Pichi, Matico, Paico, Menta, Boldo, Sanguinaria, Tilo, Cola de caballo, entre otras, todas de origen silvestre, aunque están incursionando desde hace poco en algunos cultivos como Melisa, Manzanilla, Cedrón y Romero. Esto ha sido posible gracias al apoyo de la Mesa Regional de PFNM, ya que, a través de ella se van exponiendo las problemáticas generales y locales, logrando involucrar a las empresas forestales. Es así como Forestal Arauco les arrienda una hectárea de terreno donde están instalando su huerto de hierbas. Esto es fundamental, ya que, una de las problemáticas más sentidas es la escasez de hierbas, producto de la competencia con los animales que las comen y, por lo tanto,

las arrasan y porque tarde o temprano los predios donde realizan la recolección van a ser cosechados.

Según nos señala Quinaida Valdebenito, ya están prácticamente todos los predios aledaños a la planta de procesos en plan de cosecha, lo que se traduce en varios años perdidos para efectos de la recolección, ya que como la cosecha se hace a tala rasa, no queda nada, y una vez realizada la nueva plantación, ésta se fumiga, de tal manera que son aproximadamente 5 años mínimo de espera para que un huerto vuelva a ser productivo. Actualmente, pueden encontrar una diversidad de 30 especies diferentes en el predio asignado por Forestal Arauco para que Herbifrut recolecte, razón por la cual están muy preocupados por el escenario futuro vinculado a la cosecha de bosques del sector. La empresa les ha informado que están buscando la mejor fórmula para apoyarlos, una posibilidad es declarar el predio como de alto valor de biodiversidad, de lo contrario, van a destinarles otro, pero nadie asegura que allí se encuentren las mismas hierbas o en las cantidades suficientes para solventar el negocio, ya que cada una crece en un sector específico. Por otra parte, implica reconocer el terreno primero.

La entrevistada indica que, año a año, su producción ha ido en aumento, lo que significa un desafío a futuro. En el 2014 procesaron un total de 2000 kilos de hierba seca y 600 kilos de fruta (mezcla). El rendimiento de las hierbas es, en general, de 4:1, es decir, por ejemplo, para obtener 1 kilo de paico seco se requieren 4 kilos de la hierba fresca. En el caso de la fruta, la proporción es mayor 8:1, mientras que la de hongos es de 17:1. Por esta razón, estos últimos sólo se trabajan a pedido.



Figura 14: Entrevista a Quinaida Valdebenito, sector Culenco, comuna de Pemuco, Región del Biobío

Han debido contratar mano de obra externa a la organización para alcanzar mayores volúmenes de recolección, puesto que una persona es capaz de recolectar sólo entre 20 y 50 kilos de hierba fresca por día. Cada vez necesitan de mayores volúmenes para la venta, sin embargo, se enfrentan a otro problema, que es la capacidad limitada de la infraestructura para procesarlos, lo que en consecuencia les impide ampliar el negocio. Ya en los meses de julio y agosto hay escasez de productos y no es posible responder a todos los pedidos que reciben.

Hace falta “ampliar todo lo que hay”, reflexiona Quinaida, lo que significa ampliar la superficie de la planta, adquirir nuevos hornos y de mayor capacidad, así como construir una bodega para el almacenamiento, que hoy no tienen.

La diversificación de la producción, permite a Herbifrut trabajar en el rubro durante todo el año. Las hierbas tienen su punto más alto de recolección en los meses de octubre a diciembre, aunque algunas como el boldo o laurel es posible recolectarlas durante todo el año. Los hongos se trabajan en la temporada de mayo a septiembre, dependiendo de las lluvias. Mientras que la fruta se trabaja en abril, cuando hay poco trabajo y coincide con la cosecha de manzanas y membrillos que consiguen entre los vecinos. Mientras que el trabajo en el huerto de hierbas es permanente.

Quinaida Valdebenito expresa que este negocio les permite vivir. Ninguno de los 7 integrantes de la organización trabaja en otra cosa. Para el año 2014 las ventas totales alcanzaron los 15 millones de pesos, de los cuales un 20% corresponde a costos.

Herbifrut cuenta con una cartera estable de unos 15 clientes que están haciendo pedidos todas las semanas, algunos son distribuidores de supermercado, otros tienen sus propias tiendas, como es el caso de un farmacéutico en Antofagasta.

La mayor parte de las ventas se hace a granel, ya que les resulta más fácil y rentable, puesto que se requiere menos mano de obra y porque no cuentan con una máquina envasadora que facilite este proceso. El pago es al contado y generalmente de inmediato, salvo excepciones pero que no exceden los 7 días. Esto ha significado una evolución importante, ya que tradicionalmente habían vivido en la inmediatez, entregaban lo recolectado a orillas de camino contra pago, lo que nos habla de su aprendizaje en torno

a la comprensión y mecanismos del mercado, pero también de la generación de confianzas con los clientes. A la mayoría de ellos no los conocen personalmente, a pesar de que llevan años transando.

En Herbifrut han logrado definir una forma orgánica para trabajar y distribuirse tanto las tareas como los ingresos. No todos trabajan la misma cantidad de tiempo ni realizan las mismas labores, lo que va a depender de los gustos de cada uno, sus necesidades y el tiempo disponible; sobre todo tratándose de las mujeres que deben realizar el trabajo doméstico y de cuidado, principalmente de los hijos.

Los ingresos generados por la recolección les permite vivir dignamente. Como relata Quinaida Valdebenito, a ella le permitió tener una casa y el sitio donde la construyó. Esto difiere de lo observado por el Taller de Acción Cultural (TAC) en una investigación realizada el 2003, donde gran parte de las recolectoras entrevistadas en esa oportunidad vivían prácticamente de los subsidios del Estado. Para ella, este monto aunque sigue existiendo, es insignificante. De todas maneras los ingresos provenientes de la recolección están destinados a cubrir las necesidades básicas, a pesar de que ella le llame “cumplir sueños”, no es otra cosa que cubrir la necesidad de vivienda, alimentación, educación, etc. No les alcanza por ejemplo para cotizar en una AFP, aunque tienen plena conciencia de que este trabajo, dadas sus características va a pasarle la cuenta en la vejez.

6.6.2 Sodeagro, Sector Los Patos, comuna de Nacimiento, Región del Biobío. Cipriano Cid

La organización, nacida hace 13 años, se inició con 7 personas, de las cuales hoy permanecen sólo dos: los hermanos Eliana y Cipriano Cid. Este último es el representante legal de esta sociedad de responsabilidad limitada, y ha sido en varias oportunidades el presidente de la Coordinadora de Recolectores/as del Biobío.

Sodeagro ha debido también trabajar con mano de obra externa, en general con otras cuatro personas, todas mujeres vecinas del sector.

Para ambos el trabajo de recolección y deshidratado es permanente, aunque no diario y con picks estacionales, como en el caso de hierbas medicinales que se hace en los meses de octubre a diciembre, en que la dinámica es salir muy temprano en la mañana hacia la montaña y regresar muy tarde, y cuando se requiere un proceso exhaustivo de selección y envasado para un pedido grande. En general, en invierno trabajan poco en la planta de procesos, sin embargo es en esta temporada cuando se comercializa la producción, ya que coincide con la mayor demanda. Además, complementan sus ingresos económica con otras actividades agrícolas, como la siembra de papas, porotos, la crianza de animales (cerdos, ovejas, vacuno), el cultivo de flores y hortalizas. Aun así, la recolección justifica entre el 70 y 80% del total de sus ingresos.



Figura 15: Entrevista a Cipriano Cid, Sector Los Patos, comuna de Nacimiento, Región del Biobío

Se paga \$1.000 (mil pesos) la hora de trabajo tanto a las personas externas como entre ellos mismos, así cada uno recibe sus ingresos de acuerdo al trabajo realizado. Por esa razón, se ha vuelto vital contar con un buen sistema de registros. Por otra parte, este sistema está pensado básicamente en las mujeres con las que trabajan, ya que no le pueden dedicar una jornada completa porque realizan labores domésticas y de cuidado al interior de sus familias.

En el sector de Los Patos la recolección es una actividad relevante, realizada por muchas personas, sobre todo mujeres, quienes venden sus productos en los pueblos aledaños directamente al consumidor, en volúmenes pequeños y en formato fresco, siendo para ellos esta modalidad más atractiva y rentable, por la inmediatez de los recursos percibidos.

Cipriano Cid ha tratado de incentivar a otros vecinos a trabajar con ellos, pero sin resultados, porque, según dice, la gente no quiere tener compromiso. Tampoco hay jóvenes en el sector que puedan sumarse a su emprendimiento, porque la mayoría, sino todos, terminan los años de estudio que les permite la escuela local y luego deben emigrar a la ciudad, y no tienen ningún incentivo para volver.

Aunque Sodeagro se inicia en el rubro a partir de la recolección de hongos, hoy están dedicados principalmente a la recolección y deshidratado de hierbas medicinales silvestres como cedrón, matico, menta, manzanilla, melisa, etc. También elaboran chucho y merquén (hasta 500 kilos por año). Los hongos -señala el entrevistado- ya no crecen en el sector porque las plantaciones son viejas.

La mayoría de las ventas se hace a granel, puesto que reduce la necesidad de mano de obra (escasa en la localidad) y los costos de envasado, ya que éste se realiza de forma manual y artesanalmente. A pesar de lo cual Cipriano Cid tiene claro que para conseguir mejores ganancias deben apuntar hacia la venta envasada.

Relata que están tratando de cultivar las hierbas, aunque no ha sido una experiencia fácil. Hasta el momento sólo entre un 5 a 10% del total de las hierbas procesadas proviene del huerto. Esto se vuelve muy importante porque reconocen que la recolección deben hacerla cada vez más lejos (incluso a 60 km de la planta),

mientras la demanda va creciendo año a año. A su vez, tienen problemas con los animales, que consumen las hierbas dañándolas y retardando su regeneración, así como con la sequía, que ha ido en desmedro de las hierbas que se dan sobre todo en los humedales. Este proceso lo vienen observando desde hace unos 10 años aproximadamente.

Por lo mismo, hay plena conciencia en Sodeagro de la protección del recurso, así que la cosecha es cuidadosa. De lo contrario se estarían perjudicando ellos mismos, revela Cid. Esta conciencia viene de la mano de la capacitación que han recibido a lo largo de su trayectoria, pero también de la experiencia práctica y observación de la naturaleza y sus ciclos.

A diferencia de Herbifrut, los miembros de Sodeagro cuentan afortunadamente con terrenos propios, lo que facilita la proyección del cultivo de las hierbas y un mayor control de los volúmenes de producción, pero también dependen de predios de empresas forestales.

La recolección de las hierbas se hace en predios de las empresas forestales, incluso las de especies nativas, puesto que han conservado pequeñas reservas. No han tenido problemas para ingresar a los predios, a pesar de que no existe una relación cercana con los funcionarios locales de la empresa, es probable que esta relación se establezca en la Mesa Regional de PFM.

La infraestructura con la que cuenta Sodeagro tiene una capacidad máxima de producción de 15.000 kilos de hierba fresca, lo que resulta insuficiente para abastecer la demanda actual. Tampoco tiene capacidad suficiente para el almacenaje. Esto no ha permitido que la empresa haga crecer su producción y ventas, a pesar de que construyeron un horno solar con recursos propios.

Poseen una cartera más o menos estable de 20 clientes, aunque son 3 los que realizan los pedidos más importantes. Se trata de intermediarios que entregan principalmente a supermercados, con los cuales se han generado relaciones basadas en la confianza, a pesar de no conocerlos personalmente.

Los precios de venta de los productos son fijados internamente sobre la base de un estudio de costos y procurando obtener sobre un 50% de utilidades. En general, los pagos se hacen de inmediato, salvo pedidos especiales de prórroga de 30 días como máximo. No obstante, han pasado por malas experiencias y pérdidas considerables.

Para el año 2014 el promedio mensual de ventas fue de \$400.000. En general, las utilidades se han ido reinvertiendo en el negocio, ya que como Cipriano dice “siempre hay algo que hacer”.

Una de las fortalezas de Cipriano Cid es el gusto por la vida en el campo. Él, a diferencia de muchos recolectores y recolectoras que señalan que se dedican a esta actividad porque no tuvieron una mejor oportunidad laboral, eligió quedarse y trabajar en el rubro. Sumado a que es una persona muy creativa, lo que se manifiesta en su búsqueda permanente de soluciones a las problemáticas que se le plantean en el día a día. Es un inventor, por lo que muchas de las herramientas e incluso maquinaria que utiliza en la planta son de su autoría. Señala, que uno de los factores que le ha permitido mantenerse en el negocio es la capacidad de reinventarse, de innovar, porque también ha debido emprender la búsqueda de qué producir: se acabaron los hongos, siguieron con las hierbas, con el merquén, y ahora está ideando una mezcla de hierbas, pero para ello requiere del apoyo profesional que valide el nuevo producto y necesitan financiamiento.

Cipriano Cid terminó sus estudios de enseñanza media de adulto, por lo que valora mucho las capacitaciones que ha recibido, así como el intercambio con los compañeros/as en la Coordinadora de Recolectores/as. En esta organización se apoyan con la provisión de productos para responder a los pedidos que exceden las capacidades individuales, pero también les permite compartir sus preocupaciones e intereses.

Uno de los problemas más importantes que ha debido enfrentar Sodeagro, es la dificultad para comunicarse, puesto que a pesar de que en el sector se dispone de telefonía celular, la señal - aunque mejor que hace años- sigue siendo de mala calidad. De hecho para lograr realizar una llamada de manera efectiva deben “buscar la señal”, es decir subir a partes altas. Debido a esta dificultad ha perdido varios negocios y clientes.

Lograron darse a conocer principalmente a través de ferias campesinas regionales y nacionales. Esta fue una tarea importante, según Cid, porque antes la producción de este tipo se iba toda a la exportación, pero hoy después de un proceso de difusión, las personas han vuelto a integrar estos productos a su dieta y uso cotidiano, y eso se debe en parte a la difusión de la Coordinadora. A pesar de ello, han optado por no seguir participando en ferias, porque les resta tiempo para el trabajo productivo.

Para mejorar la comercialización, Sodeagro reconoce que hace falta la venta al detalle, envasado, no a granel como lo hacen actualmente. Cipriano Cid reflexiona: “a granel es más fácil realizar el trabajo, pero se necesita de mayores volúmenes de producción. El desafío de envasar y vender al detalle requiere mayor mano de obra, pero es más rentable. Se debe ser constantes en las entregas. Es un desafío y objetivo a futuro”. Otra cuestión por resolver es el costo de flete, ya que es muy caro y

podría desincentivar a los clientes, razón por la cual están ideando una forma de reducir los volúmenes de los envíos a través de una prensadora.

Ni Cipriano ni Eliana Cid cuentan con una previsión.

Factores claves de sustentabilidad

A partir del relato de Cipriano Cid, representante de Sodeagro y Quinaida Valdebenito, representante de Herbifrut, es posible identificar algunos factores relevantes para la sustentabilidad de sus negocios, los que se mencionan a continuación, sin orden de prioridad:

- *La capacitación como valor fundamental para realizar un buen trabajo*

Para ambas organizaciones, la capacitación ha permitido, no solo conocer en profundidad el rubro en el que están insertos, sino también obtener productos de primera calidad, lo que redundo en el interés y lealtad de los clientes. Cabe destacar que la calidad de los productos constituye un orgullo del trabajador.

Esta capacitación ha venido de la mano de diversas instituciones como el TAC, la Universidad de Concepción, INFOR, entre otras, para los distintos aspectos del negocio. No basta con obtener un buen producto si no se sabe comercializar, si las cuentas no son claras, si no se lleva un buen sistema de registros, si no se protege el recurso, si no se cuenta con aliados. Lo que nos deja como aprendizaje que la capacitación, para que un negocio pueda ser exitoso, debe ser integral y considerar todos los aspectos necesarios para que el quehacer fluya, especialmente partiendo de la base del conocimiento y saber local.

Al mismo tiempo, la autoformación a través de la experiencia y la valoración de la misma, ha sido muy importante. Detrás de la observación, hay un conocimiento cabal del ciclo de vida de cada hierba, de las temporadas de recolección de cada producto, de los lugares en los cuales recolectar, de cuándo y cómo recolectar las semillas, reproducir las plantas, entre otros. Estos conocimientos no se pueden desaprovechar.

- *La capacidad de innovación y reinención*

Este aspecto puede observarse a partir de cómo cada organización se ha ido reinventando en su quehacer, a pesar de las dificultades que han debido enfrentar. Han ido transformándose de recolectores de hongos a recolectores de un amplio espectro de productos y siguen indagando en nuevas posibilidades. También han incorporado las visitas de delegaciones, tanto chilenas como extranjeras a su plan de negocios.

De igual modo ocurre con la búsqueda de las mejores fórmulas para distribuirse el trabajo, los ingresos y las utilidades. No hay una receta uniforme para todos, sino que en la medida en que van viviendo la experiencia de trabajo y organización, van evaluando y encontrando el cómo y son flexibles para adoptar nuevas medidas, hacer ajustes y seguir adelante.

La construcción de secadores solares la realizaron con aportes y diseño propios, lo que ha permitido abaratar costos, no sólo porque no usan leña, sino porque se reduce la necesidad de recurso humano y, al mismo tiempo, amplían la capacidad de procesamiento.

Esta habilidad de innovación también puede desarrollarse a través de la capacitación y acompañamiento integral, como lo ha venido haciendo el TAC.

- La visibilidad a través de la participación en ferias

La participación en ferias locales, regionales y nacionales, como la Expo Rural de INDAP, así como en ruedas de negocios dentro de estas instancias, fue fundamental para que tanto las organizaciones de la Coordinadora Regional, así como sus productos se hicieran conocidos, fueran bien acogidos y se estableciera la relación con compradores de mayor envergadura.

Incluso, gracias a que se pudieron dar a conocer, se podría decir que el consumo de estos productos, fruto de la recolección, fueron reconocidos y nuevamente valorados por las personas, ya que en este tipo de ferias, las y los recolectores intercambian sus saberes con el público y en ese gesto también se va dignificando su oficio.



Figura 16: Proceso de deshidratado hierbas medicinales en Sodeagro

- Dignificación, valoración y reconocimiento del ser recolector

Es importante destacar cómo ha ido evolucionando la mirada que tienen recolectoras y recolectores sobre ellos mismos y su oficio, ya que hoy se reconocen como trabajadores/as: “para nosotros ya esto es un trabajo, un trabajo como cualquier otro”, expresa Quinaida Valdebenito, lo que les permite que se realice con ganas, con dedicación, con amor. Antes las recolectoras sentían vergüenza, hoy no, hoy se sienten orgullosas.

Esta dignificación ha permitido el empoderamiento de las y los recolectores, que van asumiendo los liderazgos de sus organizaciones. Se trata de un círculo virtuoso, ya que probablemente Herbifrut, tal y como lo conocemos hoy, no sería posible sin Quinaida Valdebenito. Sin embargo, ella es lo que es por su pertenencia y trabajo en Herbifrut y muy especialmente en la Coordinadora Regional de recolectores/as.

- Uso de los recursos locales

La misma valoración de lo propio ha permitido volcarse a lo local, a través del uso de recursos que están disponibles ahí, como en el caso de las frutas para Herbifrut, como el ají merquén para Sodeagro. Así también se extienden los beneficios a otros trabajadores que recolectan para la empresa, puesto que los miembros de la organización no dan abasto para conseguir los volúmenes que demanda el mercado.

- Formalización de la organización

Sin duda, la formalización de la organización permite que el negocio tenga sostén. No se puede comercializar a la escala que Herbifrut y Sodeagro lo hacen sin personalidad jurídica, sin resolución sanitaria al día, sin tener saneados todos los documentos necesarios (patente, permisos de edificación, etc.) y las cuentas en el Servicio de Impuestos Internos. Sin embargo, para que las

organizaciones llegaran a donde están hoy, han debido pasar por un proceso burocrático y costoso. Pero, por sobre todo, han debido vivenciar la organización y su fortalecimiento. Dado lo anterior, pensar en organizaciones exitosas y sustentables pasa por considerar la consolidación de todas sus aristas.

- Perseverancia y aprendizaje continuo

Ambas organizaciones plantean que el trabajo empezó a generar rentabilidad recién hace unos tres años, ya que antes se trató más bien de aprender del negocio y de reinvertir para mejorar las condiciones de producción y procesamiento. Estos procesos resultan agotadores para las organizaciones, porque se tardan demasiado en ver los frutos, y quizás por esta misma razón es que tanto Herbifrut como Sodeagro han perdido a tantos de sus socios y socias fundadores. Por ello es que la perseverancia se vuelve un valor fundamental, como también la claridad de los proyectos y objetivos de cada organización.

- Apoyo de organismos externos

Es probable que ambas empresas no existirían si no hubiesen contado con el apoyo sistemático de otros organismos, tanto públicos como privados –incluso particulares-, que gatillaron los procesos de aprendizaje y de organización, que hicieron posible el financiamiento y concreción de las plantas de procesamiento, la participación en ferias, como el Programa Servicio País, INDAP, PRODESAL, SERCOTEC y alumnas tesistas, entre otros. Mención aparte ha sido el trabajo del Taller de Acción Cultural, TAC, que lleva 14 años acompañando a recolectoras/es de la Región del Biobío.

- La Coordinadora regional de PFNM

La participación en la Coordinadora -que nace desde los recolectores y recolectoras- ha permitido múltiples beneficios al conjunto

de organizaciones que la conforman. Como primer punto, ha promovido una reflexión colectiva y por lo tanto la definición de objetivos que trascienden lo puntual, lo propiamente local. En la Coordinadora las y los recolectores van reconociendo e identificando sus problemáticas y buscando soluciones pertinentes y posibles.

Así por ejemplo, a través de la Coordinadora se han podido hacer estudios de costos para cada producto y uniformar precios, de manera que no se genera competencia entre las organizaciones, sino por el contrario, relaciones de cooperación: se apoyan con volúmenes para cubrir las necesidades de entrega; comparten las experiencias y conocimientos técnicos y productivos; entre otros. También gracias a esta instancia se dieron a conocer al mercado, a través de la participación en ferias y ruedas de negocio, como se mencionó anteriormente y pasar a formar parte de redes de comercio justo internacionales. Lamentablemente, por no contar con un lugar físico (centro de acopio), la Coordinadora no ha podido obtener los documentos necesarios para constituirse en un ente comercializador.

Por último, es la Coordinadora la que les ha permitido integrar de manera representativa y con fuerza la Mesa Regional de PFNM del Biobío y establecer diálogo con las diversas instituciones públicas y privadas que la integran.

- La Mesa Regional de PFNM del Biobío

“Ahí surge el león rugiente como para que los demás se den cuenta de que no estamos solos, porque cada vez que hay un problema se lleva a la mesa y la mesa toma una decisión, un acuerdo y se da a conocer donde está la dificultad”, expresa Quinaida Valdebenito. Este comentario de alguna manera da cuenta de lo que significa la Mesa para los recolectores, una oportunidad

real y efectiva de acercamiento con otros actores e instituciones relevantes para su quehacer, especialmente la empresa forestal.

Es a través de esta instancia, por ejemplo, que se gestiona el ingreso libre y consentido de las/los recolectoras/es organizados a los predios de las empresas forestales, lo que ha facilitado el trabajo de recolección por el uso de vehículos y con ello el transporte de una sola vez de grandes volúmenes, así como también se ha favorecido la oportunidad de cosecha, en vista del corto periodo de recolección de las hierbas. Sin duda, este hecho permitió la dignificación del recolector como trabajador y como sujeto de derechos. Muchas fueron las oportunidades en que sufrieron situaciones de humillación por parte de funcionarios y representantes de la empresa forestal, lo que ha repercutido negativamente en la visión que se tiene del rubro. Recolectar a escondidas ya no es un tema.

Esta y otras dificultades se exponen y discuten en la mesa para buscarles solución conjunta y proyectar el rubro de los PFM a futuro en mejores condiciones. Como consecuencia, no sólo los recolectores se benefician sino que todos quienes participan en este proceso.

- Factores de género

En relación a la edad y características de los líderes de estas organizaciones, es interesante constatar que tienen entre 41 y 48 años y que son solteros. Esto último, sobre todo para el caso de las mujeres, permite que dispongan libremente de su tiempo y que sus decisiones sean autónomas, lo que no es usual en el sector rural. Esto no significa que no tengan responsabilidades, Quinaida Valdebenito tiene una hija pequeña pero ha aprendido a conciliar sus tiempos para el trabajo y el cuidado, sobre la base de la jornada escolar completa. Sin embargo, durante la época estival se ve obligada a llevar a su hija a recolectar. Este en un

hecho que hay que abordar, el cuidado de niños/as y viejos/as en el campo, ya que es una labor realizada exclusivamente por mujeres, lo que les dificulta o resta tiempo para dedicarse a labores productivas.

Desafíos

- Uno de los principales desafíos para aumentar la productividad tanto de Sodeagro como de Herbifrut es ampliar la capacidad instalada de sus plantas de procesamiento (hornos, bodega, etc.) y adquirir tecnología y maquinaria que facilite y optimice el trabajo de procesamiento (picadora de hierbas, prensadora, etc.). Cada organización ha hecho un esfuerzo importante de inversión con recursos propios, un buen ejemplo de ello es la construcción e implementación de los hornos solares, sin embargo, para dar un salto significativo en este sentido es indispensable el financiamiento externo. El reconocimiento formal del rubro de los PFM debería permitir un mayor acceso a financiamiento.

- El cultivo de las hierbas medicinales constituye también un desafío, toda vez que la recolección de las mismas depende cada vez más de las condiciones climáticas, de la edad de las plantaciones forestales, de lo que dejan los animales, entre otros. Para ello, es vital contar con terreno, agua, así como con los conocimientos técnicos apropiados.

- El punto anterior nos lleva a otra problemática relevante, como es la absoluta dependencia de las empresas forestales para la recolección. Es en los predios de estas empresas donde se realiza la recolección de PFM, pero la disponibilidad no es estable, ya que la edad de las plantaciones forestales determina la presencia y cantidad de recolección, y radicalmente, cuando entran a la etapa de cosecha (tala rasa) ya no es posible encontrar productos

durante largos periodos de tiempo (5 o más años) pudiendo haber incluso pérdidas de biodiversidad.

Existe una marcada diferencia entre las y los recolectores que disponen de tierra y los que no. La generalidad es que la recolección la realicen campesinos y campesinas sin tierra o habitantes de los cordones periféricos más pobres de las zonas urbanas. Esto somete a los recolectores a múltiples situaciones de humillación, a pesar de que esto ha ido mejorando a partir de los diálogos generados a nivel de la Mesa regional de PFNM del Biobío.

En esta misma línea, la instalación de las plantas de procesamiento, que lleva a dignificar y mejorar las condiciones de trabajo de los recolectores, así como de los huertos de hierbas medicinales van a depender de la voluntad de terceros para otorgar comodatos o contratos de arriendo a largo plazo.

- Cada organización para llegar a lo que hoy es, tiene una larga trayectoria y un valioso aprendizaje fruto de la experiencia. Muchos errores se han cometido y mucha la burocracia que han debido enfrentar. Por eso es que esta experiencia debe ser sistematizada y difundida a otros recolectores, para tener en cuenta esos errores y aprender de ellos, por ejemplo para construir e implementar una planta de procesamiento, para formalizar sus organizaciones y comercializar productos con valor agregado.

Un aliado fundamental para ambas empresas Herbifrut y Sodeagro deberían ser los municipios locales, quienes cuentan con profesionales y departamentos a cargo de estas materias. También otras instituciones públicas como PRODESAL, Servicio País, entre otros, pueden constituirse en aliados.

- Otro de los desafíos que deben enfrentar los recolectores es avanzar hacia técnicas limpias de producción. Actualmente, el cultivo de las hierbas medicinales es convencional con uso de agro tóxicos. Esto puede derivar en un problema, ya que por desconocimiento podrían quedar residuos en las hierbas que afecten al consumidor, además de que contaminan los suelos y las aguas. Por otra parte, cada vez más los mercados exigen producción orgánica y los PFNM en particular son transados como productos silvestres o naturales, es decir, sin intervención de ningún tipo, más allá de la cosecha y el deshidratado. Por lo tanto, es necesario que los recolectores se capaciten también en estos aspectos.

- Uno de los desafíos más importantes para el rubro, es captar gente joven. Es un hecho que los jóvenes se están yendo del campo porque no encuentran en él alternativas económicas y de desarrollo personal atractivas. Muchas de las mujeres que antes recolectaban, han debido trasladarse a las ciudades para que sus hijos continúen sus estudios. Sin embargo, estas experiencias nos muestran que es posible, pero se requiere la voluntad así como del aporte y articulación de varias instituciones.

- Es importante que las organizaciones/empresas, reciban capacitación integral. Antes de pensar un proyecto productivo, necesariamente deben pasar por un proceso de fortalecimiento organizacional, tomando en consideración las historias de vida y los procesos locales. También es relevante revelar las diferencias y exponerlas. Generar relaciones de confianza también se puede aprender y para que estos proyectos sean exitosos eso es fundamental, toda vez que deben pasar por muchas tensiones y son varios los años de espera para ver los frutos del trabajo. Nuevamente sistematizar estas experiencias y difundirlas puede hacer la diferencia para nuevos proyectos.

- Una de las problemáticas que no se ha abordado hasta hoy es la salud y vejez de las y los recolectores. El trabajo de recolección podría catalogarse como una labor pesada, ya que en él se caminan grandes distancias por día, se cargan pesos de consideración, se someten y exponen a altas temperaturas en verano o bien al frío y la humedad durante el invierno. Actualmente, el tema de la previsión social sigue siendo un punto no tratado para este oficio, pues los recolectores entrevistados no hacen imposiciones.

6.7 Organización “Deshidratados Cuyinpalihue”, Cañete. Provincia de Arauco, Región del Biobío. Sonia Carrasco⁵

Sonia Carrasco es representante legal de su organización conocida como “Deshidratados Cuyinpalihue”, cuya razón social es “Carrasco Antileo Sonia y otras”, agupación con 15 años de trabajo, si bien está formalizada sólo hace 8 años.

La organización la constituyen mujeres mapuche miembros de la Comunidad Francisco Antileo, lo que ha facilitado el desarrollo de la noción de organización y trabajo comunitario.

Actualmente, en Deshidratados Cuyinpalihue trabajan 6 de las 8 socias iniciales. Cuentan con una planta de procesamiento ubicada en el sitio (dado en comodato) de la mamá de Sonia, también integrante de la organización. La planta de 99 metros cuadrados tiene resolución sanitaria, dispone de 4 hornos de secado pequeños (7 a 10 bandejas), lo que permite obtener un volumen promedio de producción de 2.500 kilos anuales de hierbas medicinales, frutos y hongos. Prácticamente toda la producción proviene de

5. Entrevista realizada el 15 de mayo de 2015, en contexto de la participación de Sonia en la Feria “Chile a la carta” organizada por Indap y la Asociación Chilena de Gastronomía.

la recolección, si bien están plantadas algunas hierbas, pero en pequeñas cantidades porque en el sector hay escasez de agua. Los productos más fuertes son el oreganillo, la zarparrilla, el palo negro y un surtido de hierbas, además de los hongos, de los cuales se venden anualmente unos 200 a 300 kilos.



Figura 17: Empresa Deshidratadora Cuyinpalihue (<http://www.domestika.org/es/projects/63579-marcas>)

La dimensión de los hornos no permite producir mayores volúmenes. Tampoco cuentan con hornos solares.

El principal mercado de Cuyinpalihue lo constituyen tiendas gourmet, pequeños negocios y ferias, donde entregan al detalle en bolsas de 15 y 20 gramos. Si bien realizan ventas a granel, estas son menores.

Los ingresos en el año 2014 alcanzaron los 7 millones de pesos. No está muy claro cuánto de estos ingresos corresponden a costos. La repartición de las utilidades se hace de acuerdo al quehacer de cada una de las socias, para lo cual llevan un registro de las horas trabajadas. En general, la repartición es equitativa y ninguna de

las socias hace otro trabajo. Sonia Carrasco cuenta que gracias a este trabajo se hace un sueldo mensual regular de \$300.000, aparte de lo que gana por las ventas directas. Estos ingresos le alcanzan para sus gastos y además, señala, ahora puede “darse sus lujos”.

Deshidratados Cuyinpalihue participa en el Programa de Emprendimiento de la Mujer Cañetina, donde la agrupación ganó \$300 mil, lo que les ha servido para adquirir una impresora, hojas, tinta y carritos para trasladar los productos. Sonia Carrasco expresa que ya no necesitan proyectos grandes porque tienen la planta de procesamiento, una bodega, una sala de ventas, y todo lo necesario. Aunque reconoce que les hace falta una máquina picadora, se trata de cosas que no requieren de gran financiamiento. Señala también que no requieren más capacitación, puntualmente, pero que si se presentan son bienvenidas.

A partir de una capacitación en la elaboración de productos cosméticos (aceites esenciales, cremas, champú, etc.) ella se involucró en un nuevo emprendimiento individual, “Productos Sonita”, que está recién empezando: hará los trámites para su iniciación de actividades y sabe que será arduo obtener la resolución sanitaria. Como está postulando a una vivienda, que incluye alcantarillado y agua potable, ella planea implementar dentro de esa casa la sala de procesos, lo que le significaría un ahorro. Su idea es hacerlo bajo la figura de Microempresa Familiar. Una vez concretada esta fase, que se espera sea en el 2016, iniciará los trámites para obtener la resolución sanitaria. Para lo demás, espera postular a financiamiento de la Conadi.

Sonia Carrasco conoce bien los procesos que le permiten obtener cada uno de sus productos. Explica que se hacen con “la tintura de las hierbas”, es decir, en base a la maceración de las hierbas medicinales en alcohol por un periodo de dos a tres meses. Luego se mantienen en aceite de oliva. Para hacer las cremas se mezclan las esencias con *nova base* (base de crema blanca que se obtiene en las droguerías). Todo lo aprendió en un curso de dos días en el que participó toda la organización, si bien decidieron trabajar estos productos individualmente.

Ella explica que el rubro de los cosméticos le deja mayores utilidades, porque los costos no superan el 20%. Sólo en el año 2014 las ventas de “Productos Sonita” le generaron 2 millones de pesos.



Figura 18: Integrantes Empresa Deshidratadora Cuyinpalihue

6. Ver <http://www.elconcecuente.cl/noticia/economia/mujeres-mapuche-aumentaran-produccion-de-hierbas-con-apoyo-de-ong-de-inglaterra>

Se quemó la planta de procesamiento de la organización Deshidratados Cuyinpalihue en 2013, pero se pudo reconstruir gracias a los aportes de Forestal Arauco, Conadi, Corporación Arauco, Corfo, INDAP y la Municipalidad de Cañete, a través de distintas modalidades.

La entrevistada vive con los ingresos recibidos a partir de los PFM. Si no fuese así, ella misma manifiesta que se dedicaría a otro negocio. Pero también se dedica a ser monitorea, a hacer capacitación sobre cosméticos y hierbas medicinales, labores por lo que ha sido contratada por la municipalidad o alguna consultora, y que le ha permitido diversificar sus fuentes de ingresos.

Sonia Carrasco es la única de las recolectoras de la Coordinadora Regional de recolectores del Biobío, que cotiza en AFP, gracias a que antes de ser independiente trabajó “apatronada”. Cuando alguien le pregunta ¿todavía estás en esto? ella contesta que “a mucha honra”, es independiente, viaja a todas partes participando en diversas ferias y que es lo que le gusta.

Al principio, la organización Deshidratados Cuyinpalihue trabajaba sólo la Hierba de San Juan y las callampas, pero “ahora se vende de todo”, cuenta Sonia. El rendimiento de las hierbas en general es de 10:1 (unas pocas tienen rendimiento de 10 a 3), lo que implica recolectar grandes cantidades. Por esta razón las mujeres integrantes de la organización trabajan con sus familias a quienes apoyan económicamente, aunque no les pagan un sueldo propiamente tal. En total son unas 18 personas las que trabajan para la organización.



Figura 19: Logo Empresa Deshidratadora Cuyinpalihue (<https://www.behance.net/gallery/22016329/Deshidratados-Cuyinpalihue->)

Esperan en breve adquirir una máquina para picar las hierbas y así hacer más eficiente el trabajo. Para ello están en conversaciones con una Universidad en Concepción que trabajará en el diseño de una máquina *ad hoc* a las necesidades de la empresa. Esto va dando cuenta del empeño que la organización pone al negocio, del conocimiento basado en la experiencia práctica, y particularmente del ímpetu de esta mujer trabajadora para conseguir lo que va necesitando.

Un tercio de lo que recolecta la organización Deshidratados Cuyinpalihue proviene de los predios de la empresa forestal y el resto lo recoge en terrenos de particulares. En ambos casos tienen permisos para ingresar. En este sector, correspondiente a una comunidad mapuche, se dan muchas relaciones de cooperación, ya que muchas veces llega gente a la planta con atados de una u otra hierba, relata Sonia.

Se trabaja prácticamente todo el año, con un descanso de dos meses (julio y agosto), dependiendo de las condiciones climáticas, a veces es posible recolectar quintral u otras hierbas en esa época. Pero se vende durante todo el año, y van directamente a hacerlo a las oficinas, a los hospitales, a la Forestal Arauco, entre otros. También se comercializa en la misma sala de ventas ubicada en el sector.

Tienen seis clientes en la Estación Central en Santiago que les compran las hierbas medicinales a granel, también entregan a un restaurant en la capital y a la Cooperativa La Canasta en Valdivia. Estas ventas a granel no tienen un precio diferenciado, “yo cobro lo que es no más”, señala Sonia. Por ejemplo, por kilo de hierbas cobra entre \$7.000 y \$8.000. Las callampas las vende a \$8.000 el kilo. Ella argumenta que piden estos precios porque las hierbas y callampas están más escasas y, además, porque son productos que cuentan con resolución sanitaria, lo que es una garantía de calidad. Por otra parte, se consideran todos los costos que incluyen el trabajo de recolección. Los pagos se hacen a través de una Cuenta Rut luego de 15 a 20 días de realizado el despacho.

Esta organización tiene buenas relaciones y comunicación con la empresa forestal. Nunca se le ha negado el ingreso a los predios, y tiene amplia libertad para acceder a ellos. Por otra parte, puede ir a a vender sus productos a las oficinas de la empresa forestal una vez por mes.

Factores Claves de Sustentabilidad

Sonia considera que el negocio ha sido exitoso, y que los factores que influyen “es la perseverancia y estar dispuesta a todo: si la invitan a una feria, tiene que estar disponible, hay que creerse el cuento... y si no tiene productos, consígaselo como sea”. Cuando no alcanzan a cubrir la demanda de algún producto, Sonia recurre a Quinaida Valdebenito -representante de Herbifrut, empresa que también forma parte de la Coordinadora de recolectores/as del Biobío-, para no perder al cliente.

Relata también que ha habido “escasez de productos” y que este año hubo muy baja producción de cedrón y melisa, debido a la sequía. En Cañete, el nivel de sequía es tal que la municipalidad reparte agua en camiones. Sonia cree que entre las razones posibles están las consecuencias del terremoto del 2010 que bajaron y desviaron las napas de agua, y también la presencia de muchas plantaciones forestales.

Otro factor de éxito para ella es la “innovación y diversificación de los productos”. El emprendimiento “Productos Sonita”, por ejemplo, le permite tener tres vendedoras estables, a las que les da comisiones de venta aproximadas de 15 a 20%.

Una de las características de los productos de la organización Deshidratados Cuyinpalihue que Sonia considera como “la atención del cliente” es el “volumen envasado” y la calidad.

En relación a las dificultades, Sonia hace referencia al clima y a la oportunidad de la cosecha de los productos, principalmente de las hierbas.

La cosecha se realiza con tijeras para no dañar la planta, y se recolectan sólo los brotes. Sin embargo, mucha gente no está capacitada aún y arranca las plantas, por lo que Sonia cree que la recolección en esas condiciones sí genera un impacto negativo al medio ambiente. Los predios para la recolección han sido marcados y señalizados con la empresa Forestal Arauco, los que corresponden principalmente a bosque nativo. Sólo una hierba -el oreganillo- se recoge desde las plantaciones de pino.

Sonia considera que la “Coordinadora de Recolectores ha sido importante para compartir los saberes y experiencias”, pero que todavía falta ponerse de acuerdo en algunos temas, como por ejemplo en los volúmenes y precios de los productos. Ella vende 15 gramos de hierba a \$500, y lo prefiere a la medida adoptada por otras organizaciones que venden los 10 gramos a \$250. Considera que estratégicamente es mejor su opción “a 500 y 1000”, así no hay que complicarse con el vuelto de monedas, opción que le ha dado buenos resultados.

De todas maneras, Sonia opina que la asociatividad es buena si se llega a acuerdo. La Coordinadora Regional de recolectores del Biobío le sirvió mucho para darse a conocer a través de las ferias, para capacitarse “para obtener productos de buena calidad, a saber cómo producir y recolectar”, y que en definitiva le abrió las puertas al mercado. No obstante, Sonia siente que actualmente esta instancia no está progresando.

Sonia Carrasco siente que a la Organización Deshidratados Cuyinpalihue “requiere mejorar la presentación de sus productos”, sin embargo, considera que no pueden crecer mucho más por sus límites en término de capacidad, y por todas las entregas a particulares que ya están comprometidas.

En Cañete, la organización dispone de una tienda que comparte con otras mujeres los días miércoles, así como de una mini feria en la estación de servicios (Copec). Además, a través del Programa de Desarrollo Territorial Indígena, PDTI, de INDAP, va a disponer de un puesto permanente durante todo un año en una feria en Cañete, donde sólo debe cubrir los gastos básicos de luz y agua.

Para Sonia el éxito viene de la mano con el empeño. Ella y sus compañeras dedican el 100% de su tiempo al trabajo, incluso lo hacen los fines de semana y días festivos, y en la época de los hongos trabajan hasta de noche, por turnos. Además, piensa que el hecho de ser mapuche se ha traducido en una discriminación positiva que les ha permitido tener buenas ventas en las ferias.

6.8 Empresa Natural Response S.A. Quilpué, Región de Valparaíso. Javier González

El Quillay (*Quillaja saponaria*), especie arbórea perteneciente al Tipo Forestal Esclerófilo, genera uno de los Productos Forestales No Madereros más emblemáticos e históricos del bosque nativo chileno. Su corteza rica en saponina se usa desde tiempos inmemoriales, además de que existe una larga tradición y cultura de explotación y exportación de materias primas (corteza) que aún sigue vigente. Por esta razón y sumado a otras variables de origen climático, de cambio de uso del suelo, expansión urbana e incendios forestales, la especie y el tipo forestal presentan problemas relevantes de sostenibilidad que ponen en riesgo su existencia futura.



Figura 20: Empresa Natural Response (<http://www.naturalresponse.cl/>)

Natural Response S.A. es una empresa dedicada a la producción y comercialización de extractos naturales derivados de la especie nativa Quillay y tiene por finalidad desarrollar productos, procesos productivos y cadenas de abastecimiento de extractos naturales ricos en saponinas, para diseñar a partir de ellos y en conjunto con Desert King Chile S.A., soluciones innovadoras, resguardando la sostenibilidad de los recursos naturales, la calidad, inocuidad, seguridad y salud ocupacional de las personas.

La empresa nace como resultado de varias iniciativas de investigación ejecutadas por la Universidad Católica de Chile el año 1986, en torno al desarrollo de productos en base a saponina de quillay. Posteriormente, el año 1996 en alianza con la empresa Desert King Internacional se da inicio al proceso productivo y comercial de extractos de quillay, aplicando un innovador mecanismo de extracción de saponina, basado en la utilización de la

totalidad de la biomasa de la especie, reemplazando el tradicional sistema donde se ocupaba sólo la corteza. Esta innovación da un paso sustancial en la sostenibilidad del recurso forestal involucrado, mejorando los métodos de intervención de los bosques e incrementando la rentabilidad social y privada de quienes se vinculan a este importante recurso natural, mediante la generación de productos finales con un alto valor agregado.

Actualmente, Natural Response S.A. posee capacidades instaladas de alto impacto tecnológico y productivo, con una dotación de 180 empleados en su planta de procesos, sumado a más de 50 personas naturales o jurídicas, vinculadas a las tareas de cosecha y transporte. Adicionalmente, cuenta con una red estable de 100 propietarios de bosques, en convenio directo de manejo de sus bosques.

Generación de materias primas

La empresa tiene un innovador modelo de gestión, donde trabaja un vínculo directo con el propietario del bosque, mediante un contrato que regula el compromiso de ambas partes y una tarifa asegurada en pie que optimiza la rentabilidad, bajo criterios estrictos de sustentabilidad e intereses de ambas partes, con intervenciones silvícolas de bajo impacto. La empresa gestiona el proceso de extracción del producto, realiza los estudios técnicos (plan de manejo y cosecha), contrata y coordina empresas externas que realizan la cosecha y transporte del quillay a la planta, cumpliendo todas las normas técnicas, sociales y ambientales.



Figura 21: Productos derivados de Quillay. Empresa Natural Response (<http://www.naturalresponse.cl/>)

Las actividades productivas vinculadas a la cosecha de materias primas son ejecutadas bajo altos estándares de sostenibilidad, certificadas por el sello FSC (Forest Stewardship Council), siendo además un porcentaje de los productos cosechados rotulados con sello de Certificación Orgánica BCS de Alemania (BCS ÖKO-GARANTIE GMBH).

Factores claves de sustentabilidad

El tipo forestal esclerófilo donde crece el quillay posee una alta variabilidad, dependiendo del sitio, localidad y clima, lo cual obliga a desarrollar estrategias de intervención específicas para cada propietario. En función de ello, el manejo de bosques implementado en las faenas de cosecha de quillay, busca maximizar responsablemente el rendimiento de la especie, tomando en cuenta siempre el actual estado del bosque esclerófilo, así como

también sus características de desarrollo, vigor, sanidad, densidad y edad, entre otras, considerando además de la sustentabilidad de la especie, una interacción amistosa con el entorno, evitando dañar ecosistemas sensibles, de alto valor patrimonial, social y/o ambiental.

Natural Response desarrolla y promueve plantaciones de quillay conscientes, que es uno de los caminos para el abastecimiento sostenido de materia prima. Para ello la empresa ha desarrollado y mantiene líneas de investigación enfocadas a los requerimientos agroecológicos del quillay como cultivo, logrando avanzar en su proceso de domesticación. Las plantaciones son desarrolladas a través de convenios de forestación con dueños de predios agroforestales, en donde se establece un vínculo de largo plazo con estos, para el abastecimiento futuro de materia prima. En base a este mecanismo, actualmente existen 350 hectáreas plantadas, sumadas a una importante superficie destinada a labores de investigación y monitoreo para mejorar las técnicas de establecimiento e investigar las propiedades químicas de la especie, vinculadas al entorno, su genética y la saponina.

La innovación continua vinculada a los recursos naturales, los procesos y los productos, son un sello de sustentabilidad que destaca en este emprendimiento, sumado a la política de hacer bien las cosas, para perdurar en el tiempo.

6.9 Empresa Atlas Exportadora SA. Viña del Mar, Región de Valparaíso. Christiane Ivens Dunker y Felipe I. Baeza Castañón

Atlas Exportadora S.A. fue creada el año 1975 con el objetivo de comercializar y exportar principalmente legumbres, hierbas medicinales y otros productos deshidratados provenientes de

la actividad agrícola. Con posterioridad, la empresa focalizó su accionar en productos deshidratados no convencionales, colocando en los mercados internacionales una amplia gama de ellos, donde destacan Boldo, Rosa Mosqueta, Orégano, Lupinos, Hongo boletus y corteza de Quillay. En la actualidad es líder nacional y mundial en exportaciones de hojas de boldo, dando empleo a más de 50 personas.

Atlas busca ser líder en exportaciones de productos deshidratados no convencionales a nivel mundial, abarcando la mayor parte del mercado internacional. Del mismo modo, lograr un claro compromiso a favor de la sociedad, contribuyendo paralelamente al desarrollo, formación y capacitación de todos los integrantes de su empresa.



Figura 22: Empresa Atlas Exportadora S.A. (www.atlas-export.cl/boldo-peumus-boldus/)

La empresa trabaja en base a proveedores e intermediarios, que se hacen responsables del proceso de manejo del recurso, cosecha, deshidratado y transporte. La fortaleza y posicionamiento de los productos elaborados por Atlas en base a boldo, se

sustentan en intensos protocolos de calidad, desarrollados en base a la implementación de sistemas de clasificación y selección de materias primas. El producto se comercializa en distintos formatos: Polvo pulverizado de Boldo envasado en sacos de 25 kg (de 100 a 400 micrones), hoja entera harneada y prensada, corteza de Boldo y mix de corte fino extra limpio, siendo este último producto el más importante.

La recolección

Durante la presente temporada (2015), la empresa compró 1.100 toneladas de boldo deshidratado entre los meses de diciembre y marzo, pagando en promedio un precio de 800 \$/kg de hojas secas de calidad puestas en la planta de Viña del Mar. No todo el boldo comprado proviene de bosques intervenidos con plan de manejo aprobado por CONAF. En función de ello y con el objetivo de promover las buenas prácticas, la empresa paga un valor diferenciado superior a aquellos proveedores que poseen plan de manejo, realizándose en muchos casos una revisión en terreno de los procesos de extracción y de los métodos silviculturales utilizados, velando de esta manera por el cumplimiento de la normativa vigente. Adicionalmente, el proceso de cosecha es muy artesanal, existiendo en muchos casos producto contaminado con heces de animales, tierra y piedras, entre otros. El tema de la calidad es importante para la empresa, razón por la cual el precio de compra es superior al de la competencia, considerando las exigencias de calidad que se solicita al recolector.

En la actualidad la empresa se abastece de 200 predios, concentrados en las regiones de Valparaíso y del Libertador Bernardo O'Higgins. En la mayoría de los casos, los propietarios del recurso venden el producto en pie, negociando con los contratistas (intermediarios) un derecho a puerta, el cual se valoró en la última

temporada en 150 a 200 \$/kg de hoja seca sacada del predio. Todo el proceso vinculado a la elaboración del plan de manejo (cuando existe), corta, secado y ensacado es ejecutado por el contratista. La mayor parte de los recolectores son conocidos en la zona y poseen una amplia experiencia en el rubro, conocen la normativa vigente y las técnicas de intervención de los bosques. Al margen de ello, existe un alto nivel de informalidad en los compromisos y procesos de cosecha y comercialización. Los recolectores no confían en sus pares, lo cual complica los procesos de asociatividad. Gracias a los programas y proyectos de difusión y Transferencia Tecnológica proporcionados por las instituciones públicas, los propietarios han logrado conocer los valores de mercado que pagan los exportadores, sin embargo no logran romper la barrera de gestión y asociatividad, tomando la decisión de obtener un menor valor y entregar el bosque a un intermediario, recibiendo solo el pago por derecho a puerta.



 **Atlas Export S.A.**
de Atlas Exportadora S.A. Renta Fija 2007-2008 (20)

Figura 23: Empresa Atlas Exportadora S.A. (www.atlas-export.cl/boldo-peumus-boldus/)

Factores claves de sustentabilidad

La especie Boldo y su ecosistema vinculante posee problemas relevantes de sustentabilidad, gatillados por un comportamiento creciente de la demanda de productos derivados de su biomasa en los mercados internacionales, sumada a una baja capacidad de la institucionalidad pública para regular y fomentar su utilización racional, bajo esquemas de intervención sostenibles, y otros factores climáticos y antrópicos, como cambio de uso del suelo, expansión del radio urbano e incendios forestales, entre otros.

La informalidad de los procesos de cosecha de boldo es alta, sistemática y en un gran porcentaje efectuada sin plan de manejo. Los factores de mayor relevancia esgrimidos para no realizar un plan de manejo son: que el proceso administrativo para obtener los permisos de corta son muy complejos, demandan una cantidad importante de recursos económicos y el tiempo involucrado es alto. El costo de elaborar un plan de manejo en la mayoría de los casos se constituye en una barrera de entrada para entrar al negocio en forma legal.

Constatada esta realidad y la complejidad del tipo forestal involucrado, sumado a la multiplicidad de externalidades positivas que genera este recurso forestal, utilizado bajo esquemas de manejo sostenibles de intervención, justifican la intervención del Estado a través de la disposición de recursos económicos adicionales para implementar por parte de la institucionalidad pública (CONAF-INDAP), la ejecución de planes de manejo focalizados en predios de pequeños propietarios, siendo ello un mecanismo eficaz de mitigación, sumado a las acciones de fiscalización y control propias del recurso, mandatadas por las leyes vigentes.

La sostenibilidad futura de la especie, dada la importancia comercial observada en los últimos 20 años, pasa necesariamente por resolver el paquete tecnológico de la domesticación con fines de productividad de biomasa, dilucidando interrogantes tecnológicas de manejo agronómico, asociadas a riego, fertilización, poda y cosecha, bajo formatos de cultivos agrícolas de alta productividad.

6.10 Los Pantanos de Metri. Un modelo de Sustentabilidad en el manejo del Pompón. Agrupación de pequeños productores agrícolas. Metri-Quillaipe, Puerto Montt. Héctor Aburto⁷

“Cuando era niño jugaba en las turberas. Eran unos cojines gigantes”
Héctor Aburto

Héctor Aburto por más de 20 años ha trabajado en torno a la recolección y comercialización del Musgo pompón (*Sphagnum magellanicum*), constituyéndose en un observador activo del deterioro de los humedales, pantanos y ciénagas de la región, producto de la extracción indiscriminada del recurso, carente de criterios de sustentabilidad. Hoy es el presidente de la *Asociación Gremial de Pequeños Productores y Recolectores de Musgo Pompón de Puerto Montt* y tiene por misión hacer de esta actividad un modelo sostenible que genere valor para la comunidad y mejor calidad de vida para los productores y recolectores.

Entre Puerto Montt y Calbuco había más de 10 mil hectáreas de humedales que hoy están completamente degradados, producto de la extracción de musgo, y también por la expansión agrícola

y el emplazamiento de infraestructura vial. La situación es crítica en verano, existiendo escasez de agua, que también se observa en la isla de Chiloé. Un humedal sobreexplotado demora 40 años en recuperarse, cuando se ha explotado no sólo el musgo vivo, sino también la turba, formación de materia orgánica compactada de color pardo claro hasta oscuro y rico en carbono, con propiedades similares al musgo vivo, con la diferencia que demora cientos de años en formarse, crece a razón de 0,5 a 1 mm por año y cumple funciones ecológicas de almacenamiento de agua y hábitat de flora y fauna.



Figura 24: Los Pantanos de Metri. Metri-Quillaipe, Puerto Montt

7. Entrevista realizada a Héctor Aburto y María Isabel Ortega Cañete.

El actual modelo de recolección y venta de pompón no se encuentra regulado, no requiere normas de manejo ambiental para su explotación. El producto se vende como *commodity*, sin discriminar calidad, siendo el musgo chileno de muy buena calidad, en comparación con otros musgos que se transan a nivel mundial.

El precio pagado a los recolectores en la zona de Puerto Montt durante la temporada de verano 2015 fue de 1.500 pesos por kilo deshidratado, precio que no refleja el costo real del proceso productivo. En términos generales, la transacción no genera utilidades para el recolector, se paga en parte el valor de la mano de obra, pero el valor del producto es cercano a cero. En promedio en un buen pomponal, una persona puede recolectar 10 sacos de pompón por día (70 kg de musgo fresco por saco) el cual debe ser deshidratado en “tendales” (invernaderos abiertos que favorecen la circulación del aire). Luego se realizan faenas de limpieza y rotación del producto por 10 a 15 días dependiendo si es verano o invierno, para obtener finalmente 10 kilos de musgo deshidratado, recibiendo el recolector por dicho trabajo 15.000 pesos. “El musgo se regala, se deteriora el medio ambiente y el campesino se agota por el desarrollo de un trabajo pesado y sigue siendo igual de pobre”, revela Héctor Aburto. Existen muchos intermediarios que marginan en el negocio, siendo el exportador quien capitaliza la mayor ganancia.



Figura 25: Pomponales sector Metri-Quillaiepe, Puerto Montt

Factores claves de sustentabilidad

El manejo sostenible de las turberas y pomponales es una realidad ausente en la mayoría de los emprendimientos y recolectores de la región. Más aún cuando la actividad de recolección se realiza en ciénagas fiscales, donde el bien público se utiliza indiscriminadamente, bajo la premisa de que “si no lo saco yo, lo saca otro”. Bajo este principio, muchos pomponales son cosechados apenas aparecen los primeros brotes (1 año), mientras que bajo criterios de sostenibilidad es necesario mantener rotaciones sobre los 10 años.

La problemática es compleja, porque según dice Héctor Agurto, “el campesino tiene muchas necesidades y siempre va a querer cosechar el pompón para obtener ingresos necesarios para sustentar sus necesidades básicas, aunque le paguen poco”. En consecuencia, resolver el problema de sustentabilidad pasa por mejorar el modelo de negocio, eliminar las asimetrías de información, incorporar los costos ambientales, agregar valor al producto y fortalecer las instancias de regulación.

Don Héctor tiene una superficie de 50 hectáreas y realiza un manejo pionero de sus pomponales, conservando incluso áreas vírgenes, las cuales serán destinadas a proyectos de turismo de intereses especiales. Realiza una extracción a baja escala y acciones de siembra de musgo, manteniendo su dinámica de crecimiento, con el objetivo de avanzar en el desarrollo de productos con valor agregado, bajo el concepto de pequeños formatos. Estima que la rotación sustentable de un pomponal es de 10 años, para lograr obtener una fibra de calidad, que supere los 25 cms. de largo, siendo este producto altamente competitivo a nivel mundial.

En consecuencia, opina, que con un manejo sostenible “se gana más plata”.

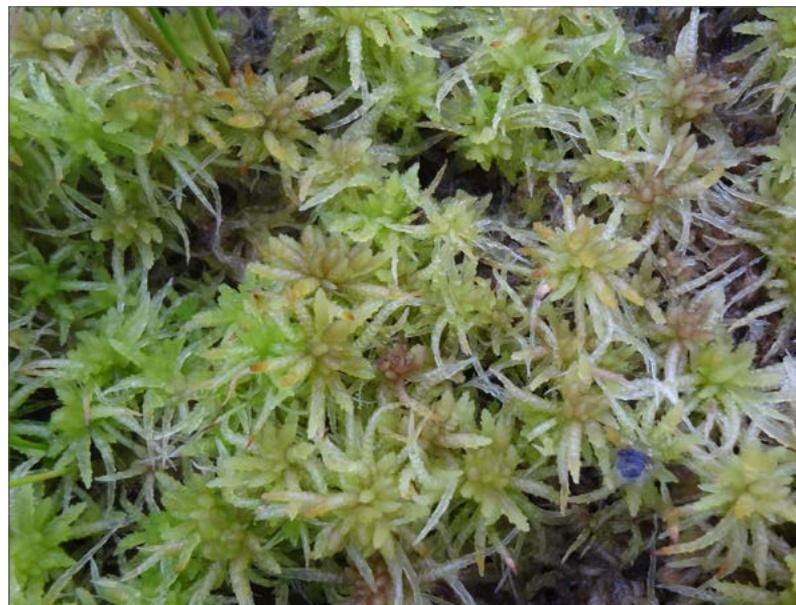


Figura 26: Musgo vivo de pompón

Por otra parte, participa de un innovador proyecto de investigación ejecutado por la Universidad de La Frontera, a través de su Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, con apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), cuyas instalaciones están emplazadas en su predio y que tiene por finalidad desarrollar el cultivo artificial de pompón.

Existen otros propietarios en la región que comparten esta visión de sustentabilidad y se encuentran desarrollando trabajos colaborativos para avanzar en esa dirección. En la zona de Maullín está Javier Gallardo quien ha implementado un manejo sostenible de su predio, desarrollando productos con valor agregado en base a musgo de alta calidad (mechas largas), generando además innovaciones como biofiltros y tecnologías y productos para la construcción de jardines verticales.



Figura 27: Musgo pompón en formato de Venta 1kg. Los Pantanos de Metri. Metri-Quillaipe, Puerto Montt

6.11 El caso de la comuna de Maullín. Recolectores de pompón (*Sphagnum magellanicum*), El Habal, comuna de Maullín, Región de la Araucanía. Edesio Salvador González Sánchez

Edesio Salvador González Sánchez es un agricultor y pescador que ha vivido toda su vida en el sector de El Habal, en las ciénagas que conforman la ribera del río Maullín. Hace 15 años que se dedica a la recolección de Pompón y actualmente sus tres hijas, primos y hermanos también se dedican a recolectar y vender este musgo. En el sector, 10 familias dependen de esta actividad para cubrir sus necesidades básicas, en la que se trabaja durante todo el año.

Comienza con la recolección a mano del pompón. Se cosecha entre 10 a 15 sacos diarios por persona (70 kg de musgo fresco por saco), los cuales se trasladan a orilla de camino, generalmente utilizando bueyes, y muchas veces son transportados por el mismo recolector. Cuando se colecta en ciénagas fiscales el producto no tiene costo, pero cuando se hace en predios privados, en general, se paga un derecho a puerta de 200 pesos por saco colectado. En promedio 1 saco de musgo fresco equivale a 1 kilo de musgo deshidratado.

Una vez reunida la cantidad de sacos necesarios para llenar un camión (150 sacos de pompón fresco) se contrata el flete, el cual cobra una tarifa promedio de 60 mil a 70 mil pesos por viaje (30 km promedio). Un recolector demora 15 días en reunir 150 sacos de pompón a orilla del predio y el precio que recibe es de 1.000 pesos por saco (mano de obra).



Figura 28: Tendal de Pompón de Don Edesio Salvador González Sánchez, El Habal, Maullín

El musgo recolectado de los pantanos, se traslada a la casa del recolector y se deposita en los tendales para iniciar su proceso de secado. Los tendales son invernaderos cubiertos con polietileno; en su interior se disponen redes situadas a un metro de altura, sobre las cuales se deposita el pompón. Los tendales miden 30 metros de largo por 5 de ancho y tienen una duración de 5 años. El productor cuenta en la actualidad con tres unidades.

Cada tendal tiene una capacidad para procesar 100 a 120 kilos de musgo seco, proceso que demora 5 a 6 días en verano y 15 a 20 días en invierno. La producción semanal es de 300 kg de musgo seco por semana en verano y 80 kg en invierno. El precio pagado por la empresa en junio del 2015 fue de 1.400 pesos por kilo de musgo seco, y los intermediarios pagaron \$1.200. El precio pagado en verano (Enero 2015) fue de \$800 por kg de musgo seco, producto del incremento del volumen disponible de los recolectores que se explicó por la mayor velocidad de deshidratado del producto. La empresa realiza el retiro del producto en forma mensual, pagando al contado, siendo esta transacción de carácter informal.

Factores claves de sustentabilidad

“Esa esponja llamada Pompón entregaba agua todo el verano y ahora no tenemos agua. El verano fue terrible y se secaron todos los pozos y el alcalde tuvo que repartir agua para tomar”
Edesio González

La colecta de pompón en el territorio de Maullín se realiza principalmente en predios fiscales, donde existe actualmente un alto nivel de conflictos entre los recolectores, los cuales reclaman la exclusividad, respecto de otros. El territorio definido como ciénaga fiscal (Bienes Nacionales) no está delimitado, por lo tanto, el Estado tampoco tiene certeza de cuáles son los límites, siendo ello un impedimento para regular su uso. Por otra parte, los propietarios que colindan con las ciénagas fiscales también desconocen los límites, lo que complejiza aún más el problema.



Figura 29: Invernadero para tendal de Pompón. El Habal, comuna de Maullín, Región de la Araucanía

El recurso es escaso y las ciénagas están sobreexplotadas, generando impactos significativos a nivel social y ambiental, ya que se realizan cosechas anuales de pomponales jóvenes de menos de 5 cms. de crecimiento. Musgo verde, musgo rojo, mecha corta, mecha larga, todo se colecta y se vende. Los pomponales ubicados en la propiedad de los recolectores también están en condiciones de fuerte degradación, producto de la sobre extracción del recurso.

“Antes había mucho pompón en este sector, pero luego lo quemaron en un incendio. Ahora no queda nada. Hay que caminar mucho e incluso no dejan cosechar. Se adueñan de las ciénagas”, recuerda Edesio González.

Otro aspecto de relevancia que impacta en la conservación de las ciénagas es la construcción de caminos, dado que se construyen

grandes obras de drenaje para lograr estabilizarlos, siendo ello un factor determinante en la pérdida de humedad de los pantanos y el consecuente impacto en la flora y fauna que habita dicho ecosistema. Contribuye también a este problema, la habilitación de suelos para actividades agrícolas y los procesos de cambio de uso del suelo.

Una de las demandas de mayor relevancia por parte de los recolectores de musgo es la necesaria intervención de las entidades públicas en la regulación del uso de las ciénagas fiscales. También solicitan procesos de capacitación y asistencia técnica continua, para mejorar sus técnicas de intervención y enfrentar de forma organizada a los poderes compradores, los cuales actúan concertadamente para fijar los precios.



Figura 30: Musgo pompón

Es necesario reforzar la institucionalidad pública en el ámbito de las asesorías técnicas, mediante la incorporación de dichos usuarios en programas de fomento y desarrollo, especialmente de INDAP.

Por otra parte, las brechas relativas a las actividades de recolecciones de PFM en la comuna no se encuentran estudiadas debido a que el plan de desarrollo prioriza los rubros más representativos de su actividad económica, principalmente agricultura, ganadería y pesca.

La capacitación es un buen mecanismo para mejorar el manejo de los recursos naturales e incorporar conciencia sobre manejo sostenible en los propietarios. Específicamente, se han realizado en la comuna proyectos puntuales de capacitación y transferencia tecnológica por parte de entidades académicas, para incorporar el manejo sustentable de pompón. Resultados positivos se lograron en aquellos recolectores que tenían sus propios pomponales, logrando al menos prolongar los intervalos de extracción en las ciénagas intervenidas. Sin embargo, el carácter discontinuo de dichas acciones, termina por disipar completamente su impacto.

En las ciénagas fiscales el concepto es *“si no lo saco yo, lo saca el vecino, por lo tanto, mejor lo saco yo”*. Esta visión extractiva se visualiza con mayor fuerza en aquellos productores vinculados a la actividad pesquera y de recolección de algas.



Figura 31: Cosecha de musgo pompón en estado natural

Otro factor que impacta en la sustentabilidad de los humedales es la construcción de caminos públicos, lo que seca superficies importantes de humedales, debido a las obras de drenaje que involucra. La conectividad genera un gran impacto positivo para las personas, pero la pérdida de los humedales genera, no sólo impactos ambientales, sino también escasez hídrica en las temporadas de verano, situación de gran complejidad e impacto en los territorios rurales de la región. Por otra parte, se han realizado en la zona prospecciones para la explotación de la turba, aspecto que complejiza aún más el problema.

En una mirada de largo plazo, es posible constatar que algunos propietarios (dueños de pomponales) han logrado valorar el concepto de sustentabilidad, reflejado en acciones tendientes a cuidar el recurso, para poder tener ingresos en el futuro o que sirva a otras generaciones. Ello refuerza la necesidad de iniciar un trabajo continuo y de largo plazo en capacitación y transferencia tecnológica.

6.12 Dos miradas de emprendimientos con Avellana chilena en la Región de la Araucanía

La Región de la Araucanía es uno de los territorios que concentra la mayor producción de avellana chilena (*Gevuina avellana*) en el país. A nivel nacional existen 25.000 recolectores de avellana, siendo en su mayoría habitantes rurales pertenecientes a comunidades indígenas. El 25% de este universo pertenece a la Región de la Araucanía, destacando las comunas de Carahue, Gorbea, Loncoche y Villarrica, como las más relevantes. En promedio se recolectan y procesan 30 mil toneladas de avellanas en la región al año, equivalentes a US\$15 millones, valoradas según precio de venta del producto recolectado, sin procesar.

Recolectora, procesadora y comercializadora de productos de Avellana. Sector Vegas Blancas, comuna de Angol, Región de la Araucanía. María Canales

María Canales vive en la localidad de Vegas Blancas, camino a Los Toldos en la cordillera de Nahuelbuta, perteneciente a la comuna de Angol y toda su vida ha estado vinculada a la recolección de Productos Forestales No Madereros, donde la avellana hoy ocupa un lugar preponderante. La actividad de recolección la recuerda desde su niñez, donde consumían changle, gargal, loyo, dihueñes

y avellanas, productos que se mantienen actualmente en su dieta familiar. Adicionalmente, recolecta morchella, rosa mosqueta y mora, entre otros productos.



Figura 32: Productos no madereros de María Canales, Sector Vegas Blancas, cordillera de Nahuelbuta

Los mismos productos siguen siendo parte de su dieta familiar, con la diferencia que además hoy son parte de su emprendimiento comercial que le permite incrementar su calidad de vida y desarrollar a su familia. La avellana es uno de los principales productos que procesa y comercializa desde hace más de 5 años, generando a partir de este fruto, harina, mermelada y fruto tostado, los cuales comercializa en la ciudad de Angol.

En la temporada 2015 procesó 1.800 kg de avellana (30 sacos de 50 a 60 kg cada uno), de los cuales ella misma recolectó 15. La temporada de maduración y caída del fruto es entre marzo y

mayo y se recolectan en promedio 2 sacos por día (7 horas de trabajo de un recolector). El valor de venta por saco en la ciudad de Angol fue de \$12.000 a 14.000, estimándose la producción de las localidades aledañas en 5.000 sacos anuales, dependiendo del rendimiento de cada temporada, existiendo factores climáticos que afectan su productividad (añerismo). En promedio se generan retornos mensuales por sobre los 300.000 pesos, producto de esta actividad.



Figura 33: Avellanas tostadas de Cordillera de Nahuelbuta, María Canales, Sector Vegas Blancas, cordillera de Nahuelbuta

De un saco de avellanas María Canales obtiene retornos de 60.000 a 70.000 pesos por la venta de productos procesados, como avellanas tostadas (7.000 \$/kg), harina de avellana mezclada (6.000 \$/kg) y 10.000 \$/kg de harina de avellana pura. De un saco de frutos, se obtienen de 5 a 6 kg de avellanas peladas.

Adicionalmente, recolecta morchella y dihueñes, los cuales vende a \$7.000 y \$3.000 el kilo fresco, respectivamente. Ella misma comenta que este último producto está disminuyendo como consecuencia de los planes de manejo de CONAF, que eliminan los árboles más pequeños y ramificados, que son los que generan la mayor cantidad de dihueñes. De morchella se colecta entre 4 y 5 kg por día, pero indica que es muy escasa, a diferencia del pasado en que era un producto abundante. Las malas prácticas de cosecha y los incendios provocados intencionalmente dificultan una buena fructificación de hongos en la temporada siguiente, de hecho son los principales factores que impactan en su proliferación.

Factores claves de Sustentabilidad

Uno de los factores de mayor relevancia que determina la sustentabilidad de esta actividad es el valor cultural, hereditario y ancestral de la recolección en las comunidades rurales, actividad que se ha realizado generación tras generación, como modelo central de sustentabilidad alimentaria, aspecto que hoy se mantiene vigente en el accionar de las familias dedicadas a la recolección, consumo y comercialización de PFNM. La identidad, basada en la cultura y modo de vida, es un factor determinante de valor agregado, el cual destacado, posicionado y comunicado otorga sentido a los consumidores actuales, quienes valoran cada vez más estos atributos en los alimentos que compran y consumen.

También es identificada como relevante la disponibilidad de los productos, los que por diferentes factores como climáticos, ambientales, de cambio de uso del suelo, catastróficos (incendios) y comerciales han disminuido, siendo una estrategia viable orientar esfuerzos a la domesticación de algunas especies proveedoras de PFNM, como es el caso de la avellana.

Por último, un factor de sustentabilidad importante de considerar es el desarrollo de iniciativas tendientes a generar innovación para dar valor agregado a los productos, siendo este medio una forma de valorar y proteger los recursos naturales vinculados al bosque.

Tostaduría la Familia. Localidad de Trovolhue, comuna de Carahue, Región de la Araucanía. Sonia Neira y familia

En Carahue, la capital de la Avellana Chilena, se ubica la localidad de Trovolhue, donde se encuentra la “Tostaduría La Familia”, empresa familiar que dirige la señora Sonia Neira y su marido. 15 años de trabajo dieron origen a esta empresa, la cual en sus inicios comenzó con el procesamiento y venta ambulante de pequeños volúmenes. Luego, con esfuerzo y perseverancia fueron dando forma al negocio e incorporando tecnología mecanizada al proceso de producción, llegando a convertirse en una de las tostadurías más importantes en producción de avellanas y sus derivados en la zona costa de la Región de la Araucanía.



Figura 34: Empresa procesadora de Avellanas Tostaduría la Familia (http://www.tostadurialafamilia.com/es_inicio.php)

El proceso comienza en los meses de abril y marzo, en que los campesinos de la zona de Trovolhue y alrededores recolectan los frutos del campo y los venden a esta tostaduría, donde se realiza un proceso de secado, tostado, separación y posterior elaboración de productos. En la temporada 2015 se procesaron 200.000 kilos (año de baja producción, en comparación con la temporada 2014 en que se procesaron 300.000 kilos) y el precio pagado por saco de 50 kg de fruto fue de \$15.000 al final de la temporada.

Este emprendimiento se caracteriza por su continua innovación, tanto en procesos, recursos y productos terminados, siendo este aspecto un factor determinante de sustentabilidad. La cartera de productos en la actualidad se basa en venta de productos secos (avellanas tostadas y semi procesadas) y productos terminados como harina, conservas, cremas humectantes, chocolates rellenos de avellanas, alfajores y tortas, entre otros.

Además, la empresa ha innovado en el desarrollo de plantaciones forestales de avellanos, con fines de producción de frutos. En la actualidad cuenta con 8 hectáreas plantadas, algunas en plena producción. El problema que está enfrentando es la falta de agua, además de los temas fitosanitarios.

Actualmente, este emprendimiento está dando empleo a 250 familias recolectoras de avellana en distintas localidades de Carahue. Cuando la temporada de producción es buena, algunas familias logran recolectar hasta 200 sacos en la temporada (dos sacos diarios por recolector), percibiendo ingresos por 3 millones de pesos. En la planta procesadora trabajan 10 personas, principalmente miembros de la familia.

“Ahora uno toma el bus que va al campo y todos conversan de la pura avellana”

Sonia Neira.



Figura 35: Sala de procesos Tostaduría La Familia. Localidad de Trovohue, comuna de Carahue, Región de la Araucanía

Factores claves de Sostenibilidad

Este emprendimiento posee una alta responsabilidad social, con los demás actores que intervienen en la cadena de valor, desde los bosques a los consumidores finales. Lo anterior puede explicarse por el largo proceso vivido por los miembros de esta empresa, en que fueron avanzando paulatinamente cumpliendo desde los roles más simples como recolectores y vendedores ambulantes, hasta el actual nivel de desarrollo de productos sofisticados, con procesos industriales y de altos volúmenes.

La sustentabilidad futura pasa por desarrollar el tema de las plantaciones de avellano para la producción frutal y mejorar las redes de recolectores, mediante programas de capacitación en torno a métodos sustentables y recolección de productos de calidad (frutos secos, maduros, limpios, etc.). La empresa considera importante formar recolectores que puedan certificarse

y establecer un directorio permanente que desarrolle lazos de confianza y fidelidad con las empresas procesadoras, logrando profesionalizar el oficio y generar infraestructura para la recolección (bodegas de acopio, instrumentos de recolección y maquinaria de colecta y transporte), mejorando con ello sus ingresos y proyección en el tiempo.

Adicionalmente, la empresa visualiza avanzar en aspectos de marketing, packaging, desarrollo de marca y estrategias de comercialización y gestión de negocios especializados en mercados de nicho. Por otra parte proyecta desarrollar habilidades y competencias para iniciar procesos de venta en mercados internacionales.

La innovación, a través de la incorporación de otros productos silvestres como mora, murtilla, frutilla silvestre, dihueño, y nalca, también está considerado como un desafío de futuro por la empresa dado que la tendencia es hacia el consumo de estos productos más sanos y naturales.



Figura 36: Bodega de almacenamiento de avellanas, Tostaduría La Familia

ANEXO 7: ENTREVISTAS A ACTORES RELEVANTES EN TORNO AL RUBRO DE LOS PFMN

Con el objetivo de recoger la mirada de los agentes públicos, privados y no gubernamentales, se realizaron entrevistas a actores relevantes de CONAF, INDAP, Empresas Forestales y Organismos No Gubernamentales, esta última mediante entrevista a Verónica Salas, Investigadora del Taller de Acción Cultural TAC.

7.1 Patricia Montolivo, encargada de participación y consulta comunitaria de la Forestal Arauco y miembro de la Mesa de PFMN de la Región del Biobío⁸

Patricia Montolivo informa que Forestal Arauco S.A. desde hace un año agrupa a sus filiales bajo un mismo nombre (Forestal Celco, Forestal Valdivia y Bosques Arauco) y que se divide en zonas: sur, centro y norte.

La zona norte comprende desde la Región del Maule a la del Biobío y corresponde a la zona más grande en Chile. Por tratarse de una gran empresa, Forestal Arauco tiene instancias corporativas y otras operativas de cada zona, razón por la cual lo que se publique de la entrevista debe ser visado con antelación por la Forestal.

Patricia lleva 15 años en la empresa -12 años como encargada de medio ambiente- y asumió su actual cargo hace 3 años, durante el cual ha participado en la Mesa de PFMN de la Región del Biobío. La empresa, no obstante, participa en esta mesa desde hace una década.

8. Entrevista realizada el 14 de mayo de 2015

En Forestal Arauco, la actividad de los PFMN está formalizada corporativamente desde hace 4 a 5 años. “Antes el tema lo veían las áreas patrimoniales de la empresa, pero los permisos de ingreso a los predios de la empresa, por diversas razones (servidumbre, extracción de leña, hongos, etc.) se han dado desde los orígenes de la compañía. Se partía con un protocolo de ingreso y salida de predio que es un volante que firma el vecino que entra y sale del predio a fin de llevar un control de cuánto se extrae, indicando por donde ingresa por tema de seguridad, ya que puede haber faenas forestales activas y es un riesgo que cualquiera persona ingrese a ellas”. Pese al esfuerzo de la empresa por llevar este control, en la actualidad sigue habiendo entradas clandestinas, revela Patricia. En este contexto, la actividad de recolección de PFMN nunca se levantó formalmente porque es muy difícil llevar un control. Es una actividad silenciosa que no tiene permiso formalizado, a pesar de que mucha gente recolecta aunque no lo manifiesta públicamente, ya que lo hace sin permiso. “Es gente invisible”, señala. Esto es un riesgo porque muchas veces entran familias enteras con niños y luego se separan al interior de los predios.

En este escenario, la empresa intenta dar formalidad a esta situación. Para ello cuenta con vigilancia interna predial y, por lo tanto, debe circular la información de quién puede ingresar al predio a este nivel. Por eso sigue habiendo un sistema de vale firmado por el guardabosque. No hay restricción para la extracción de PFMN, excepto para la leña cuyo límite es el uso doméstico, con el fin de que no se transforme en un negocio para quienes entran con camión.

La Mesa de PFMN de la Región del Biobío también significó un factor importante para el desarrollo de este tema, cuenta la ejecutiva. “La Mesa de PFMN solicitó no sólo a nuestra empresa, sino que a todas las empresas forestales que se formalizara esta

situación de ingreso de los recolectores a sus predios. La idea era que hubiera un protocolo estándar para todas las empresas aunque termine habiendo distintos protocolos. La empresa Forestal Arauco creó una ficha y dio una charla a los grupos de recolectores identificados. Sin embargo, los recolectores no son agrupados, y cada familia recolecta cuando estima conveniente y vende a quien pasa, porque les preocupa disponer el dinero al contado”.

Por eso, lo que hizo Forestal Arauco fue generar la confianza necesaria con los líderes de ciertos grupos de cada área, a través de una conversación donde la empresa informó de su Programa para Recolectores, entregando a su vez capacitación en cosecha sostenible (junto a la Universidad de Concepción). Esto se hizo con grupos que ya estaban en vías de legalizarse, pero en 2015 se decidió implementar cursos masivos, realizando previamente en 2014 un diagnóstico de todos los grupos.

Esta empresa forestal estima que unas 400 personas con sus familias (250) están en este programa, lo que corresponde a unos 30 o 40 grupos, desde la región del Libertador Bernardo O’Higgins hasta Valdivia, pero a juicio de la ejecutiva debe ser mucho más porque la gente no se declara. “En Forestal Arauco estamos aprendiendo en la relación con terceros, porque en lo social somos los más nuevos, debido al bajo perfil que ha tenido históricamente la empresa. En 2012 se creó la Subgerencia Participación y Consulta Comunitaria en las tres zonas forestales con el fin de implementar líneas de trabajo claras y objetivos definidos para la relación con los vecinos y el entorno de la empresa. Uno de esos objetivos es hacer consultas comunitarias antes de empezar con las faenas. Estas consultas son formales, con actas firmadas y compromisos”. En este contexto se va conociendo a la

gente y se sientan las bases para la conformación de los grupos de recolectores.

Por otra parte, hay mucha gente que trabaja la mora más que el hongo, con la particularidad de que la mora es estacional y por un periodo corto, por lo que se está intentando ver alguna línea de desarrollo para el largo plazo.

Ella cuenta que no fue fácil instalar el tema social para la empresa. “No nos creían nada, y todavía pasa en algunos municipios que no se toman en serio las propuestas de la empresa Forestal Arauco”. Por otra parte, está la dificultad de que muchos creen que la empresa debe cubrir los problemas que le corresponden al Estado, y la empresa es solo un vecino más, que debe tener una participación activa, pero no asistencialista, con un trabajo integral de más largo plazo, en que las personas puedan llegar a ser autónomas. El asistencialismo obedece a un evento puntual, en el que no hay comunicación posterior. No queremos irnos de la faena sin dejar capacidades instaladas”, precisa.

También la empresa tiene el compromiso de abrir puestos de trabajo locales mientras duren las faenas, lo que en promedio es de 8 a 10 meses.

La participación de Forestal Arauco en la Mesa de PFNM de la Región del Biobío también contribuye a sus procesos de certificación forestal. “Todo el programa de recolectores que hoy tenemos se ha ido potenciando gracias a la mesa. Porque es tan amplia la participación de otras entidades con las que también nosotros interactuamos, como por ejemplo con la Universidad de Concepción”. En este sentido, ha sido importante que participe gente que es capaz de comprender los problemas a los que se

ven enfrentadas las empresas forestales. Al respecto la ejecutiva comenta “a veces yo he debido defender algunas reclamaciones que se hacen en la Mesa por parte de los recolectores, pero cuyas soluciones no son antojadizas y que obedecen a procedimientos internos previamente establecidos”. La empresa Forestal Arauco tiene un patrimonio muy amplio, con presencia en más de 100 comunas. En ese contexto, la empresa debe priorizar donde está la necesidad más carente o qué proyectos pueden ser financiados por el Estado o cuáles no. La idea es entregar un beneficio donde no lo hay. “Los petitorios son montones, pero no podemos hacernos cargo de todo. Pero sí tenemos las herramientas para levantar los temas sociales, una ficha territorial que nos muestra cómo estamos presentes en las comunas, cuáles de ellas son las más pobres, la realidad económica de cada una y ahí se empieza a canalizar los recursos. Por ejemplo, tenemos unos fondos concursables comunales, con uno o dos llamados en el año, en el que postulan los grupos organizados, incluidos los recolectores, para acceder a 1 millón de pesos para un proyecto de infraestructura”, agrega.

Considera que la Mesa ha servido para cambiar los paradigmas en relación a la recolección de PFNM. Además, obliga a preguntarse ¿existe?, ¿es tanta gente? Aunque, según su opinión, la cifra de 220 mil recolectores a nivel nacional no tiene relación con la realidad, pero como no existe un censo, no hay información de cuántos son, cuánta gente vive de este rubro y, por lo tanto, ni los municipios ni los Programas de Desarrollo Local tienen integrados la recolección de PFNM como tema.

“Es lo que estamos insistiendo con el FNDR, que esto se difunda y le demos otro norte. El rubro de los PFNM tiene un potencial tremendo, sobre todo para los jóvenes que se están yendo del campo”, añade la representante de la forestal.

En Forestal Arauco también existe un programa llamado “Acerca Redes”, cuyo fin es aproximar las redes de contactos para que se potencie la comercialización de ciertos productos que están ocultos, para que se desarrolle lo local, y que se inserta dentro de un programa de “Desarrollo Local”. Al respecto manifiesta, “Pusimos estos productos en las máquinas de Bioventing y fue el único producto que compitió con la comida chatarra y, a pesar de ser más caro, se agotó. Estamos implementando una campaña llamada Un producto sano, un mes en que se reemplaza una chatarra por un producto local. La idea es potenciar el valor local”.

La empresa Forestal Arauco se encuentra en conversaciones para desarrollar un proyecto piloto con la mesa, para implementar vitrinas en las estaciones de servicio Copec llamadas “Rincón Local” donde se exhiban los productos locales, pero para eso deben contar con todos sus permisos al día. Esa es precisamente “la gran tranca de estos productos, contar con todos los permisos y autorizaciones sanitarias porque la mayoría son comestibles”, expresa.

De los factores más importantes que impiden que estos negocios salgan adelante, la ejecutiva considera que son los volúmenes. Precisamente en los Pronto Copec, la pregunta es si los recolectores serán capaces de producir las cantidades suficientes para cubrir las necesidades de demanda. En las máquinas Bioventing, que ya funcionan desde hace dos años, el problema es que los productos se agotan, pero como la reposición no es inmediata, se genera un problema. Para la representante de la forestal, esto podría resolverse a través de la Coordinadora, donde pudieran organizarse para participar en las licitaciones de Bioventing, pero con un volumen asegurado.

Otro de los programas de la empresa Forestal Arauco consiste en llevar una vez al mes a algunos de los grupos de recolectores a vender a las oficinas y plantas industriales, incluso se han hecho ferias y han sido muy exitosas. En las oficinas de El Golf en Santiago también tienen los productos. El año pasado Forestal Arauco y Masisa (representada por Margarita Celis) organizaron en conjunto una feria navideña, con grupos desde Valdivia y Maule, solo para personal interno. Montolivo informa que ya están en conversaciones con el alcalde de Chillán para instalar ferias en la comuna, pero solo de productos locales, porque según ella, “ese es el norte: potenciar al agricultor de la zona”.

Otro de los impedimentos que observa la ejecutiva de la forestal para que el rubro se desarrolle es que “la gente no cree y no quiere esperar, prefiere el pago inmediato. Pero ningún negocio en que se manejen grandes volúmenes puede pagar inmediatamente”.

A su vez, como muchos recolectores no saben secar, a pesar de tener hornos, esto implica que la calidad es dispar. La forma del producto es otro aspecto que se debe considerar, por ejemplo Quinaida Valdebenito prepara los frutos cuadrados y no en rodajas como es usual, lo que los hace más atractivos. “Parecen calugas”, indica Patricia. El aderezo o antioxidante también es importante, porque muchas veces se utiliza azúcar, lo que no corresponde estrictamente a la categoría de alimento saludable.

Otro tema importante es que la gente no asume lo que es el negocio. Por ejemplo, los costos de transporte no siempre se consideran y asumen dentro de los costos del producto y siguen dependiendo de la buena voluntad de terceros.

Patricia Montolivo considera que este rubro podría tener mayor desarrollo, pero en general los niveles de educación formal de los

recolectores son bajos y no hay por ejemplo manejo del computador, ni conexión a internet donde ellos viven, o si la hay es muy poca. Esto incide en la pérdida de clientes.

Cuando la ejecutiva llegó a la Mesa, le pareció increíble que llevaran 8 años y que ella no lo supiera, a pesar de todos sus contactos. Cree que la Coordinadora hace y ha hecho mucho, pero por un pequeño grupo de recolectores. Entonces piensa que se podría potenciar notablemente, pero que para ella es necesario construir redes. Comprende que este es un trabajo ancestral -como le ha explicado Verónica Salas-, que es un trabajo lento y que la asociatividad no es fácil. Pero aun así, en ese proceso de asociatividad Patricia cree que se pueden ir armando redes, por ejemplo para juntar los volúmenes, como lo hacen Quinaida Valdebenito y Cipriano Cid.

“Le falta a la Coordinadora potenciar sus redes, porque, por ejemplo, se pierden oportunidades, tanto dentro de la empresas como afuera. Esto de la vida sana es un boom y hay que aprovecharlo”, opina.

Para ella existen otros productos importantes para incorporar a los PFNM y que son trabajados por los recolectores, como la miel y el maqui. Cuenta que la empresa Forestal Arauco tiene un proyecto piloto para hacer bebida de maqui en lata, no para comercializarla como empresa, sino para difundirla y cuando esté puesta en el mercado entregarla o cederle el negocio a los recolectores. “Este es un proyecto de valor compartido y ejemplo de lo que se puede hacer porque la idea es posicionar el producto afuera, para que se abra la oportunidad. Es como comercio justo”, señala.

Para la ejecutiva el tema de la dependencia de los recolectores de las empresas forestales para el ingreso a los predios y los permisos de extracción está resuelto. “Hace rato que se salvaguardó el tema del ingreso de los recolectores a los predios de Forestal Arauco, se firma un convenio anual muy simple. Nunca hemos cerrado las puertas”, asegura. La dificultad, comenta, está en saber lo que hay en los predios de la forestal, cuyo patrimonio es significativo. No hay estudios que permitan hacer una identificación exhaustiva de todos los PFNM disponibles en los predios. A pesar de ello, Forestal Arauco encargó un catastro de los grupos de recolectores a la Ingeniera Forestal Juanita Palma, así como de qué y cuánto colectan. Pero no es lo mismo que un barrido, sino una muestra. Por lo que hay que avanzar en ello. “Hay que buscar la forma de avanzar, pero no es tan simple”, confiesa.

Finalmente, la representante de Forestal Arauco señala que este oficio tiene una dimensión cultural: “la recolección es una profesión no reconocida y pasa de generación en generación, es como la artesanía, se va muriendo porque la gente que la hace se muere, no se traspasa. Los jóvenes no ven el valor, a pesar que existen muchos grupos que ganan premios en Chile y el extranjero o que exportan. No obstante, este valor patrimonial no se está traspasando, y no estamos educando a los niños respecto a eso”.

7.2 INDAP, Biobío. Rodrigo Escobar, ingeniero forestal Encargado Regional Forestal y de Recolectores de PFNM de INDAP, miembro de la Mesa de PFNM de la Región del Biobío⁹

Los orígenes de la participación de INDAP en la Mesa de PFNM de la Región del Biobío surge a propósito de un proyecto del Taller de Acción Cultural (TAC) en Cabrero, donde se gestionó un financiamiento para la organización de recolectoras Deshifrut. Sobre el reconocimiento de INDAP a los recolectores como clientes o usuarios de la institución se dio una larga discusión, ya que, como no tienen terreno y tampoco cultivan, sino que recolectan, “son lo más básico de la agricultura”, por lo que no eran valorados. No existía un programa formal dirigido a ellos, incluso se cuestionaba el apoyo, el que dependía de la interpretación personal de cada jefe de área de la normativa general de la institución.

Actualmente, INDAP reconoce a los PFNM como parte de los rubros que están conexos a la agricultura, así como la artesanía y la miel. Se reconoce que los agricultores hacen este tipo de trabajo y, por lo tanto, hay que promocionarlos. Desde el 2014 existe un plan estratégico para los PFNM, a pesar que INDAP entregó apoyo al rubro desde el 2009 en adelante. A partir del año 2014, INDAP apoya a la Coordinadora regional de recolectores/as con 10 millones de pesos, para solucionar sus traslados, alojamiento, alimentación, entre otros. Dicha ayuda está orientada principalmente a cubrir estos costos porque la Coordinadora está formada por comités de las regiones de Maule y Biobío que se reúnen todos los meses. Ellos mismos administran estos fondos.

9. Entrevista realizada el 14 de mayo de 2015

“Mi rol ha sido vincular a los comités de recolectores y la Coordinadora con las acciones de la Institución. El funcionamiento de dichas organizaciones es muy atractivo, armónico y diferente al común de las organizaciones donde se encuentran muchos conflictos. Lo que estamos haciendo es apoyar las necesidades de ellos, así por ejemplo contribuimos a su participación en la Expo Mundo Rural y otras ferias, y en cada feria en la que INDAP participa como organizador buscamos que haya al menos un recolector”, precisa Escobar.

En estos momentos el foco está en apoyar a la organización, dado que de los 11 comités que forman la Coordinadora, varios están recién empezando, mientras que otros no son usuarios, y se están recién incorporando al quehacer del INDAP, de acuerdo a la particularidad de cada caso. Es así como, por ejemplo, Quinaida Valdebenito de Herbifrut en Pemuco pudo ingresar al Programa de Desarrollo Local, gracias a que arrienda una hectárea a Forestal Arauco.

Muchos de los equipos PRODESAL no apoyan a los recolectores por desconocimiento. Para esos profesionales es mucho más fácil basar sus reuniones y capacitaciones en hortalizas o frutales (temas en los que más se manejan) que en los recolectores, de manera que lo forestal en general no lo consideran. Tampoco los PFNM son considerados y, en consecuencia, los recolectores no se ven reflejados en los diagnósticos que realizan, porque no los valoran, ni siquiera la leña. Así, muchas actividades generadoras de ingresos son invisibilizadas, a pesar de que INDAP ha establecido el procedimiento destinado a recoger dicha información.

“El rol de INDAP es de fomento. No da capacitaciones sino que terceriza ese servicio. Desde ese punto de vista la participación en la Mesa regional de PFNM va ligada al apoyo de la organización. Apoyo que entregamos en todas las mesas”, precisa.

La Mesa regional de PFNM es importante porque sirve para reconocer a estos actores más postergados, a los que nadie valora y ponerlos en valor. Cada vez el reconocimiento de los PFNM va ganando terreno. El mismo hecho de que INDAP haya reconocido el rubro de los PFNM ha sido en parte gracias al trabajo de la Mesa. Antes se apoyaba igual pero sin una estrategia normada, se hacía según las voluntades.

La Mesa ha servido principalmente para resolver los conflictos de la empresa forestal y los recolectores. También para avanzar hacia cosas positivas, por ejemplo: el CPL, Consejo de Producción Limpia, de la Seremi de Economía, está en conversaciones con la Mesa para implementar un Acuerdo de Producción Limpia, APL, de recolectores; el apoyo del FIA a giras técnicas para conocer otras dinámicas y estrategias de recolección; el recientemente aprobado FNDR que surge como iniciativa del nuevo director regional de INDAP. De a poco se han ido ganando espacios dentro de los servicios públicos.

“INDAP va respondiendo a las necesidades de los recolectores. Ahora mismo estamos en conversaciones con la carrera de diseño industrial de la Universidad del Biobío para apoyar la imagen corporativa, marca y etiquetado de los comités, donde alumnos y recolectores puedan hacer un intercambio”, explica.

Rodrigo Escobar en su afán de avanzar, realiza todas las gestiones que están a su alcance, lo que significa un tremendo desafío personal, de coordinación y articulación con otros actores como el INFOR. En términos de políticas públicas, para el entrevistado, las alianzas son fundamentales, así como poner en valor estos productos o alimentos patrimoniales que se generan en el campo.

A su vez, los recolectores tienen muchos desafíos, y para el profesional de INDAP fue una sorpresa conocerlos y tras hacerlo los definió como “grandes”. Dice que actualmente les interesa producir hierbas, pero no han tenido la capacitación necesaria para hacerlo en buenas condiciones. Otra deficiencia posible de observar en ellos es la falta de planificación productiva y predial.

“Es fundamental ponerse metas y apoyar desde la Mesa con el diseño de estos planes prediales. Sin olvidar las ventas, que van de la mano con el APL. La ventaja es que están todos los servicios públicos alineados en pro de estos agricultores”, expresa.

Para Escobar el éxito de estos negocios ha sido la organización. “Sonia, Celmira, Quinaida, y Cipriano, han pasado por un proceso organizativo que hoy ya está decantado, donde sobrevivieron los que asumieron los liderazgos. Las organizaciones inicialmente integradas por muchas personas fueron reduciéndose entre quienes perseveraron y asumieron el riesgo. Así, algunas organizaciones han pasado de la cooperación a tercerizar labores, por ejemplo comprando productos a los vecinos, etapa del proceso que era necesaria considerar”.

Según señala, “a los agricultores en general, les cuesta asumir riesgos porque les quitan muchos beneficios desde el Estado, por lo tanto, prefieren el bono a ganar más dinero, hay mucho asistencialismo. Así es como de los 11 o 12 grupos activos de

recolectores/as, lo probable es que algunos se queden en el camino. Llegar a ser una sociedad comercial es complejo. Y necesariamente es un proceso por el que cada comité debe pasar. Hay mucha desilusión en el camino y finalmente quedan los mejores”.

A INDAP le importa justificar las inversiones que los usuarios hacen, por eso es que deben contar con terreno, no importa la forma de usufructo, si es propio, en arriendo o cedido. Pero se requiere la documentación que lo acredite. Costaría que un recolector sin tierra sea usuario de INDAP, porque la definición de usuario sigue siendo la misma, sin embargo todo depende de si la persona realiza actividad agrícola y sea fácilmente observable y medible.

A juicio de Escobar sin la Mesa estas recolectoras no serían valoradas, “la Mesa es vital, porque están presentes todos los servicios, las empresas forestales y es una instancia en la que pueden resolverse los problemas”.

La Coordinadora se reúne todos los meses y en ella se da un proceso de colaboración, donde se comparten los saberes, no se ocultan como suele suceder. Esto se gesta por el TAC y más específicamente por Verónica Salas. Rodrigo Escobar pone en duda la permanencia de la Mesa y la Coordinadora si Verónica no estuviera. “Es ella el actor que moviliza todo el sistema y ejerce la motivación para que otros actúen. Por eso es tan importante la participación de las bases, que éstas vayan desarrollándose, expresándose, que tengan autocrítica”.

Para el funcionario de INDAP la idea principal es que los recolectores no pasen a constituir mano de obra barata para otras empresas, incluso las empresas forestales (señalando el proyecto de jugo de maqui de Forestal Arauco), donde no se consideran

las cotizaciones previsionales, los seguros, entre otros. Por otra parte, informa que la respuesta de las empresas forestales es dispar. Indica que “Mininco se destaca porque firmaron un convenio con INDAP que permite por ejemplo hacer usufructo de las fuentes de agua que se encuentran en su propiedad, incluso a partir de la inundación de ciertas superficies, corresponderían a aguas que se inscribirían a nombre de la comunidad. Tienen bosques de conservación que potencialmente son posibles de usar por los recolectores y vecinos. En esta línea, lo que se busca es que empresas y recolectores hagan alianzas de cooperación y relaciones más estrechas. Ahí la Mesa también puede ser una contribución”.

Finalmente, menciona que para mejorar todo el sistema, “hay que trabajar para que más comités se organicen y se integren a la Coordinadora y a la Mesa, porque cada uno por si solo no va a poder abastecer al mercado, hay que hacer crecer la red”.

Por último, manifiesta que “hay que trabajar con los profesionales que hacen extensión, porque juegan un papel importante, tales como CONAF, INFOR e INDAP. El FNDR también apunta a eso, a capacitar a los equipos de PRODESAL. CONAF está actualmente contratando a unos 15 extensionistas forestales para que trabajen en colaboración con PRODESAL y bajo el alero de los municipios. Así atacamos la transferencia y el fomento”.

7.3 La mirada de la Corporación Nacional Forestal CONAF. José Antonio Cabello, Jefe Departamento de Bosque Nativo y Carmen Gloria Quezada, Jefa Fondo de Investigación Bosque Nativo

De acuerdo a lo reportado por los entrevistados, los PFNM, han estado presentes en CONAF desde hace mucho tiempo. José Antonio Cabello, recuerda haber participado como representante de la Corporación en un taller de varios días sobre PFNM en la FAO, hace unos 5 u 8 años atrás. Del mismo modo, en la gestión directa con los pequeños propietarios, han surgido proyectos de PFNM, incluso algunos bastante emblemáticos como con avellanas en Chiloé y en la Región del Maule, otros con hongos, etc. Sin embargo, no hay una política verdaderamente institucionalizada al respecto. A pesar de ello, en el Fondo de Investigación para el Bosque Nativo hay gran presencia de proyectos de investigación de prácticas de extracción, para mejorar los métodos silviculturales al interior del bosque que involucran a los PFNM.

Dentro de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y de Fomento Forestal existe un fondo concursable, cuyo objetivo es propender a planes de manejo que vayan asociados a algún objetivo final del bosque, que puede ser la preservación, el uso productivo o el uso de PFNM. Esta Ley entrega bonificaciones al manejo del bosque nativo, que están divididas en tres literales: a) para los bosques de preservación; b) para el manejo de bosques con fines productivos, PFNM y c) fines productivos, producción maderera. Es decir, que hay un literal específico para los PFNM. Los proyectos que se enmarcan en cada literal se bonifican en función de una tabla de valores. En ese contexto, puede haber actividades silvícolas que favorezcan la producción de determinados PFNM, y para eso los propietarios deben presentar una propuesta de manejo silvícola.

Para potenciar el ingreso de superficies a la protección acogida a la ley, CONAF cuenta con un programa nacional de extensionistas, cuya tarea es asistir a los propietarios en todos los niveles y orientarlos en torno al manejo de su bosque, el que podría estar dirigido a los PFNM, acogiéndose al artículo 22 de la Ley. De esta manera, los PFNM están implícitos en la actividad de orientación. Lo que limita a los propietarios para obtener los beneficios monetarios de la ley para los PFNM son los topes de bonificación, ya que el monto que se puede ganar es menor al monto obtenido por la producción maderera (la mitad). Del mismo modo ocurre para fines de preservación. Esto se debe -según los entrevistados-, a que recién hace 10 o 15 años, los PFNM se empezaron a conocer en el país. Aunque la ley es reciente, mientras ella se estaba gestando la actividad no aparecía como importante y había mucho desconocimiento respecto a las cifras.

Sin embargo, las actividades silvícolas son prácticamente las mismas para cada tipo de explotación (o literales), por lo que asumiendo la multidimensionalidad de los bosques, una actividad maderera podría permitir la explotación de los PFNM e incluso favorecerla.

En todo caso, para explotar los PFNM no se necesita una autorización expresa, la que sí es necesaria para la madera. Pero en el diseño, implementación y ejecución del plan de manejo maderero, no se excluye la producción de PFNM. En el fondo, todo radica en la forma de los extensionistas de plantearse frente a la ley, procurando que el monto bonificado sea mayor. No obstante lo anterior, no se ve todavía reflejada la promoción de los PFNM en las estadísticas.

Por ello la labor de los extensionistas es clave indican los entrevistados. Son ellos quienes dan el apoyo directo a los propietarios en el bosque, y para ello, reciben capacitación en todos los ámbitos, como manejo, comercialización, entre otros, y también sobre PFNM, para que sean consideradas y relevadas todas las posibilidades en la asesoría.

También se ha avanzado en el Fondo de Investigación para el Bosque Nativo en líneas orientadas a PFNM. De hecho hay resultados importantes al respecto, uno de ellos es la Sistematización de la Información de PFNM a lo largo del país, de Gerardo Valdebenito de INFOR. También hay proyectos enfocados en el desarrollo de productos o, por ejemplo, en la producción sostenible de hongos o fibras.

Aun así, los proyectos dependen en gran medida del pequeño propietario, de sus propios objetivos y de lo que surge del mismo bosque. Para los entrevistados, la producción de PFNM es muy natural, por lo tanto, los propietarios saben por ejemplo cuando pueden recoger morchella o cuales son los periodos álgidos de producción de dihueños, por lo tanto el extensionista logra identificar e incorporar esos elementos en su asesoría.

Otra línea difícil de implementar, pero que también responde al trabajo del extensionista, es el levantamiento de encadenamientos productivos, sobre la base de dos o tres productores, apoyarlos en la asociatividad para producir y comercializar algún producto. Dentro de esta línea, CONAF ha trabajado en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, en Las Cabras y en Lolol, en la producción de boldo (desde hace 8 años), encadenándolo con otros instrumentos disponibles de distintas instituciones (como SERCOTEC). Esto ha permitido que los productores de boldo estén formalizados en una red.

Según los entrevistados, “CONAF no trabaja directamente con recolectores/as, dado que su objeto de trabajo es el bosque y la forma de conectarse con él es a través del propietario. La Corporación es en definitiva administradora de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y de Fomento Forestal. De todas formas, se reconoce que la actividad de los PFMN está radicada en los recolectores, a veces con permiso, otras no, lo que se plantea como un problema, por ejemplo en casos como el maqui, que está tan de moda hoy en día. Si hay una producción industrial de maqui no se puede evitar que la gente lo saque, pero eso significa en muchas ocasiones que no se hace de la manera adecuada, no existen las buenas prácticas y, por lo tanto, la extracción no es sustentable, por lo que podría verse afectada la especie. También este es un tema que abordan los extensionistas, para preservar los recursos a futuro y el nicho económico”.

En la misma línea de lo expuesto, la orientación principal de CONAF, según Carmen Gloria Quezada, es conocer a través de la investigación los métodos silviculturales que permitan mejorar la producción ligada al desarrollo natural de los bosques. En este sentido, la extracción de maqui puede ser un problema para la recuperación de los bosques, porque podría haber -y ha habido- iniciativas de convertir las unidades territoriales en formaciones de maqui, siendo que corresponde a una etapa de recuperación de la dinámica del bosque, que va a ser suprimida por los individuos finales, por lo tanto la Corporación, como administradora de la Ley de Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal, no puede favorecer este tipo de manejo, de monocultivo de una especie que es una etapa sucesional dentro del bosque.

Lamentablemente, no hay ninguna regulación específica a la tasa de extracción de PFMN, pero, a juicio de ambos entrevistados, debería haberla. En la zona central con bosques esclerófilos y

formaciones mediterráneas, donde hay mayor producción de PFMN, se recoge la información de las oficinas regionales de CONAF, que dice que el manejo para la recuperación del bosque no está siendo el adecuado, se están achaparrando o arbustizando algunas formaciones, en función de obtener mayores volúmenes de hojas, por ejemplo de avellanos o boldos. Por lo tanto, hay una necesidad de regular la extracción y también las relaciones institucionales para esos efectos. No obstante, el ámbito de acción de CONAF son los ecosistemas forestales, y varios de los sistemas vegetales no están calificados como boscosos, por lo que no entran en sus atribuciones legales. En este sentido, CONAF va por la línea de la prevención.

Los entrevistados y los extensionistas de CONAF reconocen las dimensiones culturales y étnicas de la recolección, como por ejemplo, la alimentación en base al pehuén en la Región de la Araucanía. Y por ello también van priorizando este aspecto en los planes de manejo, si bien no se enmarcan en un área específica de trabajo, sino que dentro de encadenamientos productivos para el bosque nativo, junto con las demás aristas económicas del bosque.

El desafío futuro para CONAF en torno a los PFMN, es el manejo sustentable. Hay proyectos de desarrollo en curso (en las regiones Metropolitana, del Libertador Bernardo O’Higgins y de Aysén) que van a pasar a una segunda etapa para entregar el conocimiento adquirido en manejo silvicultural a los usuarios, con el fin de mejorar la producción de PFMN. Los proyectos van desde la sistematización de conocimientos al desarrollo de productos, y se traducirán en métodos silviculturales. El Fondo de Investigación para el Bosque Nativo es nuevo. Tiene seis concursos y siete años de operación, por lo tanto, es tiempo de que estos proyectos pasen a la siguiente fase en función del mejoramiento de

ingresos pero también de la preservación de los bosques, señala Carmen Gloria.

Los entrevistados indican que el rol de CONAF es apoyar a los propietarios en el manejo de su bosque, con el fin que redunde en el mayor beneficio para el mismo. Por otra parte se busca favorecer la comunicación y articulación entre el sector público y privado en este ámbito. Informan que CONAF maneja una Mesa de bosque nativo a nivel nacional y en ella está presente el tema de los PFSM, en el sentido de desarrollar una política al respecto.

Finalmente, se recalca que el tema de los PFSM está presente en la medida que pueda ser el resultado del manejo del bosque y en beneficio del mismo. El objeto de interés de CONAF es el bosque y su manejo sustentable, eso significa que a través de los PFSM se puede interesar al pequeño propietario a manejar su bosque en forma sustentable y existe para eso toda una línea para desarrollar productos, investigación, y encadenamientos productivos.

Por último, los entrevistados agregan que es probable que los PFSM tengan una presencia creciente en el futuro de la Corporación Nacional Forestal, sobre todo en el objetivo de eliminar la pobreza en la ruralidad.

Respecto de los factores que permiten que un negocio de PFSM sea exitoso los entrevistados destacan el conocimiento, principalmente del potencial de los productos y de cómo funciona el mercado internacional. También es relevante que este conocimiento vaya de la mano con un desarrollo tecnológico que sea accesible a los pequeños propietarios. Porque, de otra manera, el grueso de los ingresos se queda en los exportadores o intermediarios.

Dado lo anterior, dentro de los factores que limitan el desarrollo del rubro y de los negocios relacionados, los entrevistados señalan el desconocimiento del mercado: “hay que conocerlo con todas sus implicancias, así como los precios, y cómo acceder a este, que sea interno o externo. Si los recolectores tuvieran acceso al mercado con precios interesantes, los negocios podrían avanzar. También es importante el manejo del recurso desde su obtención, porque podría llevar a la pérdida de su disponibilidad y en definitiva de un nicho importante. El caso de la morchella es emblemático en ese sentido. Esto pondría en riesgo la capacidad instalada que pueda haber en la industria, y el mercado necesita asegurar constancia en los volúmenes de producción. La comercialización es muy importante, pero el manejo es clave”.

7.4 Entrevista a Verónica Salas, Taller de Acción Cultural, TAC Verónica Salas comienza por compartir sus principales preocupaciones en torno a la recolección.

“La recolección está determinada por la forma de comercialización, pero como estamos en una economía absolutamente desregulada, se ha prestado para que haya una selva de prácticas”, revela. “El desafío es cómo orientar el trabajo para que esta actividad no sea un atentado al medio ambiente, ni al desarrollo humano pero que sea un aporte a la economía y al mundo laboral. Por eso mismo la comercialización es clave”, agrega.

“Los PFSM tienen una gran potencialidad. Hoy, muchos recolectan a pedido de los intermediarios que generan un circuito nefasto, prácticamente sobreexplotando a los recolectores y arrasando con el medio ambiente. También hay una falta de rigurosidad importante de los agentes del mercado, ya que venden una imagen que no existe en la realidad. Un porcentaje muy importante del mercado de PFSM gira en torno a la recolección”.

En relación a la certificación de los PFSM, Verónica Salas tiene sus dudas, ya que, “hacerlo no es barato, toda vez que hay poca competencia entre certificados. A pesar de eso, y en virtud de la rigurosidad, quizás sería importante introducir la certificación como práctica. La idea central es que la calidad de los productos se imponga, porque en la medida que hay mayor demanda, los compradores pueden observar las diferencias. Se trata entonces de establecer una valoración de la calidad. Para eso, se debe trabajar considerando a los recolectores, el medio ambiente y la potencialidad de los productos”.

“Otra cuestión muy importante y urgente es la creación de productos nuevos”, indica Verónica, “puesto que las recolectoras se ven obligadas a aumentar el volumen de recolección a niveles tremendos. Por ejemplo, Herbifrut, en la Comuna de Pemuco, el 2014 pasado procesó 3.000 kilos de hierba seca, y este año quiere llegar a 5.000. Este cambio de nivel de producción afecta directamente a las recolectoras por las altas exigencias de trabajo (50.000 kilos de hierba fresca) y porque además, exige una infraestructura superior. En este sentido, se requiere apoyar a los recolectores en tecnificación. Sin embargo, la meta no es crecer indefinidamente, sino que aprovechar la calidad de los productos, para darles otras formas de valor agregado”.

Los recolectores que están bien organizados buscan y encuentran distintas formas de aumentar volúmenes, por ejemplo encargándole la recolección a los vecinos. Pero constituye una pérdida que les entreguen esta producción a distribuidores. Además, muchos/as recolectores/as están más viejos y los lugares para recolectar se han alejado. Por eso es tan importante crear nuevos productos. Con la Universidad de Concepción se han dado unos primeros pasos, pero sería muy importante el apoyo de FIA en

este sentido. Por ejemplo, las recolectoras de San José de Colico en Curanilahue, donde este oficio se sigue manteniendo como una tradición, incluso como forma de recreación, tienen pensado hacer té en bolsitas.

Verónica Salas realizó un estudio de caracterización de los pueblos recolectores y cazadores, y una de sus conclusiones es que los recolectores de hoy mantienen esas características, pero están “aplastadas”. Por eso, en la medida que se forman los grupos y se crean las condiciones que valorizan la recolección, se capacitan, “abren su ventana”, y se van despertando esas características dado que existe un conocimiento, una relación con la naturaleza muy importante.

Hay una necesidad importante de informar a la población respecto de los PFSM. Para eso hay que enfocarse en la comercialización y participar en feria. Pero para llegar de la mejor manera al público, hay que pensar en algo mucho más global. En este sentido tiene peso ser parte de una asociación gremial, como en el caso de la Coordinadora Regional de Recolectores/as del Biobío, por lo tanto, es un factor que se debe considerar, sobre todo para el tipo de compradores que se apuntan: los de mayor magnitud.

“Las ferias siempre son buenas, porque son lugares para hacer contactos, difundir, vender sus productos”, indica Verónica Salas. “Pero a la hora de repartir las ganancias, son muy pocas para tanta gente, y por eso hay que diversificar la comercialización. De ahí se desprende que otra necesidad urgente y prioritaria es contar con un estudio de mercado. Este permitiría dirigir la producción, dado que se produce un producto distinto para un supermercado que para una red de restaurantes gourmet, o una farmacia, todos con características distintas. ¿Cuál es el consumo de los supermercados?, ¿O de las farmacias?, ¿O de las tiendas

de productos naturales? Toda esta información actualmente se desconoce”, agrega Verónica.

Por otro lado, hay que educar al consumidor y una posibilidad es hacerlo a través del etiquetado.

En la asamblea de FSC-Chile¹⁰ se ha estado pensando en la posibilidad de desarrollar un sello FSC para los productos recolectados en plantaciones certificadas. Todo esto se va agregando para ir diferenciando los productos. Si esto se masificara sería en sí una forma de valoración.

Otro aspecto a destacar es la Coordinadora Regional de recolectores/as del Biobío. Verónica Salas espera que ésta sea cada vez más fuerte. Ahora se van incorporando muchos dirigentes nuevos, pues hace falta diversificación también al interior de la Coordinadora.

Los nuevos grupos parten más fuertes porque hoy día “la recolección no es esa cosa humillante y aberrante que conocimos, de alguna manera lo sigue siendo en algunos lugares, pero en la gran mayoría no”. En segundo lugar, son grupos más establecidos como recolectores.

“De parte de los dirigentes tradicionales de la Coordinadora ha habido también una forma muy inteligente, solidaria y comprometida de acogida de los nuevos. De hecho, las reuniones de la Coordinadora se han reestructurado. Primero, se hace un reporte

10. FSC es un sistema de certificación del manejo sustentable de los bosques. FSC-CHILE es una asociación de personas, organizaciones y empresas que componen la Oficina Nacional del Forest Stewardships Council, que busca promover un manejo ambientalmente apropiado, socialmente beneficioso y económicamente viable de los bosques. Los miembros de esta asociación sesionan en asamblea.

de todos los grupos de lo que ha acontecido en el mes, permitiendo que se dé una dinámica positiva así como una forma de integración para los nuevos grupos. Luego, para que los nuevos puedan tener vías de comercialización a través de los otros, se deja una instancia de intercambio de productos, los que se analizan en virtud de mejorar y uniformar las calidades. En este sentido, los antiguos son los maestros de los nuevos, y eso es algo que les gusta. También hacen intercambio de conocimientos muy concretos, como por ejemplo: ¿Cómo se eligen los lugares de recolección?, ¿Cómo se desarrolla el procesamiento? Finalmente, trabajan sobre la comercialización, donde se apela a la responsabilidad y se comparten los conocimientos más allá de la venta y el precio. Todo esto una vez por mes”, informa Verónica Salas.

Todo esto surgió de la necesidad observada por la misma Coordinadora. Aparte, hacen giras y reciben capacitación de acuerdo a los contenidos que van considerando necesarios por ejemplo, para conocer pesticidas orgánicos para lo cual visitaron la Universidad de Concepción, o para establecer su plantaciones de hierbas en mejores condiciones. Esto da cuenta de la profesionalización del oficio, ya que permanentemente están buscando cómo mejorar y superarse.

En la Coordinadora actualmente hay 10 grupos, 3 de ellos de la Región del Maule, lo que involucra más o menos a unas 140 personas.

En definitiva lo que ocurre es que los nuevos vienen más empoderados, porque para ellos es mucho más clara la recolección como su oficio. Mientras que los antiguos han ido cada vez profesionalizando más su oficio en su necesidad de conocimiento y aprendizaje, así como en su capacidad productiva y de comercialización. Un ejemplo de ello es Herbifrut (cuya representante es

Quinaida Valdebenito), que tiene dos hectáreas arrendadas a la empresa Forestal Arauco para la reproducción de hierbas medicinales. En general, ellos van viendo que si reproducen las plantas, pueden recolectar más rápido que saliendo a recolectar lejos. En otro ámbito reciben encargos incluso de un año para otro, y han ido diversificando la producción, por ejemplo, deshidratando frutas.

Por otro lado, también se han ido autonomizando del TAC para concretar las ventas. A veces por la dificultad de comunicación directa con los recolectores, que se encuentran en zonas rurales alejadas, los compradores se comunican con Verónica Salas, pero ella inmediatamente trata de resolverlo con los recolectores para que sean ellos quienes establezcan el contacto y el manejo de dinero es exclusivo de los grupos.

Otra necesidad fundamental para la Coordinadora es un centro de acopio, sobre todo para las personas que viven alejadas pudieran hacer llegar sus productos ahí en distintos momentos. Este centro debería contar a su vez con una máquina envasadora y una selladora. Esto vendría a subsanar el tema de la presentación -ya que para ventas grandes los envasados y sellados no son uniformes-, y sobre todo de la disponibilidad y oportunidad de la entrega.

Si bien, la Coordinadora ha llegado a un nivel debe dar un salto. Por ejemplo, ahora con los nuevos grupos que se han incorporado, si se llegara a hacer algún contrato de venta, se afiaría de inmediato, porque es la venta la que los estabiliza y los lleva a avanzar y al desarrollo de su capacidad productiva. Si no están exigidos, no producen y la recolección la hacen de manera inestable, pero frente a compromisos, cambia la dinámica.

Hoy día, la Coordinadora cuenta también con un convenio con INDAP, que les entrega financiamiento directo -10 millones de pesos al año-, para su funcionamiento. Por otra parte Verónica Salas agrega que “El rol del Estado y del INDAP es clave para apoyar la consolidación de los recolectores/as. Es necesario tener a lo largo de todo el país un sistema de PRODESAL en que los profesionales estén capacitados para este rubro. Es un avance que INDAP haya reconocido a los recolectores, pero hace falta todavía un mayor trabajo para concretar este reconocimiento en la práctica”.

Básicamente, el aporte del TAC consiste en crear un espacio de intercambio entre los recolectores, y ayudarlos para ordenar sus ideas. Segundo, el TAC es un puente hacia afuera que todavía los recolectores necesitan, por ejemplo en el contacto para cubrir necesidades de capacitación (que ellos manifiestan o que Verónica Salas observa que son necesarias). También se van proponiendo temas para la discusión en relación a políticas de comercialización, prioridades y propuestas para el desarrollo productivo, entre otros. El TAC apoya metodológicamente, lo que es muy importante.

El fomento de la organización y el rescate del ámbito cultural siempre están en la base del acompañamiento del TAC. Este modelo, en definitiva, determina toda su forma de producción, porque ellos valoran enormemente su conocimiento y están buscando siempre como implementarlo. Tienen conciencia de que ser recolector no es un trabajo temporero, es un oficio que tiene raíces, y de hecho, reconocen los conocimientos que han heredado y establecen diálogo con sus semejantes en torno a ellos. Hay un lenguaje común que es muy importante, porque determina que hay una forma de trabajo que es distinta. También su relación con la naturaleza es muy especial.

La Coordinadora es, en definitiva, un lugar de desarrollo. Cuando comparten conocimientos, cada uno va agregando algo más, por lo tanto, se forma una red sobre la base de una cultura común.

Gerardo Valdebenito del INFOR considera que el rol que ha cumplido el TAC, como catalizador, pensando en replicar el modelo, no debe estar ausente, al mismo tiempo debe ser perdurable, porque no se puede hacer en uno o dos años, es un proceso.

Verónica Salas señala al respecto, que se trata de ir generando una cultura a partir de la que ellos tienen, y de su identidad. Es así como actualmente ya no es Verónica la quien tiene que ver con los presupuestos, sino que es la Coordinadora y cada grupo. Asimismo, son ellos directamente quienes establecen contacto directo con los compradores. La idea es que ellos vayan definiendo la dirección de todo. Que llegue un momento en que el TAC no sea necesario.

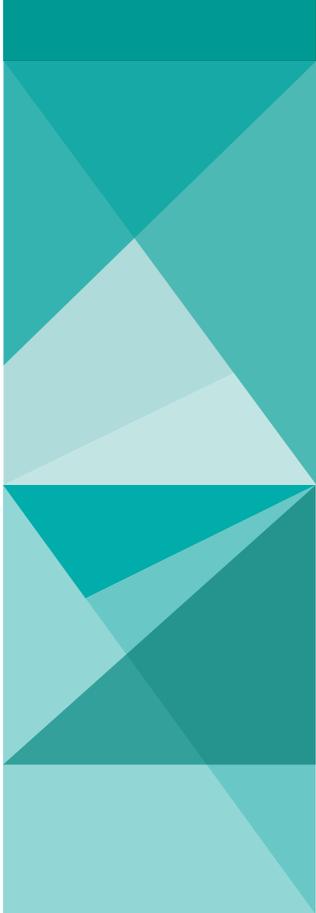
“Es realmente un proceso productivo”, reflexiona Verónica Salas.

En relación a la Mesa regional de PFNM, la entrevistada considera que se ha consolidado y legitimado, porque hoy día efectivamente participa el sector público, privado, la universidad, municipalidades, entre otros. “No van siempre todos, pero se mantienen establemente, aunque frente a actividades puntuales y concretas todos responden (seminarios, eventos...)”. La Mesa es reconocida. Tiene una dirección, pero en concreto la gestión depende en gran medida de Verónica Salas. En todo caso para tomar cualquier decisión se comunica con varios miembros de la mesa. Muy buenos aportes lo constituyen Margarita Celis (Empresa Masisa) como secretaria, Leticia Zapata (Independiente) y Marcelo Barrueto (Empresas Condor) en lo que son presupuestos

y contabilidad. Así como ellos, otros van asumiendo roles según necesidad en base a un plan de trabajo.

“Lamentablemente, las reuniones son desiguales, y por eso el rol de la directiva es clave. Pero la Mesa funciona activamente para enfrentar coyunturas, y también para la formulación de proyectos. Por otra parte, los integrantes también aportan financiamiento para este tipo de proyectos, por ejemplo, las empresas forestales lo hacen de acuerdo a su patrimonio”, indica Verónica.

Verónica Salas no comparte la opinión de otros entrevistados respecto a que si ella no está, la Mesa se muere. “La Mesa se levantó de la nada y hoy ha logrado algo importante, pero de todas maneras le falta más, lo ideal sería que fueran los recolectores quienes dirigieran la Mesa. Los recolectores hoy día tienen claro que ha sido fundamental para ellos, porque les ha dado la posibilidad de visibilizarse y de dar a conocer su trabajo como oficio digno, complejo. Por lo mismo, participan regularmente a esta instancia articuladora”.



Fundación para la
Innovación Agraria



© PUBLICACIONES FIA | WWW.FIA.CL | INFO@FIA.CL



PROJETS DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE

Le projet de recherche en informatique vise à explorer les nouvelles technologies et leurs applications dans le domaine de l'informatique.

Les projets de recherche en informatique sont généralement financés par des organismes de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique peuvent être réalisés en collaboration avec des universités, des centres de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique sont souvent financés par des organismes de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique peuvent être réalisés en collaboration avec des universités, des centres de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique sont souvent financés par des organismes de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique peuvent être réalisés en collaboration avec des universités, des centres de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique sont souvent financés par des organismes de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique peuvent être réalisés en collaboration avec des universités, des centres de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique sont souvent financés par des organismes de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique peuvent être réalisés en collaboration avec des universités, des centres de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique sont souvent financés par des organismes de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique peuvent être réalisés en collaboration avec des universités, des centres de recherche ou des entreprises.

Les projets de recherche en informatique sont souvent financés par des organismes de recherche ou des entreprises.