

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA DE AGRONOMIA



Valoración económica del follaje nativo como producto forestal no maderero, recolectado por la “Asociación Indígena Mujeres Follaje San Juan”, en la Comuna de San Juan de la Costa, Provincia de Osorno.

Tesis presentada como parte de los requisitos para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

KARIN ALEJANDRA ORTIZ CARTES

VALDIVIA – CHILE

2006

PROFESOR PATROCINANTE

Laura Nahuelhual M.
Ing. Agr., M. Sc., Ph.D.

PROFESORES PATROCINANTES

Ricardo Fuentes P.
Ing. Agr., M. Sc.

Daisy Núñez P.
Ing. Agr., M. Sc.

DECLARACION

Yo, Karin Ortiz Cartes, declaro que soy autora del presente trabajo, que lo he realizado en su integridad y no lo he publicado para obtener otros Grados o Títulos, o en Revistas especializadas.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer el incondicional apoyo recibido de muchas personas cercanas a mí:

A mi familia, por la ayuda y apoyo a lo largo de todo estos años en esta etapa de mi vida: a mi “mamita” Silvia por sacar las fuerzas para continuar adelante a pesar de todos los inconvenientes, a mi “papito” Humberto por su particular manera de apoyo en la distancia, a mi hermana Carolina por su compañía en los fines de semana largos y sus conversaciones acerca de la vida y el comportamiento humano, charlas que me ayudaron a entender de mejor manera este proceso.

A mi familia en Valdivia: Sra. Magali, Dn. Arturo, Sra. Sarita y César por entregarme un pedacito de su hogar y corazón, aparte de las increíbles empanadas y tortas de regalo en mis cumpleaños. También a la familia Martínez Cid por acogerme en su hogar.

A mi amorcito, compañero y amigo Juan Luis por estar en las buenas y en las malas, por ayudarme a continuar cuando creía que ya no tenía las fuerzas y ánimo para seguir adelante, gracias por compartir y construir estos años de vida junto a mí.

Además, quiero agradecer la acogida que recibí de parte de mi profesora patrocinante Dra. Laura Nahuelhual, por permitirme aprender de su experiencia y confiar en mis capacidades confiándome tareas y proyectos como su ayudante, y a Daisy por la paciencia en corregir mis escritos.

A Juanita Palma por su compañía en las largas caminatas bajo la lluvia por la Cordillera de la Costa en San Juan de la Costa, y a cada una de las señoras recolectoras por aceptarme en sus conversaciones y sobretodo por sus ricos mates con sopaipillas y merkén.

A mis compañeros/amigos incondicionales Carolina, Paty, Fernando (“Vecino”), Javier, Pame. A mis amigos Kena, Felipe, Andrea, y a todos los conocidos de Palena y Valdivia.....GRACIAS.

Karin.

Transformación

*La vida del árbol invadió mi vida
comencé a sentirme árbol y entendí su tristeza.
Empecé a llorar por mis hojas, mis raíces,
mientras un ave se dormía en mis ramas
esperando que el viento dispersara sus alas.
Yo me sentía árbol porque el árbol era mi vida.*

*Ka-wun Kiñe aiwen ñi newen ñi newenuwi
aliwen-uwen inche. Kimüb wüla
chemew ñi llaskülen.
Ngüman ina ñi chaninmew ñi folimew.
Kiñe epe-lalechi gүнүм
umagtumekey ñi ruwmew kürüf lelitupefilu
ñi patrigülmetew ñi müpü.
Inche aliwen-uwen aliwen-ngefuy ñi newen.
(Leonel Lienlaf)*

INDICE DE MATERIAS

Capítulo		Página
1	INTRODUCCION	1
2	REVISION BIBLIOGRAFICA	3
2.1	Los bosques nativos de Chile	3
2.1.1	Eco-región de los Bosques Valdivianos	4
2.2	Productos Forestales No Madereros (PFNM)	5
2.2.1	Definición PFNM	5
2.2.2	Clasificación de los PFNM	6
2.2.2.1	Clasificación según uso	6
2.2.2.2	Clasificación según mercado	7
2.2.3	Importancia de los PFNM en Chile	8
2.2.3.1	Importancia económica	8
2.2.3.2	Importancia social	9
2.2.4	Uso de productos forestales por grupos indígenas	10
2.2.4.1	Género y recolección	11
2.2.4.2	Manejo sustentable de los recursos forestales	12
2.2.4.3	Impactos de la extracción	13
2.2.5	Follaje Nativo Ornamental como PFNM del Bosque Nativo Chileno	14
2.3	Valoración económica y valor económico total	15
2.3.1	Valoración económica de un bien ambiental	17
2.3.1.1	Valoración económica de los PFNM	18

2.3.1.1.1	Valoración basada en los precios de mercado	19
2.3.2	Importancia de la valoración económica	21
2.3.2.1	El valor de los PFMN: estudios de casos	22
3	MATERIAL Y METODO	24
3.1	Material	25
3.1.1	Área de estudio	25
3.1.1.1	Situación comunal	25
3.1.1.2	Clima, suelo y vegetación	26
3.1.1.3	Las especies productoras de follaje	28
3.1.2	Muestra	29
3.2	Método	30
3.2.1	Registros de precio y volúmenes del año 2004	30
3.2.2	Encuesta	30
3.2.3	Observaciones directas	31
3.2.4	Información secundaria	31
3.2.4.1	Follaje comercial de romerillo	32
3.2.4.2	Follaje comercial de avellano	32
3.2.4.3	Follaje comercial de palma	33
3.2.4.4	Follaje comercial de pon pon	33
3.2.5	Método de valoración de follaje	33
3.2.6	Ordenamiento y procesamiento de la información	36
3.2.6.1	Caracterización socio-demográfica y predial de las recolectoras	36
3.2.6.2	Caracterización del manejo y forma de extracción del follaje nativo ornamental	36
3.2.6.3	Análisis del escenario actual en la recolección de follajes	36
3.2.6.4	Determinación de un escenario potencial en la recolección de follaje	37

4	PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS	39
4.1	Caracterización de las recolectoras	39
4.1.1	Características socio-demográfica	39
4.1.1.1	Edad	40
4.1.1.2	Nivel educacional	41
4.1.2	Características productivas	42
4.1.2.1	Tenencia de la tierra	44
4.2	Forma de organización de las mujeres recolectoras	45
4.2.1	Estructura organizacional de las recolectoras	46
4.2.2	Cultura organizacional	47
4.2.3	Testimonios de las mujeres recolectoras de San Juan de la Costa	47
4.2.4	Programas de apoyo	48
4.2.5	Generación de alianzas	50
4.3	Caracterización del follaje nativo ornamental	52
4.3.1	Producto “follaje”	52
4.3.1.1	Características físicas del producto	53
4.3.1.2	Estándares de calidad	55
4.3.2	Manejo y forma de extracción de los follajes de mayor interés comercial	55
4.3.2.1	Manejo en la recolección	56
4.3.2.2	Manipulación del follaje	58
4.3.2.3	Manejo de la regeneración	59
4.4	Caracterización de las formas de comercialización del follaje	60
4.4.1	Mercado nacional	60
4.4.2	Mercado internacional	62
4.4.3	Oportunidades y factores limitantes de la comercialización	63
4.5	Precios según especies	64

4.6	Escenario actual de la actividad de recolección	66
4.6.1	Niveles de extracción de follaje nativo ornamental	66
4.6.2	Ingresos y costos por recolectora considerando todas las especies comercializadas	67
4.6.2.1	Ingresos	68
4.6.2.2	Costos de mano de obra	68
4.6.2.3	Contribución al ingreso familiar	69
4.6.3	Ingresos y costos por recolectora considerando avellano, romerillo, palma y pon pon	70
4.6.3.1	Ingresos	70
4.6.3.2	Costo de mano de obra	71
4.6.3.3	Contribución al ingreso familiar	71
4.6.4	Ingresos netos por hectárea según especie y por recolectora	72
4.6.4.1	Avellano	73
4.6.4.2	Romerillo	73
4.6.4.3	Palma	74
4.6.4.4	Pon Pon	74
4.6.5	Beneficio neto total por hectárea	74
4.6.5.1	Análisis de sensibilidad	76
4.7	Determinación del escenario potencial	77
4.7.1	Niveles de extracción potencial	78
4.7.2	Ingresos	78
4.7.3	Costos de mano de obra	79
4.7.4	Contribución al ingreso familiar	79
4.7.5	Ingreso neto y VPN por hectárea	79
4.7.5.1	Análisis de sensibilidad	80
4.8	Comparación entre escenario actual y potencial	81
5	CONCLUSIONES	86
6	RESUMEN	88

	SUMMARY	89
7	BIBLIOGRAFIA	90
	ANEXOS	103

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Contribución de los PFNM al ingreso de una familia rural	10
2	Componentes del Valor Económico Total de Ecosistemas Boscosos	16
3	Estudios de valoración económica de los beneficios forestales	23
4	Especies productoras de follaje ornamental en la Ecoregión Valdiviana	29
5	Características físicas de los follajes para ventas año 2004	54
6	Caracterización de la forma de extracción, según especies	57
7	Precios pagados a recolectoras según especie, año 2004	65
8	Volumen de follaje entregado por las recolectoras, año 2004	67
9	Ingresos y costos promedios por recolectora al año, según especie	72
10	Ingreso neto y VPN promedio por hectárea, según especie	75
11	Análisis de sensibilidad, según especie	76
12	Flujo anual de paquetes, según especie y por hectárea	78
13	Ingreso neto y VPN promedio por hectárea, según especie	79
14	Análisis de sensibilidad, según especie	80
15	Valores económicos y contribución al ingreso, escenario actual y potencial	81

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Ecoregión de los bosques Valdivianos Lluviosos	4
2	Estructura de clasificación de PFMN en Chile	7
3	Curva típica de oferta y demanda para bienes normales	18
4	Croquis de ubicación de las comunidades y zonas de extracción de follaje nativo ornamental	26
5	Distribución de las recolectoras según localidad	40
6	Distribución de las recolectoras según edad	40
7	Nivel educacional de las recolectoras	41
8	Distribución de la superficie total en manos de las recolectoras	43
9	Distribución de la masa ganadera total	44
10	Proceso de comercialización de los follajes nativos ornamentales	61

INDICE DE ANEXOS

Anexo		Página
1	Encuesta aplicada a las recolectoras	104
2	Integrantes de la asociación entrevistadas	110
3	Información de las recolectoras pertenecientes a la asociación	111
4	Niveles de extracción de follaje, año 2004	113
5	Ingresos y costos por recolectora considerando todas las especies comercializadas, año 2004	114
6	Otros ingresos por recolectora, año 2004	116
7	Contribución de los ingresos del follaje al ingreso familiar anual, año 2004	117
8	Ingresos y costos por recolectora considerando avellano, romerillo, palma y pon pon	118
9	Contribución al ingreso familiar anual, considerando avellano, romerillo, palma y pon pon	119
10	Superficie intervenida para la recolección de hojas de avellano, romerillo, palma y pon pon	120
11	Ingresos netos por hectárea según especie y por recolectora	122
12	Valor Presente Neto (VPN) por hectárea según especie y por recolectora, a una tasa de interés del 5%	123
13	Ingreso neto por hectárea considerando avellano, romerillo, palma y pon pon en un escenario potencial	124
14	Contribución al ingreso familiar anual, considerando avellano, romerillo, palma y pon pon en un escenario potencial	126

15	Ingresos netos por hectárea según especie y por recolectora	127
16	Valor Presente Neto (VPN) por hectárea según especie y por recolectora, a una tasa de interés del 5%	128

1 INTRODUCCION

Durante milenios, la población rural y las comunidades residentes en los bosques han obtenido su subsistencia de la recolección y uso de productos forestales no madereros (PFNM). De esta forma, los PFNM desempeñan un papel fundamental en la vida diaria y en el bienestar de las comunidades indígenas, locales y pobladores rurales que viven del bosque nativo o en sus cercanías, como fuente de insumos, además de la importancia tradicional, cultural y socioeconómica.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2003 a) define a los PFNM como: "todos los bienes de origen biológico, distintos de la madera, leña y carbón vegetal, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera del bosque".

La gama de PFNM en Chile es amplia debido a la gran variabilidad de condiciones climáticas y a la extensa geografía chilena, destacando los siguientes productos: frutos, semillas, hongos, tallos, plantas y follajes ornamentales, plantas medicinales, colorantes, fibras y materiales para artesanías, entre otros.

Es en este contexto que la valoración económica de los PFNM cobra importancia, ya que puede ser utilizada para incorporar el valor del bosque nativo en la toma de decisiones acerca de su conservación o uso. De esta forma, el uso de metodologías de valoración es relevante para el manejo eficiente de los PFNM, en este caso el follaje nativo, pues al ser un capital natural su uso inadecuado en el presente pone en riesgo su provisión en el futuro.

En la comuna de San Juan de la Costa, Provincia de Osorno, Décima Región de Los Lagos, actualmente existe una asociación de mujeres indígenas, que se dedican a la recolección de follaje nativo desde el bosque, los cuales se

comercializan como una alternativa de ingreso a otras actividades agrícolas o forestales. De esta forma los ingresos provenientes del manejo y comercialización de follajes nativos podrían llegar a contribuir de manera importante al ingreso familiar.

El objetivo general del presente estudio fue valorar económicamente el follaje nativo ornamental de las principales especies de follaje nativo recolectadas y comercializadas como PFNM del bosque siempreverde, por las recolectoras pertenecientes a la “Asociación Indígena Mujeres Follajes San Juan”.

Como objetivos específicos se plantearon:

- Caracterizar los aspectos socio-demográficos, económicos y organizativos de las recolectoras.
- Caracterizar el manejo y forma de extracción del follaje nativo ornamental, recolectado por las mujeres.
- Caracterizar la forma de comercialización del follaje nativo ornamental.
- Cuantificar los niveles de extracción del follaje nativo por parte de las recolectoras.
- Determinar los costos e ingresos asociados a la recolección de estos productos, para las recolectoras.
- Determinar la contribución de los ingresos provenientes de la comercialización del follaje nativo ornamental en el ingreso familiar de las recolectoras.
- Estimar el Ingreso Neto y el Valor Presente Neto por hectárea, como medidas de valor económico del bosque nativo para las recolectoras.

2 REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1 Los bosques nativos de Chile.

Los bosques nativos de Chile se clasifican como bosques templados ya que se encuentran fuera de las regiones tropicales (en latitudes superiores a los 30° S) y en forma continua, aproximadamente entre el Río Maule y Tierra del Fuego en un rango de alrededor de 20° de latitud. Dada su dispersión territorial cuentan con varias transiciones desde los bosques esclerófilos hasta los netamente templados. El bosque nativo templado limita hacia el norte con el bosque esclerófilo, y con uno de los desiertos más áridos del mundo; hacia el este limita con la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes y hacia el sur y oeste se encuentra con los océanos Atlántico y Pacífico, respectivamente (ARMESTO *et al.*, 1996).

Del total nacional de superficie de bosque, 13.430.602 ha (85,9%) corresponden a bosque nativo. El tipo forestal más importante del país es el siempreverde, que constituye el 30,9% del total de bosque nativo (Corporación Nacional Forestal (CONAF), 1999).

En cuanto a la distribución, la mayor superficie de bosque nativo de Chile se encuentra principalmente en las regiones Undécima con 35,9% del total, Décima con 24,4% y Duodécima con 16,8% (CONAF, 1999).

Estudios efectuados durante el año 2003 demuestran que el uso destructivo de los bosques nativos continúa siendo un serio problema, estimándose tasas de pérdida de bosques entre 1,1% y 2,7% anual en áreas extensas de la Cordillera de la Costa de la X y VII Regiones, respectivamente, para el periodo 1975-2000 (ECHEVERRIA, 2003).

2.1.1 Eco-región de los Bosques Valdivianos. Los bosques nativos de Chile entre las Regiones VII y XI, en conjunto con áreas adyacentes de Argentina, han sido identificados por la Iniciativa Global 200, emprendida por el Banco Mundial y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), entre los ecosistemas más amenazados del mundo, que por su elevado grado de endemismo (flora y fauna exclusiva), tiene un valor especial para la conservación de la diversidad biológica a nivel global (LARA *et al.*, 2003).

De esta manera, la Iniciativa Global 200 ha clasificado estos bosques nativos, en conjunto con áreas adyacentes de Argentina, dentro de la Eco-región de los Bosques Valdivianos Lluviosos (Figura 1) (DINERSTEIN *et al.*, 1995).



FIGURA 1. Eco-región de los bosques Valdivianos Lluviosos (en amarillo)

FUENTE: Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), 2004.

Desde el punto de vista biológico, los bosques nativos de la Eco-región Valdiviana son un caso único en el mundo, en el sentido de que no existen otros conjuntos similares de especies lo que significa una ventaja comparativa (QUEZADA, 1994). Su alto nivel de biodiversidad se refleja, por ejemplo, en que

más de un 30% de los géneros nativos de árboles y arbustos, la mayoría de ellos representados por una sola especie, viven exclusivamente en la Eco-región Valdiviana (ARMESTO et al., 1996).

Por otra parte, de acuerdo a GODOY et al. (1981), el bosque siempreverde en su espectro florístico constituye el ambiente ideal para la presencia de muchas especies de la flora pteridófita. Además, estos autores señalan que los bosques nativos más ricos en helechos son aquellos pertenecientes a la formación llamada Pluviselva Valdiviana, ya que la mayor parte de los helechos son hierbas hemicriptófitas y fanerófitas epítitas, que viven al amparo de las formaciones boscosas y en bosques con alta cobertura del dosel arbóreo y escasa luminosidad.

2.2 Productos Forestales No Madereros (PFNM).

2.2.1 Definición de PFNM. El concepto de Productos Forestales No Madereros o No Maderables, conocido internacionalmente como “Non Timber Forest Products” (NTFP) o “Non Wood Forest Products” (NWFP), es la denominación más comúnmente utilizada para productos silvestres distintos de la madera (TACON, 2004).

Según FAO (2003 a), los PFNM son bienes de origen biológico, distintos de la madera, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera de los bosques.

En relación a los componentes del concepto “productos forestales no madereros”, FAO (1999), citado por GONZALES (2003) define tres componentes:

- **Productos:** corresponde a bienes materiales y tangibles de origen biológico, como plantas, animales y sus productos. Se excluyen los servicios forestales, como ecoturismo y pastoreo. Además, se excluyen los beneficios forestales,

como conservación de suelo, protección de cuencas fluviales, fertilidad de suelo, entre otros.

- Forestales: los PFNM deben provenir de los bosques y de sus análogos de la tierra.
- No madereros: excluye a todas las materias primas leñosas, entre ellas madera, virutas, carbón vegetal y leña, así como pequeños objetos de madera como utensilios, equipos domésticos y tallados de madera.

2.2.2 Clasificación de PFNM. Existen distintas formas de clasificación, en base a algunas de sus características biológicas, culturales o económicas, sus usos y ámbito de mercado (TACON, 2004).

2.2.2.1 Clasificación según uso. VALDEBENITO *et al.* (2002), mediante un catastro de los PFNM presentes en Chile, lograron identificar un total de 330 productos, distribuidos en distintas categorías y subcategorías, destacando las especies con fines medicinales (101 productos), hongos comestibles (36 productos), ornamentales y decorativas (98 productos), como los productos de mayor abundancia.

De esta forma procedió a configurar un modelo factible de utilizar en Chile, tomando como base las diversas clasificaciones señaladas por FAO. Así se estructuró un primer nivel de clasificación en base a cinco categorías:

- Alimentos.
- Medicinas y aceites esenciales.
- Especies ornamentales.
- Artesanías y tintóreas.
- Otros productos.

Cada categoría a su vez, se subdivide en una o más categorías dependiendo de la diversidad de productos que agrupa el concepto (Figura 2).

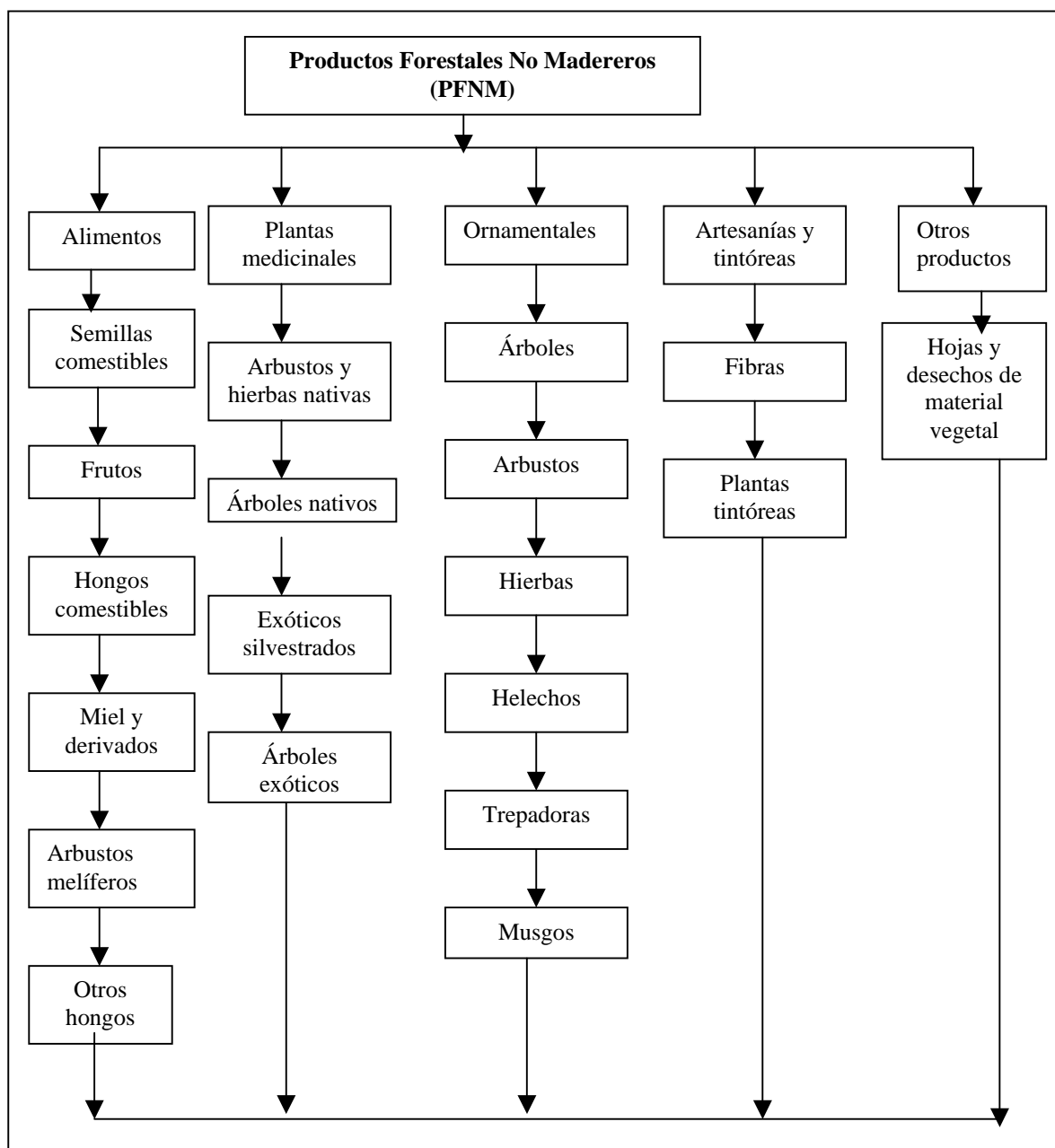


FIGURA 2. Estructura de clasificación de PFNM en Chile.

FUENTE: VALDEBENITO *et al.* (2002).

2.2.2.2 Clasificación según mercado. TACON (2004), ha clasificado los PFNM en función de su ámbito de mercado, en las siguientes categorías:

- Productos sin mercado establecido: existe una amplia diversidad de especies productivas con un gran valor de uso tradicional, pero que no han establecido mercado alguno por tener una limitada producción, una distribución geográfica muy restringida, una escasa valoración o desconocimiento por parte de las comunidades urbanas.
- Productos con mercado local: existen productos con una marcada estacionalidad y perecibilidad, por lo que sólo han logrado desarrollar una cadena de comercialización corta. En general, se transan en fresco, puerta a puerta o en ferias tradicionales de localidades cercanas.
- Productos con mercado nacional: debido a una mayor productividad y a una menor perecibilidad que hace posible su almacenamiento, el radio de comercialización se amplía alcanzando a las grandes ciudades del país. El valor comercial motiva a intermediarios o acopiadores a desplazarse a las zonas rurales, comprando la producción al recolector.
- Productos con mercado internacional: pocos productos tienen interés en el mercado internacional. Las empresas exportadoras se abastecen a partir de una red de acopiadores. El procesamiento predial y la venta directa por parte del recolector es más complicado, debido a los altos estándares de calidad exigidos por las empresas exportadoras.

2.2.3 Importancia de los PFNM en Chile. La importancia del comercio nacional de PFNM es tanto comercial como cultural o social. De este modo, la llegada de estos productos a los mercados urbanos generan un proceso de valorización del bosque nativo (TACON, 2004).

2.2.3.1 Importancia económica. Existe un interesante mercado regional y nacional para numerosos PFNM de origen silvestre, que podría aumentar tanto en volumen como en su diversidad en los próximos años (TACON, 2004).

Según lo señalado por el Instituto Forestal (INFOR) y CONAF (2004), las exportaciones totales de PFMN para el año 2003 alcanzaron un volumen de 17.807,4 toneladas con un valor total de US \$33.647.013 FOB. Los principales productos exportados fueron: rosa mosqueta, hongos, mimbre, hojas de boldo y corteza de quillay.

Estimaciones del comercio informal de los PFMN indican que en este negocio participan alrededor de 200.000 personas en Chile, principalmente mujeres y niños, siendo ellos los recolectores y proveedores de materia prima, que demandan los compradores, quienes abastecen a pequeñas y medianas empresas y a exportadoras (VALDEBENITO *et al.*, 2002).

2.2.3.2 Importancia social. La recolección de PFMN es una actividad desarrollada por comunidades de tradición cultural indígena, que se mantiene profundamente arraigada en algunos sectores rurales. Muchas familias recolectoras han cubierto gran parte de sus necesidades a partir de recursos silvestres extraídos en los bosques del sur de Chile (VALDEBENITO *et al.*, 2002).

La fuerte incorporación de mano de obra no calificada para su recolección y procesamiento, tiene una gran significancia social, ya que la mayor colecta y utilización de productos forestales no madereros se realiza a nivel de comunidades rurales y a nivel de comunidades campesinas por parte de personas con bajos ingresos, contribuyendo a proporcionar fuente de trabajo en periodos del año en que la demanda laboral está deprimida (CAMPOS, 1998).

PEARCE y PEARCE (2001), señalan la importancia de los PFMN y de cómo pueden llegar a ser parte importante del ingreso de un hogar rural, a través de estudios realizados por diferentes autores en distintos lugares del mundo (Cuadro 1).

CUADRO 1. Contribución de los PFNM al ingreso de una familia rural.

Estudio	Lugar	Contribución de los PFNM al ingreso familiar (%)
Lynam <i>et al.</i> , 1994	Chivi, Zimbabwe	40 – 100
	Mangwende, Zimbabwe	12 – 47
Kramer <i>et al.</i> , 1995	Mantandia, Madagascar	47
Bahuguna, 2000	Madhya Pradesh, Orissa and Gujarat, India	6
Cavendish, 1999	Zimbabwe	35

FUENTE: Adaptado de PEARCE y PEARCE (2001).

El impacto social que ocasionan los recursos económicos que mueven los PFNM es de gran importancia, ya que son recursos que van directamente a los trabajadores, en donde el valor de la producción está mayormente dado por el valor agregado en mano de obra incorporada en la tareas de recolección, manipulación y procesamiento (CAMPOS, 1998).

2.2.4 Uso de productos forestales por grupos indígenas. Según RUMIAN (1987), la organización Huilliche supone una forma o estructura socio-política muy bien organizada, la cual se caracteriza por tener una forma de organización comunitaria establecida, donde se conjugan los elementos valóricos del pueblo, su economía familiar, además del patrimonio común y colectivo de los recursos que les ofrece la naturaleza.

La gente indígena en estas comunidades hace uso de una amplia gama de productos naturales de los bosques nativos, en donde la mayoría sostienen una economía de subsistencia. Entre los recursos usados por los indígenas está la madera, tintes vegetales, leña, bayas, material de cesterías, hongos comestibles y follajes (SMITH-RAMIREZ, 1996). La contracción y/o expansión de la economía, o las crisis en las familias rurales, pueden influir en algún grado en la dependencia de la gente a estos recursos (GODOY y LUBOWSKI, 1992).

La diversidad de PFM usados por los grupos Huilliche se arraiga en el profundo conocimiento de la fauna y de los recursos que proporciona el bosque, un conocimiento tradicional acumulativo que se ha documentado en estudios etnobotánicos (CATALAN, 2000).

Desde esta perspectiva los productores y comunidades manejan estos recursos buscando principalmente la generación de ingresos y nuevas alternativas. Es común, sobre todo en comunidades indígenas, otorgarle un valor religioso o espiritual a ciertas especies. De esta manera, el fondo cultural tiene importantes implicancias para el desarrollo de prácticas alternativas para el manejo del bosque nativo, pues promueven una filosofía que respeta el valor de la biodiversidad y la visión abastecedora de los múltiples recursos del bosque. Tales visiones son actualmente muy necesarias en Chile (ARMESTO et al., 2001).

Es necesario diseñar alternativas de uso del suelo que sean social y económicamente factibles, ayudando así a la gente indígena a conservar su cultura y sus bosques (CATALAN, 2000). De este modo, las nuevas opciones de uso deben favorecer las economías locales y estimular las prácticas de manejo que no impliquen grandes pérdidas de biodiversidad y degradación del recurso natural (ARMESTO et al., 2001).

2.2.4.1 Género y recolección. La recolección es una tradición milenaria que desde hace 20 años se ha ido transformando en una fuente de trabajo. Principalmente es una actividad de mujeres, muchas veces acompañadas por sus hijos, aunque también participan hombres, especialmente cuando no tienen otra fuente de trabajo (SALAS, 2003 a).

Las mujeres campesinas poseen una gran capacidad de trabajo tanto en el hogar como en las labores del campo y están dispuestas a participar en cualquier actividad que les proporcione mayores ingresos, superación personal y por ende mejor calidad de vida para sus familias (GOMPERTZ, 1998).

La evolución de la práctica de recolectar se ha producido por diversas razones. Por una parte, los productos recolectados han cambiado, ya que la diversidad que se encontraba en el bosque nativo era muy superior a la de los bosques actuales. Además, la recolección representa para muchos la única fuente de ingresos o trabajo y en el caso de las mujeres rurales es el espacio en donde comienzan a ejercer su nuevo rol de trabajadoras (SALAS, 2003 b).

A pesar de lo anterior, las condiciones en que se da la recolección hoy en día impiden que sea vista como una actividad laboral digna; se ve más bien como un exponente del trabajo precario, dado que no cuenta con un reconocimiento por parte de la sociedad. Las recolectoras no figuran como sector en ningún estudio realizado por las instituciones públicas o privadas (SALAS, 2003 b).

2.2.4.2 Manejo sustentable de los recursos forestales. FAO (1988), citado por ESPINOZA et al. (1999), adopta la siguiente definición para desarrollo sustentable: “el desarrollo sustentable consiste en la ordenación y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo viable (en los sectores agrícola, forestal y pesquero) conserva la tierra, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable”.

Dentro de este contexto, varios antropólogos señalan que la población indígena maneja los productos del bosque de manera sustentable, lo cual se refleja en las prácticas diseñadas para mejorar la producción y aumentar el crecimiento de las plantas (Posey, 1985, citado por GODOY y LUBOWSKI, 1992).

En términos ecológicos, la extracción de PFNM en general puede ser considerada sustentable si la cosecha no tiene efecto a largo plazo en la reproducción y regeneración de las poblaciones que son cosechadas, comparadas

con poblaciones equivalentes no cosechadas y si no tiene efecto negativo sobre otras especies de la comunidad, estructura o funcionamiento del ecosistema (Pasillo y Bawa, 1993, citado por SHAHABUDDIN y PRASAD, 2004). Por otra parte GODOY y LUBOWSKI (1992), indican que para realizar una extracción sustentable, la proporción extraída de PFNM desde el bosque por los humanos, no debe exceder la proporción regenerada naturalmente.

De acuerdo a HOMMA (1992), la extracción sustentable de PFNM se puede alcanzar desde el punto de vista de los usuarios, de las estructuras sociales, económicas y políticas, a escala local, regional y nacional, las cuales necesitan ser manejadas de manera tal que la extracción de PFNM sea lucrativa, rinda en el mejoramiento social de sus participantes y no comprometa el equilibrio ecológico y agronómico.

La política actual de bosque en Chile, aunque es acertada en la generación de ingresos por plantaciones comerciales, tiene efectos secundarios negativos sociales y ecológicos (CLAUDE, 1997). Estos efectos incluyen la interrupción de comunidades rurales, de economías de subsistencia locales y la pérdida de la diversidad biológica (CATALAN Y RAMOS, 1999).

Las aproximaciones basadas en el conocimiento de las necesidades y capacidades de las comunidades locales, combinadas con iniciativas tales como incentivos del gobierno para el uso sustentable del bosque nativo, pueden cambiar las actuales tendencias de uso del suelo (ARMESTO et al., 2001).

2.2.4.3 Impactos de la extracción. La cosecha de PFNM puede afectar a las poblaciones de plantas en dos niveles diferentes: primero, a nivel de individuo en sus tasas vitales de crecimiento y capacidad reproductiva; y segundo, a nivel de población en su estructura poblacional y dinámica a largo plazo. Los efectos directos de la intensa recolección del producto desde el bosque pueden incluir la

disminución de la productividad, densidad y/o regeneración de la especie de interés, dependiendo de la parte de la planta que se utiliza (CUNNINGHAM, 2001).

TICKTIN (2004), indica que las especies y las poblaciones utilizadas para la obtención de PFNM se diferencian en sus respuestas a la cosecha y que el grado al cual las poblaciones son afectadas depende del historial de la planta, de las técnicas de cosecha empleadas, del grado de extracción y de la parte de planta utilizada. Esto debido a que algunas especies utilizadas para la obtención de PFNM, son más capaces de sostener una continua cosecha, puesto que exhiben una abundante y frecuente regeneración, además de un rápido crecimiento (Cunningham y Mbenkum, 1993, citados por ARNOLD y RUIZ, 2001).

Sólo estudios a largo plazo de la vegetación usada intensivamente en los bosques pueden ayudar a cuantificar algunos de estos efectos en el ecosistema bosque (SHAHABUDDIN y PRASAD, 2004).

2.2.5 Follaje nativo ornamental como PFNM del bosque nativo Chileno. El follaje nativo ornamental está constituido por estructuras foliares tales como ramas, hojas y frondas de distintas especies vegetales que son utilizadas en estado verde (PALMA, 2004). Las ramas decorativas, “verdes” o follajes decorativos de corte, constituyen un importante mercado complementario al de las flores, para su uso en arreglos florales (TACON, 2004).

El consumo de follaje en Chile se basa casi exclusivamente en la recolección de material nativo, proveniente principalmente del bosque templado húmedo entre la VII y X Regiones (TACON *et al.*, 1999). Se presentan numerosas especies de follaje siempreverde. Algunas poseen una disposición geométrica de sus hojas o folíolos, con una estructura foliar semicoriácea y cutícula cérea, lo que permite resistir el daño mecánico y marchitez por deshidratación.

Entre las especies del bosque siempreverde Chileno utilizadas tradicionalmente en el mercado nacional se pueden citar las siguientes: avellano (*Gevuina avellana* Mol.), mañío de hojas largas (*Podocarpus saligna* D. Don), mañío hembra (*Saxegothaea conspicua* Lindl.), romerillo (*Lomatia ferruginea* (Cav.) R. Br.), tepú (*Tepualia stipularis* (H. et A.) Griseb.) y helechos como ampe (*Lophosoria quadripinnata* (J.F. Gmel.) C. Chr.), varias especies de licopodio (*Lycopodium* sp.) o los denominados genéricamente helechos palmilla (*Blechnum* sp., *Polystichum* sp.) (VALDEBENITO et al., 2002).

2.3 Valoración económica y valor económico total.

BARBIER et al. (1997), definen la valoración económica como el intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por recursos ambientales, independientemente de si existen o no precios de mercado que ayuden a hacerlo.

La valoración monetaria no debe ser confundida con la intención de hacer dinero, sino que debe ser vista como una herramienta que permite medir bajo una unidad común las pérdidas y ganancias económicas para la sociedad al conservar, utilizar o destruir la diversidad biológica (CLARO, 1996).

Según DE ALBA y REYES (1998), el bosque se puede valorar por su producción maderera o no maderera (valor de uso directo), por su protección de acuíferos y suelos, por su contribución a la calidad del aire, o por los servicios ecosistémicos (valores de uso indirecto). Las especies que se localizan en el sistema pueden tener usos potenciales futuros en alimentos, productos farmacéuticos o nuevas materias primas (valor de opción) y su conservación puede ser un bien en sí mismo para los individuos (valor de existencia) o para poderlos legar a sus descendientes (valor de herencia).

Para distinguir los distintos tipos de valor económico, los economistas han propuesto el concepto de Valor Económico Total (VET). En un sistema forestal, el

VET es una estimación basada en la agregación de los valores que resultan de los distintos usos directos e indirectos (y de sus valores de opción asociados), más los valores de no-uso (Cuadro 2) (BISHOP, 1998).

CUADRO 2. Componentes del Valor Económico Total de Ecosistemas Boscosos.

Valor Económico Total				
Valores de Uso				Valores de No - Uso
Uso directo con extracción	Uso directo sin extracción	Uso indirecto	Uso de opción	Uso pasivo
- Productos maderables (madera y leña). - PFSM (alimentos, medicinas, material genético, recursos ornamentales).	- Turismo y recreación. - Investigación y educación. - Valor espiritual e histórico. - Valor estético.	- Regulación climática. - Prevención de inundaciones. - Producción de agua. - Mantenimiento de la calidad del agua. - Protección del suelo. - Ciclo de nutrientes. - Captura del carbono. - Mantenimiento de la diversidad biológica.	- Usos futuros directos e indirectos.	- Valor de existencia. - Valor de biodiversidad. - Valor de legado.

FUENTE: Adaptado de BISHOP (1998).

En consecuencia, el VET se refiere a la suma de los distintos valores de un elemento o área natural (PEARCE, 1993), el cual se puede representar a través de la siguiente ecuación:

$$(1) \quad VET = VU + VNU$$

Donde:

VU = valores de uso

VNU = valores de no-uso

Sustituyendo, se puede expresar la ecuación (1) como:

$$(2) \quad VET = VUD + VUI + VO + VL + VE$$

Donde:

VUD = valores de uso directo

VUI = valores de uso indirecto

VO = valor de opción

VL = valor de legado

VE = valor de existencia

2.3.1 Valoración económica de un bien ambiental. Varios métodos han sido usados para estimar el valor económico de bienes ambientales con o sin mercado, pero todas las técnicas se basan en estimar la disponibilidad a pagar de un individuo por un determinado bien (COSTANZA et al., 1997).

COSTANZA et al. (1997), señalan por medio de curvas típicas de oferta y demanda, los costos de producción como el área bajo la curva de oferta (cbq), el beneficio neto (excedente del productor) como el área entre el precio de mercado y la curva de la oferta (pbc) y el bienestar que recibe el consumidor (excedente del consumidor) como el área entre la curva de demanda y el precio de mercado (abp). El beneficio total se representa como el área comprendida entre abqc (Figura 3).

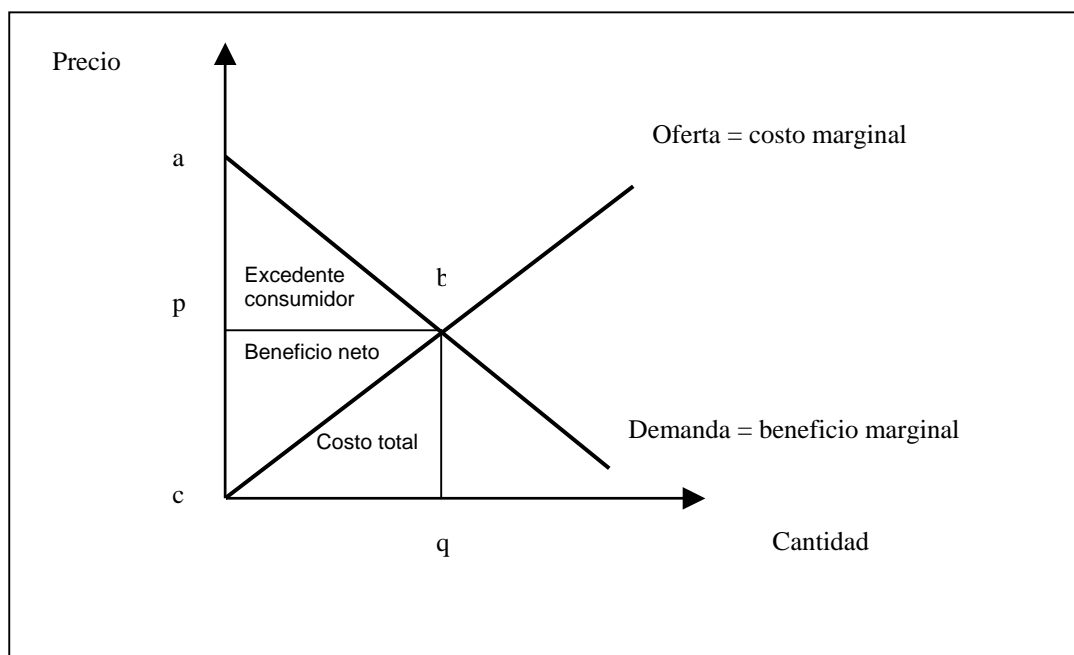


FIGURA 3. Curva de oferta y demanda para bienes normales.

FUENTE: COSTANZA *et al.*, 1997.

De este modo, el excedente del consumidor se define como la cantidad que los consumidores estarían dispuestos a pagar por consumir un bien por sobre el precio de mercado correspondiente, por lo tanto esta área constituye una medida del beneficio social que supone la producción del bien. En consecuencia, el valor económico total del recurso es la suma del excedente del productor y consumidor, excluyendo los costos de producción, esto es el beneficio total menos los costos totales (COSTANZA *et al.*, 1997).

Lo anterior procura reflejar las preferencias de productores y consumidores para diversos bienes y servicios, y los precios de mercado revelan las preferencias del consumidor. De esta manera, para bienes y servicios que se negocian el valor de uso directo es más probable que se refleje en los precios de mercado (BISHOP, 1998).

2.3.1.1 Valoración económica de los PFNM. Las cuentas nacionales generalmente sólo consideran el valor de mercado de la madera para estimar el valor de los

bosques, pero el ecosistema forestal genera otros usos los cuales también pueden tener valor económico. No se busca comparar el valor comercial de la madera con el valor económico de los PFNM, aunque estos dos usos no son necesariamente incompatibles, pero sí demostrar que los productos recolectados son parte de la abundancia explotable del ecosistema (BISHOP, 1998).

No tomar en cuenta estos recursos significa descuidar una fuente importante de abundancia, por lo menos localmente y una asignación óptima del recurso. De hecho, muchos estudios demuestran que el acopio de estos productos genera beneficios netos más altos que los obtenidos por otros tipos de explotación del bosque como la leña, la ganadería y la habilitación de tierras para la agricultura (BISHOP, 1998).

Los métodos para la estimación del valor económico de los PFNM, varían según los datos requeridos y su facilidad de uso. De esta manera los diferentes métodos pueden ser divididos en tres grandes grupos (BISHOP, 1998):

- Precios de mercado y métodos basados en costos
- Mercados sustitutos
- Método contingente

Todos estos métodos apuntan a determinar la demanda de los consumidores por estos bienes o servicios, ya sea en términos de la “disposición a pagar” del consumidor por el bien, o “disposición a aceptar” una compensación por la pérdida del bien (BISHOP, 1998).

2.3.1.1.1 Valoración basada en los precios de mercado. En el caso de los productos que son comercializados y vendidos a una determinada cantidad, la valoración se basa en los precios de mercado, debiendo descontar los costos de extracción y transporte para obtener el precio final del producto (GREGERSEN et al., 1997).

Puede que los cálculos anteriores sean difíciles de estimar, debido a la naturaleza de los mercados de PFMN, ya que sólo algunos entran al mercado en cantidades y precios definidos. La mayor parte de estos productos son vendidos localmente en mercados informales, sin control, que provoca que los datos sobre cantidades y precios no estén disponibles, finalmente los precios de mercado reflejan condiciones características de una determinada situación (GREGERSEN et al., 1997).

Otro inconveniente para dichas estimaciones radica en las imperfecciones de los mercados y políticas que pueden distorsionar los precios de mercado y en este caso no reflejan el valor económico de los bienes para la sociedad en su conjunto. Por otro lado, las variaciones estacionales y otros efectos en los precios deben tenerse en cuenta cuando se emplean precios de mercado en análisis económicos (BARBIER et al., 1997).

GODOY y LUBOWSKI (1992), indican que se deben distinguir dos tipos de cantidades en la valoración económica de PFMN: el inventario o stock (cantidad que existe en el bosque) y el flujo (cantidad usada y extraída desde el bosque). Algunos investigadores valoran el inventario, otros el flujo y otros ambos.

Por otra parte LESCUYER (1996), señala tres razones para elegir el flujo de productos al stock natural para la valoración económica: primero, los recolectores no pueden estimar de manera precisa el stock natural de PFMN disponible en sus bosques; segundo, la valoración de una cantidad fija de PFMN es cuestionable porque el stock natural varía de un año a otro; y tercero, todo el stock no está destinado a ser explotado en un futuro cercano, basado en el hecho de que todos los recursos serán explotados de manera sustentable y uniforme.

La valoración del flujo de extracción permitiría obtener el rol monetario de los productos recolectados en una comunidad rural (LESCUYER, 1996); sin embargo, los resultados de la valoración económica para una determinada área no

pueden ser extrapolados a todo el bosque en general, ya que las condiciones varían: por ejemplo, altos valores económicos se pueden obtener en un bosque que tiene accesos disponibles y por el contrario, en bosques sin accesos los valores son cercanos a cero debido a los altos costos de transporte y extracción (PEARCE, 2001).

Padoch y Jong (1989), citados por GODOY y LUBOWSKI (1992), calcularon los beneficios anuales actuales y potenciales por hectárea de los PFNM recolectados desde los bosques tropicales, en dos parcelas separadas en Iquitos, Perú, logrando establecer que el valor de los bienes extraídos (flujo) fue sólo un 2,5-3,5% del valor del inventario.

2.3.2 Importancia de la valoración económica. La valoración económica permite medir y comparar los distintos beneficios de los bosques nativos y por tanto puede servir como un instrumento eficaz de facilitación y mejoramiento del uso racional y manejo o gestión de los recursos del bosque (BARBIER *et al.*, 1997).

El contar con valoraciones adecuadas permitiría crear instrumentos políticos para estimular o desestimular actividades de acuerdo con sus costos ambientales para la sociedad, pudiendo imputar esos costos al que causa el deterioro o promoviendo incentivos para la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, haciendo con ello un uso más eficiente y una distribución más equitativa de los costos y los beneficios asociados. Con el tiempo, una correcta valoración permitiría corregir las fallas institucionales o desarrollar las instituciones que garanticen el avance del desarrollo sustentable (DE ALBA y REYES, 1998).

El potencial papel de los PFNM en la conservación del bosque nativo es apoyado por varios estudios que han demostrado que los retornos financieros a largo plazo de la cosecha sustentable de PFNM podrían compensar los beneficios

económicos netos de la producción maderera o de la conversión de una superficie determinada a uso agrícola (CHOPRA, 1997).

2.3.2.1 El valor de los PFNM: estudios de caso. El valor económico de los recursos forestales no madereros rara vez se toma en cuenta en las estadísticas nacionales o en las evaluaciones sobre el uso de la tierra, a pesar de que los ingresos derivados de PFNM suelen contribuir a la provisión de alimento y al ingreso familiar de las comunidades rurales pobres (Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), 2003).

Bojo (1993), citado por PEARCE (1997), reporta valores extractivos para productos farmacéuticos en tierras privadas de Zimbabwe de US \$39 por hectárea. Por otra parte GODOY *et al.* (1993), determinaron que el valor de la utilización de vida silvestre en el bosque de la Amazonas Ecuatoriano promedia los US \$120 ha/año. Por otra parte, PEARCE (1997) resume que el valor económico por hectárea al año para el bosque tropical en el caso de los PFNM va de US \$0 a US \$100, en cambio para el bosque templado sólo señala que el valor económico es pequeño.

Otros estudios pueden observarse en el Cuadro 3. Un estudio de ABEYGUNAWARDENA y WICKRAMASINGHE (1991), señalan que una parcela de muestreo puede producir diferentes valores dependiendo de la técnica de valoración usada. Por otro lado, debido a que los bosques son heterogéneos, estudios en diferentes sitios dentro del bosque poseen diferente información, por ello es difícil generalizar o comparar los resultados obtenidos con diferentes métodos (GODOY y LUBOWSKI, 1992).

CUADRO 3. Estudios de valoración económica de beneficios forestales.

Localidad	Valor estimado (US \$ ha/año)	Comentarios	Fuente
Amazonas Ecuatoriano.	120	Valor vida silvestre sobre 500 km ² .	Paucar y Gardner, 1981.
Sarawak, Malasia.	8	Valor vida silvestre sobre 1 km ² .	Caldecott, 1987.
Iquitos, Perú.	16-22	Flora.	Padoch y Jong, 1989.
Iquitos, Perú.	422	VPN * de una hectárea.	Peters <u>et al.</u> , 1989.
Kalimantan, Indonesia.	53	VPN * . Rattan US \$529/ha sobre 25 años, tasa de descuento 10%.	Godoy y Few, 1989.
Amazonas, Brasil.	4,8	Flora, Ingreso bruto/ha/ año.	Schwartzman, 1989.
Pará, Brasil.	110	Acai palma.	Anderson <u>et al.</u> , 1991
Hantana, SriLanka	50	Flora, excluidos los costos de extracción.	Abeygunawardena y Wickramasinghe, 1991.
Napo, región del Amazonas, Ecuador.	2.305	VPN promedio. Flora de una hectárea.	Grimes <u>et al.</u> , 1994.
Costa Rica.	24	Tasa de descuento del 8%.	World Bank, 1994.
Eslovenia.	27	Sin información.	Ayres y Dixon, 1994.

* VPN: Valor Presente Neto

FUENTE: Adaptado de KENGEN, 1997.

3 MATERIAL Y METODO

Para estimar el valor económico del follaje nativo ornamental, como un PFNM del bosque nativo, la investigación tomó como unidad de estudio a las recolectoras agrupadas en una organización denominada “Asociación Indígena Mujeres Follaje San Juan”, ubicada en la comuna de San Juan de la Costa en la Provincia de Osorno, Décima Región de Los Lagos.

Los siguientes aspectos se consideraron para la elección de esta muestra: primero, el encontrarse las recolectoras formal y legalmente constituidas en una organización; segundo, las recolectoras integrantes de esta organización se dedican de manera productiva y activa a esta actividad cuando existe una demanda por estos productos, la cual representa una alternativa de ingreso y en la que además reciben capacitación; tercero, la organización que constituyen asume gran parte de los costos además de actuar como intermediario frente a terceros compradores; y por último el contar con registros de precios y volúmenes transados permite el respaldo de la información recolectada mediante observaciones directas. También se consideró que el programa SAT Empresa a través de la contratación a honorarios de una profesional Ingeniero Forestal ofreció asistencia técnica para la extracción de follajes nativos y funcionamiento del vivero forestal, como una forma de facilitar la transacción comercial de los follajes recolectados.

Lo anterior pudo determinarse luego de haber realizado visitas preliminares a las mujeres recolectoras y de haber sostenido entrevistas personales con quienes administraban la organización.

En este capítulo se describen las características generales del área donde se realizó el estudio, el método para la estimación del valor económico del follaje

por hectárea y la contribución que estos ingresos hacen al sustento familiar de las recolectoras tanto en el escenario actual como en el escenario potencial. Para estos cálculos se consideraron cuatro especies productoras de follaje: romerillo (*Lomatia ferruginea* (Cav.) R. Br.), avellano (*Gevuina avellana* Mol.), palma (*Lycopodium paniculatum* A. N. Desv) y pon pon (*Dendroligotrichum dendroides* (Brid. es Hedw) Broth), presentes en el bosque nativo en la Región de Los Lagos, por ser las de mayor interés comercial y por contar con la información ecológica respecto a los flujos de extracción respectivos.

3.1 Material.

Comprende todo aquel material e información necesarios para llevar a cabo la investigación.

3.1.1 Área de estudio. El estudio se llevó a cabo en la comuna de San Juan de la Costa, en una zona de la Cordillera de la Costa comprendida entre la intersección del paralelo 40° 22' latitud Sur con el meridiano 73° 50' longitud Oeste, en la cuenca de los ríos Llescaihue y Choroy Traiguén (Figura 4). Su capital comunal está situada en el sector de Puaucho a 34 km. de Osorno en la ruta U-40 Osorno-Bahía Mansa. El lugar es habitado por comunidades Mapuches-Huilliches, denominadas Aleucapi, Punotro, Trufún, Puquintrín y Trafunco los Bados.

Las áreas de bosque en esta zona alcanzan una superficie de 1.817 ha, constituido por matorral nativo y parte de renovales. De esta superficie, 993 ha corresponden a matorrales densos y semi-densos, principales áreas en donde crecen y se recolectan las especies de follaje nativo ornamental y 824 ha corresponden a sectores abiertos con escasa vegetación poco visitados por las recolectoras (PALMA, 2004).

3.1.1.1 Situación comunal. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) (2002), la población comunal corresponde a 8.831 habitantes. De éstos, 89,8% son

rurales y un 10,2% están en una situación rural-urbana. En cuanto a la composición étnica, un 59% de la población comunal es de origen Mapuche-Huilliche.

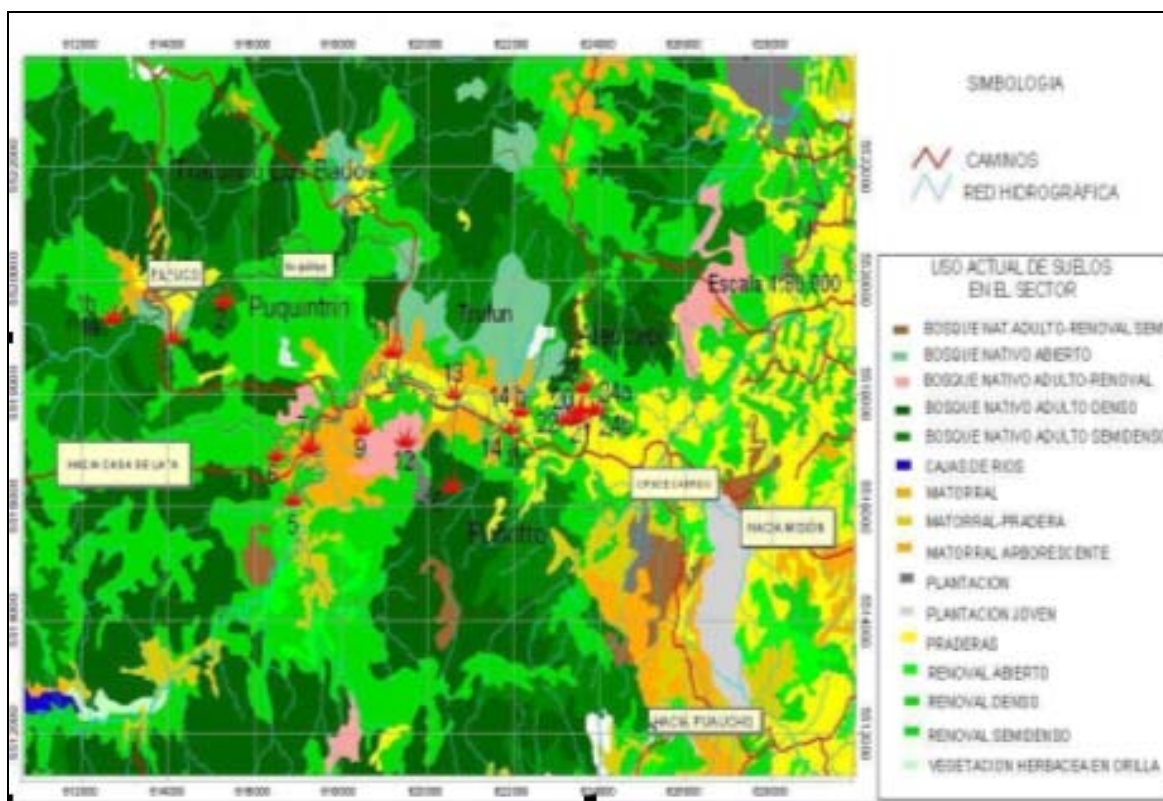


FIGURA 4. Croquis de ubicación de las comunidades y zonas de extracción de follaje nativo ornamental.

FUENTE: PALMA, 2004.

3.1.1.2 Clima, suelo y vegetación. El clima es de tipo templado lluvioso con influencia mediterránea. Por la ubicación transicional del área hacia la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa, se manifiesta un efecto sombra de lluvias, presentando precipitaciones anuales cercanas a los 1.350 mm (CONTRERAS et al., 1989). Los mismos autores, señalan que la dirección predominante de los vientos en otoño e invierno son oeste y noroeste, los que causan las precipitaciones más abundantes de ambas estaciones, en tanto que predominan los del sur en primavera y verano.

Los suelos corresponden a la serie Ñapeco, caracterizados por haberse desarrollado en laderas altas, con pendientes de aproximadamente un 15%. Presenta arcillas densas como halloisitas y en menor proporción caolín y alofanos, las que dan propiedades de expansión y contracción. Por otra parte, el suelo asociado al bosque siempreverde de esta área presenta distintos niveles de pérdida, debido a lo accidentado de la topografía y a procesos erosivos generados por las cortas indiscriminadas de bosques y construcción de huellas para la extracción de madera en laderas con pendientes fuertes (CONTRERAS et al., 1989).

El área presenta una topografía que va desde ondulada a quebrada, distinguiéndose dos cordones montañosos transversales que forman el valle del estero Contaco (DIAZ, 1995).

En cuanto a la vegetación existente en la Cordillera de la Costa, TUPPER (1983), la tipifica en 4 tipos: Olivillo-Ulmo-Tepa, Coigüe-Tepa-Mañío, Tineo-Coigüe-Canelo con Alerce marginal y Alerce-Coigüe-Tineo. De este modo el primer tipo Olivillo-Ulmo-Tepa, se encuentra a altitudes de 260 msnm y exposiciones sureste y noreste, siendo dominado por especies como olivillo (*Aextoxicon punctatum*), ulmo (*Eucryphia cordifolia*) y tepa (*Laureliopsis philippiana*), en el dosel superior. Olivillo es la especie más abundante en altitudes bajas y a medida que se asciende en altitud, es reemplazada por luma (*Amomyrtus luma*). El estrato intermedio es dominado por olivillo, tepa y luma y el estrato inferior se compone de ulmo, romerillo, patagua (*Myrceugenia planipes*), espino (*Raphitamnus spinosus*) y trevo (*Dasiphylum diacantoides*), entre otras. En el sotobosque es frecuente la presencia de ampe (*Lophosoria quadripinnata*), coicopihue (*Philesia magellanica*) y quila (*Chusquea macrostachya*).

El segundo tipo descrito por TUPPER (1983), se caracteriza por la presencia de tepa y mañío hembra (*Saxegothaea conspicua*). En todos los estratos estas especies son acompañadas por luma y canelo (*Drimys winteri*) y en

los estratos intermedio e inferior también crece romerillo, avellano, melí (*Amomyrtus meli*), sauco (*Pseudopanax laetevirens*) y trevo. Además, el autor señala que la densidad de este tipo alcanza los 837 árboles/ha a los 450 msnm y 1.068 árboles/ha a los 700 msnm.

3.1.1.3 Las especies productoras de follaje. Las especies productoras de follaje ornamental se encuentran en zonas semialteradas producto de la tala, donde quedan árboles en pie que permiten la regeneración de individuos jóvenes de diferentes edades. Principalmente matorral nativo el cual corresponde a un estado sucesional que responde a la alteración antrópica y parte de renovales que en su conjunto constituyen el área en donde crecen y se recolectan las especies utilizadas con fines ornamentales.

El bosque templado húmedo Valdiviano presenta numerosas especies de follaje siempreverde, que por sus particulares características de forma, tamaño, color y brillo son muy adecuadas para realizar arreglos florales. Entre éstas se encuentran especies arbóreas, arbustos, helechos, trepadoras y musgos (Cuadro 4).

Se ha estimado que entre un 78% y 95% de las plantas locales tienen un uso conocido para los residentes en el Sur de Chile, lo cual da cuenta sobre la apreciación del valor de la flora nativa por parte de los habitantes rurales (VILLAGRAN et al., 1983).

Actualmente las especies recolectadas con fines ornamentales y comerciales por las recolectoras son nueve: avellano, romerillo, palma, pon pon, quilineja, huerohuero, palmilla, ampe y radial.

CUADRO 4. Especies productoras de follaje ornamental en la Eco-región Valdiviana.

Nombre científico	Nombre común
<i>Amomyrtus meli</i> (Phil.) Legr. et Kaus.	Melí ^a
<i>Gevuina avellana</i> Mol.	Avellano ^a
<i>Lomatia ferruginea</i> (Cav.) R. Br.	Romerillo ^a
<i>Saxegothaea conspicua</i> Lindl.	Maño hembra ^a
<i>Podocarpus saligna</i> Lindl.	Maño de hojas largas ^a
<i>Lomatia hirsuta</i> (Lam.) Diles	Radal ^a
<i>Tepualia stipularis</i> (H.et A.) Griseb.	Tepú ^{ar}
<i>Fabiana imbricata</i> (Ruiz et Pavón)	Pichi romero ^{ar}
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (J.F. Gmel.) C. Chr	Queiye (Ampe) ^h
<i>Lycopodium paniculatum</i> A. N. Desv.	Palma (Pimpinela, licopodio) ^h
<i>Lycopodium magellanicum</i> (P.Beauv) Sw.	Palmilla ^h
<i>Blechnum chilense</i> (Kaulf.) Meet	Costilla de Vaca ^h
<i>Adiantum chilensis</i> (Kaulf.)	Patita negra ^h
<i>Rumhora adiantiformis</i> (G. Forest) Ching.	Helecho cuero (Pingo-pingo) ^h
<i>Gleichenia crytocarpa</i> (Hook.)	Huerohuero ^h
<i>Luzuriaga polyphylla</i> (Hook.) Macbr.	Quilineja ^t
<i>Philesia magellanica</i> J. F. Gmel.	Coicopihue ^t
<i>Dendrologotrichum dendroides</i> (Brid.es Hedw.) Broth.	Pon Pon ^m

a: árbol; ar: arbusto; h: helecho; t: trepadora; m: musgo.

FUENTE: Elaboración propia.

3.1.2 Muestra. Las recolectoras que registradas en la organización eran 24, de las cuales 7 no participaban actualmente en la actividad de recolectar por motivos, tales como impedimentos físicos, de salud y/o lejanía desde su comunidad de origen a orilla de camino, lugar desde donde se retira el follaje por parte del intermediario. Por lo tanto la muestra quedó finalmente representada por 18 mujeres que entregaban follaje cuando existía una demanda.

3.2 Método.

La metodología consideró los siguientes componentes:

3.2.1 Registros de precios y volúmenes del año 2004. En este año se estableció una entrega mensual de follajes que sólo se concretó durante el mes de Septiembre, por lo tanto este mes representó el escenario anual, real y actual de esta actividad para estas mujeres. Además, en años anteriores la comercialización de follajes ornamentales no ocurría de manera autónoma, era esporádica, sólo algunas mujeres participaban y no se contaba con registros de precios y volúmenes. Para los cálculos de costos, ingresos y valoración económica se recopilaron y consideraron datos individuales de las recolectoras, ya que uno de los objetivos de este trabajo es determinar la contribución que estos productos hacen al sustento familiar. No se consideraron los datos de la asociación, ya que ésta constituye un intermediario primario en la cadena de comercialización y no es el objeto de análisis.

3.2.2 Encuesta. Entre los meses de Junio a Octubre del año 2004, se realizaron visitas individuales a las recolectoras y se aplicó una encuesta semi-estructurada con el fin de recabar información primaria sobre características sociales, económicas y productivas de las recolectoras que se encontraban activas a la fecha (Anexo 1). Esta encuesta, además permitió estimar el tiempo invertido en la recolección y transporte de los follajes entregados durante el año 2004 para su posterior comercialización, lo que permitió estimar después los costos de mano de obra.

Como señala Vickers (1980), citado por GODOY y LUBOWSKI (1992), el método más preciso para valorar los productos extraídos es identificarlos, contarlos y medir cuántos de ellos ingresan al mercado. Como esto puede resultar difícil de cuantificar cuando existe una extracción dispersa, el investigador debe observar una muestra de familias o personas que utilizan estos bienes,

preguntando a cada uno el tipo y cantidad para que a través de observaciones directas se pueda medir la extracción desde el área (BERGMAN, 1980).

3.2.3 Observaciones directas. A través de observaciones directas se apreció en terreno la forma de extracción y el manejo realizado por las recolectoras en las especies de mayor interés comercial. Además, se sostuvieron conversaciones con la directiva de la asociación con el fin de corroborar y complementar la información obtenida en las encuestas y determinar la cadena de comercialización para estos productos. Esto se realizó siguiendo a GODOY y LUBOWSKI (1992), pues señalan que la información, con respecto a las cantidades obtenidas por medio de observaciones directas o por medio de encuestas aplicadas a recolectores, se debe chequear para asegurar que ésta sea confiable.

De este modo, se recopilaron los registros de volúmenes de follajes entregados por las recolectoras, para cuantificar los niveles de extracción por parte de las socias. Estos registros se ingresaron a planillas de cálculo de Excel, lo que permitió determinar el aporte de estos ingresos al ingreso familiar, considerando dos situaciones: una en donde se consideraron las nueve especies recolectadas y otra en donde sólo se consideraron las cuatro especies de mayor interés por tener una mayor demanda por la asociación: romerillo, avellano, palma y pon pon.

3.2.4 Información secundaria. Se utilizó información secundaria respecto a la vegetación existente en estas áreas de recolección, proporcionado por PALMA (2004), quien caracterizó las unidades boscosas en un estudio realizado entre el año 2002 y el 2003. Además evaluó la disponibilidad del follaje comercial de romerillo, avellano, palma y pon pon. De esta forma, se determinaron las superficies intervenidas por cada recolectora según el nivel de recolección de estos follajes.

3.2.4.1 Follaje comercial de romerillo. La densidad promedio total que se usó como referencia en este estudio fue de 979 árboles/ha, del cual 265 árboles/ha corresponde a la densidad comercial desde el punto de vista de la producción de follaje nativo ornamental. En cuanto a la proporción de individuos con y sin hojas comerciales en la población registrada, se tiene que sólo el 27% de los individuos presentaron hojas comerciales, lo que da cuenta de que no todos los romerillos que crecen en forma natural proporcionan hojas de la calidad requerida por el mercado, porque habrían factores del medio que estarían afectando la sanidad, coloración, simetría y tamaño de las hojas que las descalifican para ser recolectadas (PALMA, 2004).

El número de hojas totales encontradas en romerillos comerciales de 0,2 a 4 m de altura varió de 1 a 60 por individuo, siendo más frecuente encontrar 9 hojas en promedio, lo que también corresponde al promedio de la especie. Así mismo, el número de hojas comerciales por individuo, varió de 1 a 12 hojas, rango para el cual es más frecuente encontrar 2 hojas en promedio. El porcentaje de hojas comerciales en proporción al número de hojas totales, corresponde al 24% en el total de las áreas de recolección de follaje nativo ornamental (PALMA, 2004).

3.2.4.2 Follaje comercial de avellano. PALMA (2004) establece que es una especie poco frecuente en la zona de recolección de follajes. Su densidad promedio total fue de 50 árboles/ha, de la cual 34 árboles/ha corresponden a la densidad comercial promedio desde el punto de vista de la recolección de follaje nativo ornamental. En cuanto a la proporción de individuos con y sin hojas comerciales en la población registrada, se tiene que un 68% de los individuos presentaron hojas comerciales. El número de hojas totales de avellano, varió entre 1 a 30, rango que como promedio presenta 9 hojas por individuo. El número de hojas comerciales por su parte varió entre 1 y 5, siendo el promedio de 2 hojas por individuo. La proporción de hojas comerciales de avellano con respecto al número total de hojas corresponde a 29%.

3.2.4.3 Follaje comercial de palma. PALMA (2004) midió su abundancia y disponibilidad utilizando como parámetro la superficie de cobertura en el suelo (m^2) y el número de frondas/ m^2 . En términos de abundancia y disponibilidad de la especie, en promedio se encontraron $31,38 m^2$ de la superficie total entre todas las poblaciones encontradas. Este valor constituye un parámetro para determinar y regular la cuota de extracción de frondas de esta especie desde una hectárea según el porcentaje de cobertura.

3.2.4.4 Follaje comercial de pon pon. Esta especie es un musgo que crece a ras de suelo, formando manchones verde oscuro de fácil reconocimiento. PALMA (2004) encontró $14,16 m^2$ de la especie, la cantidad por hectárea también varía según el porcentaje de cobertura.

3.2.5 Método de valoración de follaje. Cuando un producto de flujo conocido se recolecta y transa en el mercado la forma más simple de abordar el valor económico es a través de precios de mercados (BISHOP, 1998), de donde los costos de extracción y transporte deben ser descontados (GREGERSEN *et al.*, 1997).

En general, el evaluador es libre en elegir qué precios utilizar (LESCUYER, 1996). En este caso, como además se buscaba determinar la contribución que estos ingresos hacen al sustento familiar de las recolectoras, se usaron los precios acordados en la primera transacción del año 2004, o sea entre las recolectoras y la asociación. Al ser un producto que se comercializa en un mercado formal se consideró que los precios acordados entre las recolectoras y el primer comprador eran estimaciones razonablemente correctas del valor económico que representan los follajes nativos ornamentales para las recolectoras y la comunidad local.

Como señalan GODOY y LUBOWSKI (1992), se necesita cuantificar la cantidad, determinar los precios y costos asociados a la recolección, para determinar el valor neto, el cual puede ser expresado como:

$$(3) \quad VN = \sum_i^n = Q_i (P_i - C_i)$$

Donde:

VN = ingreso neto/hectárea/recolectora/año

Q_i = cantidad de follaje (i) extraído/recolectora/hectárea/año.

P_i = precio del follaje (i)/unidad de cantidad de follaje

C_i = costo de extracción del follaje (i)/unidad de cantidad de follaje

n = número de especies productoras de follaje

Los costos de extracción correspondieron a los costos de la mano de obra empleada tanto en la extracción como transporte de los productos desde el bosque al hogar, medidos según el número de jornadas trabajadas. El valor imputado a la mano de obra se calculó en \$5.000/jornada. A partir de las entrevistas personales con las recolectoras se determinó que esta cifra representaba el costo de oportunidad que tenía para ellas el no desempeñarse como asesoras de hogar en el centro urbano más cercano.

De esta manera, para la determinación de los beneficios netos y valor económico por hectárea para avellano, romerillo, palma y pon pon, se consideraron: los precios pagados a las recolectoras en el año 2004, los costos de mano de obra invertidos tanto en la recolección como el transporte a orilla de camino y las superficies intervenidas según la especie. Se asumió que la recolección se realizaba de manera sustentable, es decir respetando el manejo y forma de extracción determinadas y respetando el flujo de extracción ya sea número de hojas o frondas por individuo, recomendado según la especie por PALMA (2004).

Es así como los valores netos totales se obtuvieron descontando los costos a los ingresos estimados a partir de las cantidades extraídas como flujo anual de las existencias disponibles (GREGERSEN et al., 1997).

Se calculó además el Valor Presente Neto (VPN) por hectárea de acuerdo a la siguiente fórmula (PAOLI et al. 2001):

$$(4) \quad VPN = \frac{IN}{(1 - e^{-rt})}$$

Donde:

VPN = valor presente neto por hectárea (\$/ha)

IN = ingreso neto por hectárea (\$/ha)

r = tasa de descuento (%)

t = intervalo de tiempo entre cosechas

Según TORRAS (2000), tasas de descuento del 10% serían consideradas muy altas para fines de conservación y sustentabilidad, por otro lado tasas de descuento muy bajas de 1% a 2% sólo se podrían utilizar cuando se trata de especies raras y en riesgo de conservación.

De acuerdo a lo anterior, se utilizó un $r = 5\%$ y un $t = 1$ (año). En este estudio por no existir un periodo de rotación entre cosechas de follaje en una misma superficie, el flujo de ingresos fue tratado como una anualidad y por ende $t = 1$. Se utilizó una tasa de descuento del 5% por considerarse una aproximación razonable cuando se trata de situaciones con extracción de recursos naturales y porque en este caso los beneficios de la extracción de follaje se obtienen a perpetuidad, lo cual se refleja en la fórmula de VPN. Además, en la

mayoría de los estudios con respecto a la valoración económica de PFM las tasas de descuento se aproximaban a la usada en este estudio, de esta manera se podrían hacer más comparable los resultados.

Se realizó un análisis de sensibilidad en donde se varió la tasa de descuento a un 8%, correspondiente a la tasa social de descuento determinada por el Ministerio de Planificación en Chile (MIDEPLAN) para el año 2005, para de esta manera observar las variaciones en los flujos de ingresos (MIDEPLAN, 2006).

3.2.6 Ordenamiento y procesamiento de la información. La información recolectada mediante las encuestas, observaciones directas y análisis del follaje comercial disponible, fue procesada y analizada, como se detalla a continuación.

3.2.6.1 Caracterización socio-demográfica y predial de las recolectoras. Las recolectoras se caracterizaron según variables sociales como edad, nivel educacional, ingresos, superficie y variables productivas, procesando la información en planillas Excel.

3.2.6.2 Caracterización del manejo y forma de extracción del follaje nativo ornamental. Se describieron las especies que se comercializaron durante el año 2004, sus características físicas, estándares de calidad y manejo realizado en las principales especies.

3.2.6.3 Análisis del escenario actual en la recolección de follajes. En este punto se cuantificaron los niveles de extracción, los costos asociados y se determinaron los ingresos netos por recolectora obtenidos por la venta de follaje durante el año 2004. Con esto se calculó la contribución al ingreso familiar considerando dos situaciones: una, teniendo en cuenta a todas las especies comercializadas y otra en donde sólo se consideraron las cuatro especies de mayor interés comercial.

Además se determinaron los beneficios netos por hectárea y por recolectora para avellano, romerillo, palma y pon pon, considerando la información entregada por PALMA (2004) respecto al flujo promedio de hojas comerciales por árbol y densidad comercial de árboles para estas especies. Con ello se determinó el VPN por hectárea para cada una de las especies y un VPN total por hectárea. Finalmente se realizó un análisis de sensibilidad a una tasa de descuento del 8% correspondiente a la tasa de interés social dispuesta por el MIDEPLAN para el año 2005.

3.2.6.4 Determinación de un escenario potencial en la recolección de follajes. El escenario potencial se determinó en base a los siguientes supuestos:

- En avellano y romerillo el flujo de hojas comerciales aumentó en un 50% con respecto al escenario actual, presentando un flujo de 4 hojas comerciales/árbol promedio; sin embargo la densidad promedio por hectárea se mantiene constante para avellano y romerillo.
- El porcentaje de cobertura y número de frondas por m² para palma y pon pon no variaron respecto al flujo actual.
- Una hectárea puede ser intervenida para la extracción de estas cuatro especies simultáneamente una vez por año, lo que representa la cosecha máxima sustentable.

Se determinaron los ingresos netos por recolectora para avellano, romerillo, palma y pon pon. De acuerdo a este escenario se calculó la contribución que este escenario realizó al ingreso familiar de las recolectoras.

Por otra parte se determinó la superficie intervenida según los supuestos señalados, con lo cual se calcularon los ingresos netos por hectárea para cada una de las especies y el ingreso neto por hectárea total, además del VPN por

hectárea. Finalmente se realizó un análisis de sensibilidad a una tasa de descuento del 8% correspondiente a la tasa social dispuesta por el MIDEPLAN para el año 2005.

4 PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

4.1 Caracterización de las recolectoras.

Las mujeres generalmente recolectan y manejan los productos forestales dándoles múltiples usos, ya sea para autoconsumo o venta directa en mercados locales o a través de intermediarios, dependiendo del producto y su disponibilidad. Las 18 recolectoras activas en la actividad de recolección de follajes nativos ornamentales, se encontraban organizadas en una asociación denominada “Asociación Indígena Mujeres Follajes San Juan” (Anexo 2). Ellas siempre han estado involucradas en las actividades forestales sea en forma directa o indirecta; sin embargo, no han sido incorporadas en la estadística del rubro. Esta situación es más evidente en el área rural, donde las mujeres trabajan en empleos a tiempo parcial, subcontratadas y con baja capacitación. La descripción detallada de cada recolectora se presenta en el Anexo 3.

Según FAO (2003 b), del 49% de las mujeres que trabajan en la zona rural en Chile, el 14% lo hace remuneradamente y el restante 34% trabaja sin remuneración, ya que la mayoría de ellas se desempeñan en sectores de baja productividad.

4.1.1 Características socio-demográficas. Las recolectoras que conformaban la organización, provenían de distintas comunidades indígenas, como se indica en la Figura 5.

Puede observarse que la mayor parte de las recolectoras provinieron de las localidades de Aleucapi-Trufún en un 44%, el resto de las recolectoras se distribuyeron entre las otras tres localidades.

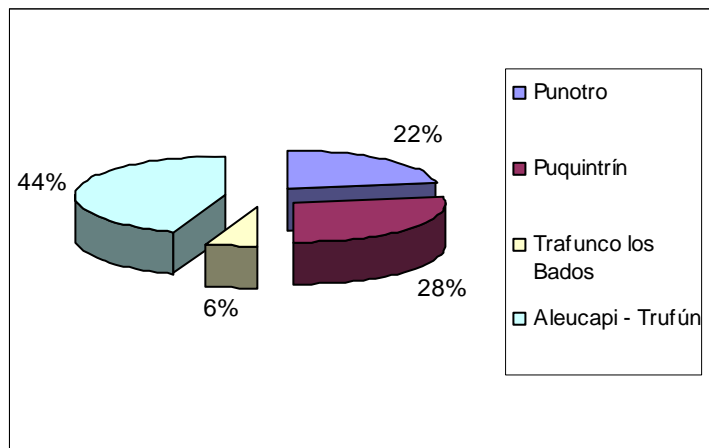


FIGURA 5. Distribución de las recolectoras según localidad.

4.1.1.1 Edad. La edad promedio entre las recolectoras fue de 44 años, variando entre los 22 y 69 años. Se observa en la Figura 6, que la mayoría de las mujeres se situaron entre los 35 y 65 años de edad con un 56% del total y el menor porcentaje sobre los 65 años de edad con un 11%.

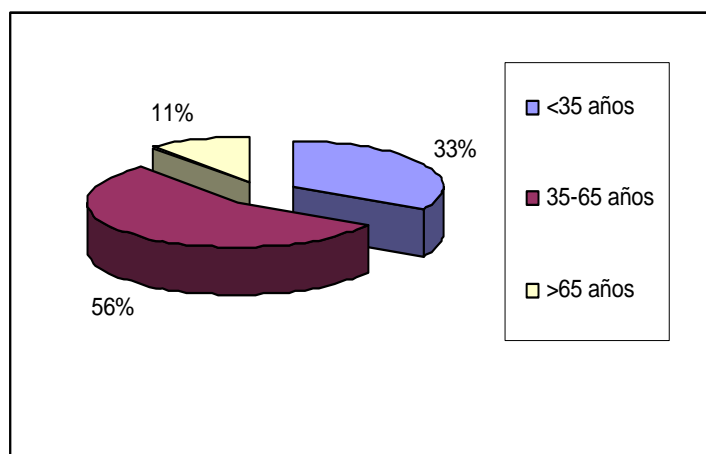


FIGURA 6. Distribución de las recolectoras, según edad.

Lo anterior concuerda con los resultados arrojados por Instituto Nacional de Estadística (INE) para la comuna de San Juan de la Costa. Del total de mujeres de la Comuna correspondiente a 2.577 personas, unas 405 están económicamente activas y dentro de éstas un 55% corresponden a mujeres situadas en un rango de 35 a 64 años de edad (INE, 2002).

La mayor edad podría influir positivamente en la adopción de tecnologías como indica MONARDES et al. (1993), al mencionar que los pequeños agricultores de mayor edad son los más dispuestos a adoptar tecnologías, ya que tienen más experiencia y por lo tanto poseen una mayor capacidad de adopción de nuevas técnicas.

4.1.1.2 Nivel educacional. Se observó un bajo nivel educacional en las integrantes de esta asociación: el 82% de las recolectoras tuvo una enseñanza básica incompleta, debido a que no pudieron continuar sus estudios por factores como: distancia entre el hogar y el establecimiento educacional, y una escasa motivación por asistir a la escuela (Figura 7).

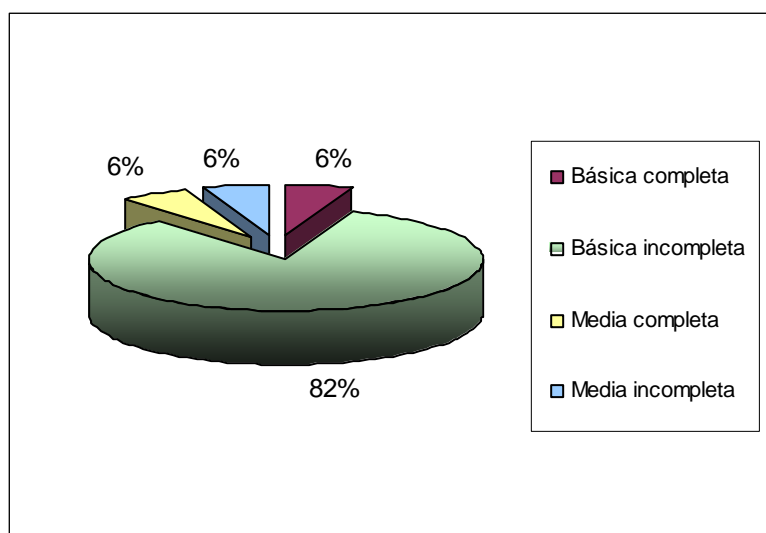


FIGURA 7. Nivel educacional de las recolectoras.

En este sentido, es relevante conocer los años de estudio alcanzado por la población ya que esto se vincula con las condiciones generales de vida. INE (2002), corrobora lo anterior, ya que señala que un 83,5% de las mujeres mayores a 5 años en la población rural de San Juan de la Costa, cursa entre 1 a 7 años de educación básica, sin alcanzar a terminar este ciclo.

La escasa cantidad de personas que llega a niveles de educación técnica o universitaria y el alto porcentaje de estudiantes insertos en educación básica y media, demuestra que el “techo” en el proceso de ascenso está determinado, como tendencia general, por la educación media, barrera que en el caso de la población indígena, es superada sólo por un 29,8% de las 190.712 personas que conforman los ocho grupos indígenas considerados por el estudio de INE (INE, 2002).

Por otra parte MONARDES et al. (1990), señalan que el nivel educacional es el factor más limitante para la adopción de nuevas tecnologías.

4.1.2 Características productivas. En el presente estudio no se realizó un análisis económico profundo debido a que es difícil cuantificar en dinero las existencias y los beneficios que generan las explotaciones agrícolas para las familias de las recolectoras; sin embargo, fue posible caracterizar en forma general este aspecto con la información recopilada por medio de las encuestas.

En cuanto a las actividades prediales que realizaban las recolectoras y sus familias en sus respectivos predios, un 89% se dedicaba a la agricultura de subsistencia en una superficie no mayor a las 0,4 ha en promedio y a la crianza de ganado principalmente ovino, para ventas esporádicas y en fechas claves como Navidad y Año Nuevo, siendo el resto destinado principalmente al autoconsumo.

Cada una de las recolectoras tuvo en promedio una superficie total de 52 ha, la que fluctuó en un rango de entre 5,5 ha a 201 ha. Considerando a todas las recolectoras, la superficie total alcanzó las 939 ha, de las cuales un 48% correspondió a bosque de crecimiento secundario, un 44% a “matorrales” y renovales, un 4% a praderas naturales y un 3% a correspondió a plantaciones de Eucaliptus (*Eucalyptus* sp.). El resto de la superficie correspondió a cultivos de subsistencias como papa y trigo (Figura 8).

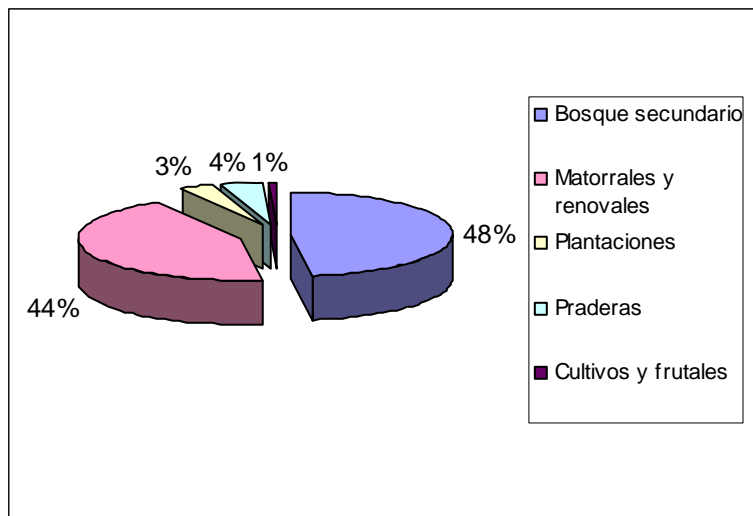


FIGURA 8. Distribución de la superficie total en manos de las recolectoras.

El 94% de las recolectoras integrantes de la asociación eran dueñas de casa y sólo el 6% realizaba otra actividad remunerada, que en este caso correspondió al desempeño de una recolectora como manipuladora en un establecimiento educacional rural. Cabe señalar que un 55% de las integrantes participaba en otros proyectos sociales, tales como talleres laborales, en donde recibieron capacitación en actividades como la artesanía pero sin recibir remuneración.

Con respecto a la masa ganadera, las recolectoras en promedio tuvieron 4,3 cabezas de ganado bovino y 10,4 ovinos. La masa ganadera estaba constituida principalmente por ovinos con un 48% de la masa ganadera total, seguido por los bovinos con 20% del total. El resto se distribuyó entre caprinos y porcinos con un 13% del total y luego los equinos con el 7% del total general (Figura 9).

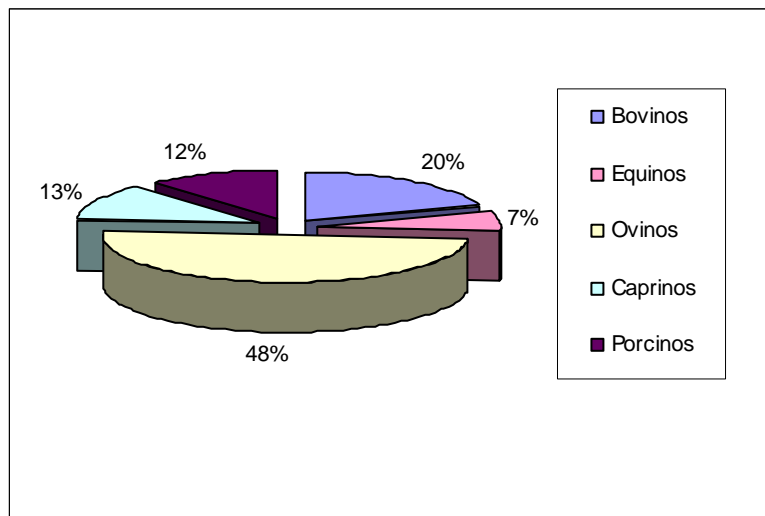


FIGURA 9. Distribución de la masa ganadera total.

Es importante reconocer que las personas dedicadas a actividades de recolección se encuentran entre los miembros más pobres de la sociedad y que han podido resolver sus necesidades básicas, con poca ayuda externa o del Estado. Por esta razón, es importante no subestimar la contribución que los PFNM pueden desempeñar en la entrega de opciones adicionales para la generación de ingresos (FAO, 2003 b).

4.1.2.1 Tenencia de la tierra. FAO (2003 c) define la tenencia de tierra como: “la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto individuos o grupos, con respecto a la tierra englobando otros recursos naturales, como el agua y los árboles”.

En Chile, pese a la existencia de herramientas destinadas al saneamiento de títulos de dominio, en el ámbito rural persisten áreas donde la propiedad no está claramente definida o sigue arrastrando conflictos históricos, como ocurre en algunas zonas de la Cordillera de la Costa. Por lo tanto, existe una situación muy compleja de tenencia en la cual la propiedad legal, el uso consuetudinario y la ocupación no siempre estén ligados (PLISCOFF *et al.*, 2005).

La mayor parte de las recolectoras de este estudio, eran propietarias contando con los títulos de dominio en un 70% y el resto se encontraba en proceso de obtención. De esta manera el acceso a los recursos no tenía restricciones. Todas las recolectoras individualmente tenían delimitada su propiedad y por lo tanto eran ellas quienes manejaban los derechos de acceso al recurso. Los conflictos generalmente surgían cuando personas ajenas a las familias no tenían relaciones amistosas, situación que generalmente ya no se da, pues la mayoría de las recolectoras tienen relaciones de parentesco.

Se observó entre ellas un aumento en el interés por conservar los recursos que a cada una le pertenecen, lo cual se manifestó en los manejos adoptados para mantener y/o aumentar la disponibilidad de las especies que entregan follaje desde sus bosques, además de participar en proyectos que buscaban hacer un manejo sustentable del mismo. De esta manera las mujeres indígenas contribuyen a rescatar el valor cultural y de subsistencia que los bosques nativos poseen.

Con respecto a lo anterior, SIMPSON (1999) señala que el establecimiento de la propiedad de la biodiversidad, resulta en un aumento al incentivo por conservar, ya que uno de los determinantes de éxito es el grado en que los participantes son legalmente reconocidos en sus derechos de propiedad. Esto es particularmente cierto en áreas que experimentan una rápida transformación social y agitación política, que es lo que sucede a menudo en países en vías de desarrollo.

4.2 Forma de organización de las mujeres recolectoras.

La estructura organizativa, además de recoger las ideas y contemplar las necesidades planteadas por las mujeres, reflejaba una distribución de funciones acorde a las necesidades operativas. Las propias mujeres, han definido y modificado la estructura de la manera que consideraron más pertinente para atender sus demandas, necesidades e intereses. De este modo, el principal objetivo de la asociación era organizar a sus miembros en una agrupación que se

dedicara de manera productiva y activa a la recolección de follajes cuando se requiriera, además de fomentar otras actividades como la producción de plantas nativas ornamentales y perfeccionamiento de los sistemas de producción. Lo anterior con el fin de acceder a un mejor mercado asumiendo como organización la mayor parte de los costos de transporte y/o comercialización y así contribuir con la generación de ingresos para las integrantes y por lo tanto sus familias, buscando la eficiencia en el manejo de los recursos.

Lo anterior refleja la nueva ruralidad que está emergiendo. Primero, las maneras o formas como el sector rural incorpora y procesa la modernidad; segundo, las orientaciones y los ritmos en que se realiza la transformación productiva de las actividades más relevantes de la ruralidad y tercero, la forma en que el sector se relaciona y articula con lo urbano (BARRERA *et al.*, 1999). No son el mercado ni el Estado los objetivos finales y los sujetos del desarrollo, sino las personas, hombres y mujeres de los espacios urbanos y rurales, es decir el capital humano y aún mejor, la condición humana (CEPAL, 2001).

4.2.1 Estructura organizacional de las recolectoras. Más que una estructura jerárquica, la asociación reflejaba una concepción democrática de funcionamiento, a través de la cual las mujeres realizaban sus aportes y planteaban sus demandas y aspiraciones. De esta manera, se intentaba promover la participación, el sentido de identidad y pertenencia a la asociación por parte de sus miembros, definiendo estrategias, planificando las actividades, evaluando, controlando el cumplimiento de lo planificado y dando seguimiento a las decisiones de las asambleas.

La directiva se estructuraba de la siguiente manera:

- Directora
- Presidenta
- Tesorera
- Secretaria

Aunque la participación de los miembros variaba en función del dinamismo y la capacidad de propuesta de cada uno, es posible afirmar que esta forma de funcionamiento contribuyó a promover un sistema de participación más equitativo y un liderazgo compartido entre los miembros de la asociación; sin embargo se percibió la falta de claridad acerca de los roles y funciones que debían cumplir individualmente los miembros de la directiva.

4.2.2 Cultura organizacional. Existen elementos que han contribuido a lograr una cultura asociativa y participativa entre las recolectoras, las cuales se indican a continuación:

- La comunicación: a pesar de las dificultades que han existido en algunas de las localidades de la comuna, es clave para mantener un buen grado de cohesión imprescindible para un funcionamiento fluido y dinámico. Generalmente en estas localidades rurales no se cuenta con teléfono, por lo que generalmente las convocatorias para encuentros, talleres y asambleas se realizan por radio, o a través de juntas vecinales.
- Los talleres y encuentros realizados en forma periódica con el grupo, han sido instancias fundamentales para incentivar al desarrollo y fortalecimiento.

4.2.3 Testimonios de las mujeres recolectoras de San Juan de la Costa.

El ingreso y participación de las mujeres en las actividades de la asociación les ha permitido proyectarse al ámbito público y lograr un reconocimiento a nivel de sus comunidades y sociedad en su conjunto, ya que la formación del grupo respondió a varios motivos, generar ingresos es uno de los principales, pero otras razones de peso fueron la necesidad de salir del aislamiento y de legitimarse socialmente, fortalecer su identidad como mujeres rurales, generar un espacio propio y reafirmar su autonomía. Además, de la necesidad de mantener el lugar de residencia y poder permanecer en el campo con sus familias.

Todas estas razones han sido expresadas en los talleres y encuentros realizados en conjunto a otros grupos que trabajan con productos forestales no madereros.

Más allá de las mejoras económicas que las mujeres puedan lograr a partir de la venta de PFNM, la asociación ha cumplido un papel fundamental, tanto en el desarrollo de capacidades y habilidades que se encontraban latentes y que no se expresarían en forma espontánea si no existiesen las condiciones propicias. A través del estímulo, cursos de capacitación y convocatoria a instancias de trabajo, se ha promovido que las mujeres adquieran mayor autonomía respecto a sus familias y mayor visibilidad en sus comunidades. Este proceso ha llevado a que se planteara la necesidad, por parte de algunas mujeres, de analizar sus roles desde un enfoque de género. La razón fundamental responde a una toma de conciencia cada vez mayor de las limitantes y condicionantes sociales que impone el hecho de ser mujer y rural.

4.2.4 Programas de Apoyo. La asociación ha sido apoyada por diferentes instancias entre las que se encuentran las siguientes: en el año 2002 se inició el programa de Servicios de Asesoría Técnica Predial Empresa (SAT Empresa) del Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Este programa tuvo como objetivo fundamental contribuir al desarrollo y consolidación de la empresa asociativa campesina, para promover su inserción competitiva en los mercados de productos y servicios silvoagropecuarios.

En este sentido, a pesar de depender fundamentalmente de recursos externos, en los últimos años se han canalizados apoyos de mayor envergadura que han permitido una proyección de más largo plazo. La gestión de estos proyectos estuvo a cargo de la profesional Ing. Forestal Juanita Palma, quien trató de abarcar diferentes áreas de trabajo por medio de proyectos que incluyeron las siguientes temáticas:

- Area institucional: área encargada de administrar y gestionar recursos elaborando proyectos y propuestas de trabajos; articulando esfuerzos en conjunto a organismos e instituciones nacionales e internacionales, públicas o privadas, favoreciendo la comunicación interna y externa, y manteniendo una página web (<http://www.redpfnm.cl>) en donde se expusieron las principales áreas de trabajo.
- Area social: el propósito de esta área fue trabajar en torno a la valorización de las mujeres rurales, la formación de líderes, dando a conocer la realidad del campo, específicamente de la mujer rural y contribuir a romper los prejuicios que existen. En este sentido se incluyó la generación de propuestas y alternativas de desarrollo, principalmente de espacios de socialización e intercambio entre las socias tales como: reuniones, encuentros, talleres y jornadas de recreación.
- Area de producción: esta área comprendió todas las tareas de apoyo a la producción, para el trabajo en equipo, gestión y comercialización; administración de los fondos para la obtención de capital operativo; planificar el acopio de follaje, realizar control de calidad a los productos y llevar un registro de los volúmenes de producción.
- Area de comercialización: estuvo representada en la organización de eventos comerciales, tales como ferias en el ámbito local, exposiciones nacionales; la organización de “stands” de ventas y el haber desarrollado una marca denominada: “Deco Flora”.

Es el área de comercialización la que presentó el mayor desafío, ya que intervinieron factores de mercado que exigieron un dinamismo en los tiempos de respuestas, para los cuales las mujeres no estaban totalmente preparadas. Estos temas deberán ser resueltos en el corto y mediano plazo para lograr un buen

aprovechamiento de las capacidades de los grupos, de los recursos existentes y de las oportunidades que brinde el mercado.

La asociación y sus integrantes, en sus años de funcionamiento, se fueron adecuando a las necesidades y demandas de sus integrantes, sin perder de vista los objetivos de largo plazo en cuanto a la generación de condiciones que sean propicias para el desarrollo sustentable y la mejora en la calidad de vida de las mujeres y sus familias. Las deserciones de las socias se debieron generalmente a: cambio de residencia, a que sus expectativas de generación de ingresos no se cumplieran en el corto plazo y a impedimentos físicos de las recolectoras.

4.2.5 Generación de alianzas. Dadas las limitaciones que enfrentaban las mujeres en términos de recursos, se planteó la necesidad de promover la coordinación con instituciones públicas y privadas vinculadas al quehacer de la mujer rural, procurando en todo momento una utilización efectiva y un aprovechamiento eficaz de los recursos existentes.

Así, las recolectoras agrupadas buscaron respaldos institucionales de organismos nacionales e internacionales para contar con apoyos y recursos que permitieran la financiación de proyectos y actividades tendientes a cumplir con los objetivos establecidos. Algunos de estos organismos fueron: WWF, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y la Flora (CODEFF), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Fundación Avina, Red de productos forestales no madereros, entre otros. Además, esta estrategia permitió el intercambio de información y experiencias y la generación de lazos inter-personales e inter-institucionales que contribuyeron al enriquecimiento de sus integrantes en forma individual y grupal, además de sensibilizar a las autoridades y al conjunto de la sociedad en lo que respecta a la problemática que atraviesa la familia rural, especialmente la mujer.

Lo anterior es importante ya que en general, según STOCKS (1996), las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) conservacionistas fallan en reconocer que las comunidades locales dan prioridad a los problemas de sustento y las comunidades locales equivocadamente creen que las ONG's proveen asistencia o ayuda a tales necesidades. Por lo tanto tratar las preocupaciones locales es una necesidad para moverse de una aproximación de políticas a macro escala a una enfocada en una situación específica, que refleje los mecanismos de protección que los usuarios locales puedan adoptar y las cualidades del recurso que valoran e intentan conservar (FORSYTH et al., 1998).

Así, las mujeres representadas por su asociación llevaron a cabo diversos proyectos, entre ellos:

- 2001. “Contribución al Manejo Sustentable de Follaje Nativo Ornamental por un grupo de mujeres indígenas de la comuna de San Juan de la Costa”, financiado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), en el IV Concurso Nacional del Fondo de Protección Ambiental. El objetivo general fue contribuir a la conservación de los ecosistemas boscosos existentes en la actualidad en las comunidades de San Juan de la Costa.
- 2002. “Manejo Sustentable de Productos Forestales No Madereros (PFNM): una oportunidad para el Bosque Nativo de la Cordillera de la Costa”. Financiado por el Fondo de las Américas, en el VII Concurso Nacional de Proyectos Ambientales para el Desarrollo Sustentable. El objetivo general fue fomentar el manejo sustentable de los PFNM mediante el apoyo a las iniciativas de organización productiva, facilitando el intercambio de información entre los recolectores y los investigadores, técnicos y profesionales que participaron en el proyecto.
- 2003. “Recolectoras Huilliches de follaje inician manejo sustentable y participativo del helecho Palma (*Lycopodium paniculatum*), un producto no

maderero del bosque siempreverde de San Juan de la Costa”, financiado por el Fondo de Bosque Templado. El objetivo general fue proteger, ordenar y manejar las poblaciones de Palma que existen en la Cordillera de la Costa a través del conocimiento local y trabajo participativo-técnico con la asociación.

- Financiamiento actual: Programa de Pequeños Subsidios del PNUD.

Implementar proyectos como los mencionados anteriormente, fue de mucha importancia para las mujeres recolectoras, ya que no contaban con la tecnología, los recursos, el financiamiento, los contactos, o habilidades para el desarrollo de los negocios más allá del actual. Por esto se hace difícil que la actividad de recolección de PFNM pueda desarrollarse sin una cierta intervención externa (SHACKLETON y SHACKLETON, 2004).

4.3 Caracterización de los follajes nativos ornamentales.

Las recolectoras extraen el follaje nativo que crece bajo el dosel del bosque siempreverde altamente intervenido, en lo que ellas denominaron “matorral”, el cual corresponde a parte de renovales densos y semidensos, ya que los que se ubican en sectores abiertos eran de escasa vegetación y por lo tanto poco visitados por las recolectoras.

4.3.1 Producto “follaje”. El producto estaba constituido por hojas y frondas de distintas especies vegetales. Se caracterizaron por estar asociado a terrenos que fueron rozados o explotados, que constituyeron “matorrales con pendientes leves a pronunciadas. Las especies que se comercializaron durante el año 2004, fueron: avellano, romerillo, palma, pon pon, palmilla, queiye, huerohuero, radial y quilineja.

Para la determinación del valor económico por hectárea se consideraron cuatro especies: avellano, romerillo, palma y pon pon, debido a que para estas cuatro especies se contaba con la información entregada por el inventario de

PALMA (2004) para el cálculo de las áreas intervenidas. Por esta razón los principales cálculos se enfocaron en estas especies.

4.3.1.1 Características físicas del producto. En el comienzo del desarrollo de esta actividad de recolección en el año 2001, las características físicas de los follajes nativos ornamentales requeridos dependían en gran parte de los gustos y exigencias del comprador, principalmente con respecto a las medidas de longitud en hojas y frondas de las especies que se comercializaban esporádicamente a florerías o empresas exportadoras.

Pero lo anterior sufrió modificaciones debido a la capacitación recibida por las recolectoras en el tema de manejo sustentable para algunas especies, con respecto a las dimensiones, las cuales se han modificado buscando disminuir el impacto de la extracción de estructuras foliares sobre la especie, basándose en observaciones directas hechas por las recolectoras. Además, lograron determinar una duración aproximada del producto manteniendo su calidad en cuanto a color y a turgencia (Cuadro 5).

De esta forma, la extracción se limitó a los follajes que cumplían con las características antes mencionadas, logrando de alguna manera controlar la forma de extracción de las partes requeridas desde el individuo, fomentando la persistencia de la población de la respectiva especie. Actualmente, no se cuentan con estudios hechos en terreno, para determinar el impacto real que la extracción de follajes tiene sobre la especie intervenida.

En general, FAO (1995) señala que la mayoría de las investigaciones a niveles de individuo y de población de PFNM se han concentrado en un número limitado de formas de vida y partes de la planta. Por otra parte las respuestas de algunas especies a la cosecha varían significativamente en años con diferentes condiciones ambientales (NANTEL *et al.*, 1996), mientras que otras varían poco a

pesar de las grandes variaciones en las condiciones ambientales (TICKTIN *et al.*, 2002).

CUADRO 5. Características físicas de los follajes para venta en el año 2004.

Especie	Dimensión hoja o fronda (cm)	Duración del producto (días)
Pon Pon	20 – 30 cm	1- 10
Romerillo	20 – 30 cm	30
	30 - 40 cm	
Palma	20 – 30 cm	20
	30 – 40 cm	
Avellano	20 – 30 cm	30
	30 – 40 cm	

Pocos estudios han simulado las prácticas de manejo usadas realmente por la gente local; sin embargo, últimamente un creciente número de estudios han cuantificado que ciertas prácticas de manejo pueden mantener o aumentar, individual o poblacionalmente, las tasas de crecimiento. Por lo tanto es importante destacar la diversidad de prácticas humanas usadas actualmente para manejar los PFNM, ya que generalmente están basadas en consideraciones ecológicas así como culturales y socioeconómicas. Es por eso que en este estudio se consideraron las prácticas de manejo utilizadas por las recolectoras.

4.3.1.2 Estándares de calidad. Es importante que el producto cumpla los requerimientos del consumidor, que posea el estilo, color y dimensiones requeridas. De la calidad del producto dependerán en gran parte los volúmenes de venta que podrían esperarse, como también los costos de producción y distribución en que se incurrirá para su comercialización.

Por esta razón, para proporcionar un producto de buena calidad, al momento de extracción en el campo, el follaje se seleccionaba según los siguientes estándares y se descartaban las hojas o frondas que no cumplían con estos:

- Hojas coriáceas, resistentes a la deshidratación.
- Hojas frescas, sin zonas cloróticas o con mordeduras de insectos.
- Hojas de color verde intenso, con tejidos medianamente lignificados.

4.3.2 Manejo y forma de extracción de los follajes de mayor interés comercial. El manejo del follaje nativo ornamental abarcó una gama de prácticas que se realizaron a escalas espaciales diferentes, ya que el manejo contempló las siguientes fases: manejo en la recolección, manejo en la manipulación o clasificación y manejo de la regeneración. Además, las recolectoras recibieron a través de programas, talleres y métodos de investigación participativa, capacitación con respecto al manejo y formas de extracción de estos productos.

Lo anterior según Ticktin (2000), citado en TICKTIN *et al.* (2002), tiene implicancias directas para la conservación del bosque, ya que permite que los recolectores acepten los resultados determinados en los estudios, adoptando el plan de manejo que resulte al considerar que es económicamente más provechoso a largo plazo. Además, se debe considerar que las opciones de manejo ocupadas por la gente local son altamente dependientes de los sistemas de tenencia de tierra, estado socioeconómico, educación, políticas de gobierno y factores culturales.

POSEY (1985) argumenta que la población indígena maneja los PFSM de manera sustentable, lo que se refleja en las prácticas diseñadas para mejorar la producción y aumentar el crecimiento de las plantas. Por otra parte GONZALEZ (1992), señala que aunque los habitantes del bosque a menudo desarrollan patrones de uso que les permiten vivir en equilibrio con el bosque, no significa que estén actuando para proteger lo natural, sino que sus sistemas tienen un fuerte componente de subsistencia basado en la abundancia, diversidad y habilidad de regeneración de los recursos y porque la densidad de la población humana es relativamente baja.

Por lo tanto la adaptación de estrategias de manejo, en las cuales se involucre a los recolectores activamente en el monitoreo de la cosecha y regeneración, podría ser una herramienta importante para regular la extracción.

4.3.2.1 Manejo en la recolección. Contempló prácticas de cosecha específicas con las cuales se extraen las partes de la planta desde un individuo. La forma de recolección en este caso varió dependiendo de la especie, en general se utilizaban tijeras podadoras manuales que cada recolectora posee; se elegían las hojas y frondas que cumplían con la calidad en función del tamaño, además de la coloración y sanidad, por lo que también se utilizaban huinchas métricas y sacos para almacenar momentáneamente el follaje.

En el caso de las especies consideradas más importantes por las recolectoras el manejo se diferencia entre especies. En avellano y romerillo las hojas o ramas a cortar en ningún caso debían provenir del ápice principal y el corte debía hacerse de manera diagonal en la base del pecíolo; en especies rastreras con frondas como palma, el corte se hacía por secciones de estolón libre de raíces, las cuales debían permanecer en el suelo, por lo tanto se necesita hacer un corte suave para no desarraigar la planta y en el caso de pon pon, la cosecha se realizaba a mano cuidando no extraer las unidades que tenían estructuras reproductivas (Cuadro 6).

CUADRO 6. Caracterización de la forma de extracción, según especies.

Especie	Herramientas e insumos utilizados	Técnicas de extracción	Técnicas de propagación
Palma	Tijeras de podar, huincha métrica, sacos.	Extracción de frondas de 20–30 cm, o secciones de guía de 30–40 cm, desprovistas de raíces. No se corta la guía apical. Se podan las frondas con hojas muertas o decoloradas para facilitar el crecimiento.	Acodo en bolsas y suelo. Reproducción vegetativa por esquejes en invernadero. Siembra de esporas en bandejas.
Romerillo	Tijeras de podar, huincha métrica, sacos.	Extracción de hojas 20–30 cm o 30–40 cm, de acuerdo al mercado. Se seleccionan hojas sin brotes apicales, sacados desde un arbusto o árbol mediano, a la sombra.	Regeneración por semillas recolectadas en el mismo lugar. Transplante de regeneración natural.
Avellano	Tijeras de podar, huincha métrica, sacos.	Extracción de hojas 20–30 cm o 30–40 cm, de acuerdo al mercado. Se seleccionan hojas sin brotes apicales, sacados desde un arbusto o árbol mediano, a la sombra.	Regeneración por semillas recolectadas en el mismo lugar. Transplante de regeneración natural.
Pon Pon	Extracción a mano.	Extracción de unidades que miden 10–20 cm. por arranque a mano. No se extraen las unidades con estructuras reproductivas. Se trata de mantener la cobertura arbórea de los alrededores.	Ninguna.

Las recolectoras están conscientes de que la forma de extracción de los productos podría influir en la tolerancia de la especie a la cosecha. La mayor parte de los datos de otros estudios ilustran una variabilidad en la tolerancia a la cosecha, cuando las especies comparten similar historia de vida, tipos de cosecha y ambientes. Según FLORES y ASHTON (2000), esta variabilidad se puede deber

en parte a las variaciones en el manejo hecho por las personas. La manera en la cual la parte de la planta se corta para obtener el producto deseado puede también dar lugar a diferencias en las tasas de crecimiento de la población.

De esta manera la actividad de recolección de follaje nativo ornamental se realiza siguiendo el manejo antes descrito y en las siguientes etapas:

- Se elige la rama, hoja o fronda que cumpla con los estándares de calidad, en función del tamaño, coloración y sanidad.
- La rama principal no debe corresponder al ápice principal.
- El corte se realiza de manera diagonal en la base del pecíolo en el caso de una hoja, en la axila en caso de una rama y por secciones del estolón en el caso de especies rastreras.
- Para los cortes se utilizan tijeras podadoras manuales que cada recolectora posee.
- Debe dejarse una cantidad considerable de hojas o ramas en el individuo para que éste siga creciendo.

El periodo de extracción depende de las especies, pero corresponde principalmente al receso vegetativo en los meses de otoño e invierno, ya que durante este periodo los follajes se encuentran firmes con buena coloración y no se deshidratan con facilidad (PALMA, 2004).

4.3.2.2 Manipulación del follaje. Luego de recolectar los follajes desde el bosque según los manejos antes mencionados, las recolectoras los almacenaban en sacos para protegerlos durante el traslado a sus respectivos hogares u orilla de camino, el que generalmente se realizaba a pie. Es en sus hogares en donde cada

una acopiaba lo recolectado para cumplir con el pedido; aquí procedían a un preclasificado de los follajes según la especie. Luego el follaje era trasladado al “packing” mediante un flete contratado por el intermediario, el que permitía recolectar los follajes de todas las recolectoras en sus respectivas localidades.

4.3.2.3 Manejo de la regeneración. A través de este manejo se buscaba producir nuevos individuos que contribuyeran a aumentar la disponibilidad de individuos y por lo tanto la oferta de follaje, además de contribuir a la sustentabilidad de las especies utilizadas como follaje nativo ornamental. Para esto, las recolectoras de follaje recurrían a dos métodos:

- Cultivo artificial: utilizando técnicas de reproducción de las distintas especies, bajo invernadero y utilizando materias primas obtenidas desde el sector como sustratos, semillas y estacones.
- Reposición: las plantas una vez obtenidas, se llevaban a los predios de cada una de las socias para enriquecer aquellos lugares con baja disponibilidad de individuos que proporcionaban follajes. Estos sitios debían cumplir con las características de hábitat para la regeneración natural.

Establecer una relación de causa y efecto entre el uso del recurso y la regeneración observada no es fácil debido a varias razones: primero, es difícil localizar poblaciones control no cosechadas que se diferencien de las poblaciones intervenidas por los diversos factores antropogénicos que a menudo se correlacionan. De esta manera una carencia de regeneración también podría deberse a otros factores ambientales. En segundo lugar, definir cuanta regeneración es adecuada tampoco es fácil debido a las diferencias en las características y parámetros de la población de cada especie (TICKTIN, 2004).

Incentivar cambios en el manejo tal como frecuencia de cosecha, sin conocer las actuales prácticas puede ser impracticable por los recolectores

locales. Un acercamiento más útil sería determinar adaptaciones a las prácticas de cosecha empleadas actualmente por la gente local. Según JOYAL (1996), la promoción y supervisión de la experimentación local en técnicas de manejo, con la investigación participativa de los recolectores, puede ser una de las claves más importantes a identificar en las prácticas de cosecha que promueven la persistencia.

Por lo tanto el desarrollo de sistemas sustentables hará necesario concertar el esfuerzo de los profesionales implicados en estas áreas para el trabajo en conjunto, con la colaboración de los recolectores de PFM (TICKTIN, 2004).

4.4 Caracterización de las formas de comercialización del follaje.

En general el proceso de comercialización es variable dependiendo del número de actores que se involucran en la cadena de comercialización.

4.4.1 Mercado nacional. En general el mercado de estos productos es principalmente a nivel regional y nacional, desarrollado en un clima competitivo, con un sistema de abastecimiento no regulado de follajes, legal y tributariamente informal. Los consumidores primarios en Chile corresponden a florerías que utilizan el follaje como una manera de incorporar valor agregado a las flores y arreglos que comercializan. Por otra parte, se consideran como consumidores secundarios a la población en general.

El proceso de comercialización, para el follaje nativo ornamental recolectado por estas recolectoras, comprendió a dos agentes que actuaron como intermediarios: el primero, correspondió a la asociación el cual actuó como comprador primario de follaje previo acuerdo de las cantidades y el segundo, correspondió al intermediario que actuó como distribuidor comprando los follajes a la asociación, que luego comercializaba al consumidor final o a empresas exportadoras (Figura 10).

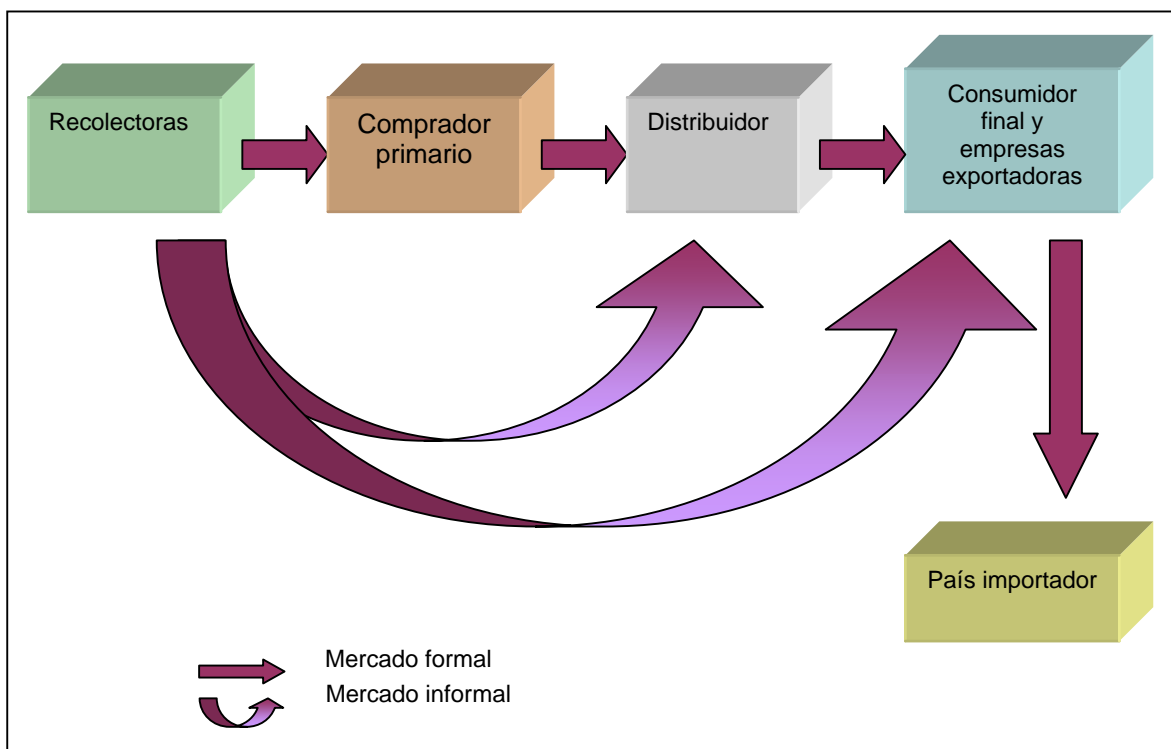


FIGURA 10. Proceso de comercialización de los follajes nativos ornamentales.

Este producto a nivel de consumidor final no tiene una clara estacionalidad; tanto la compra de follaje como la venta de arreglos es homogénea a lo largo del año encontrándose directamente relacionada con la disponibilidad del producto. Esto es importante, ya que otorga un grado de seguridad para el mantenimiento continuo de las florerías, las que presentan una demanda constante con algunos puntos de alta demanda. Lamentablemente no se tienen más antecedentes relativos a la demanda interna de este producto debido principalmente a lo informal del proceso comercial.

Como se observa en la figura anterior, el proceso de comercialización ofrece varias posibilidades de canales, entre ellos que las recolectoras vendan directamente al consumidor final representado generalmente por florerías y ferias locales, en un mercado principalmente informal. Las mujeres recolectoras de la

asociación realizaban el proceso mediante los canales formales que incluían al comprador primario y distribuidor o intermediario secundario.

4.4.2 Mercado internacional. Algunas especies son objeto de comercio internacional, abasteciéndose las empresas exportadoras mediante acopiadores o intermediarios que compran a orilla de camino o contratando recolectores a jornal (TACON et al., 1999).

Con respecto a lo anterior, se cuenta con antecedentes proporcionados por PROCHILE (2006), en donde es posible obtener códigos y productos de exportación que agrupan a las diferentes especies. Para el año 2005, la exportación de follajes, hojas, ramas y demás partes de planta, sin flores ni capullos y hierbas, para ramos o adornos frescos, alcanzó la cifra de US FOB \$342.112. Las principales empresas exportadoras de estos follajes con fines ornamentales fueron la Empresa Carrizalillo Growers S.A con un monto de US FOB \$130.380, y Acosta y Ceballos Exportaciones Ltda. con US FOB \$113.873. Los principales países de destino fueron Holanda, EEUU y Alemania.

En cuanto a información según especie, sólo se cuenta con datos proporcionados por INFOR-CONAF (2004) con respecto a las exportaciones de follaje de avellano, las que en el año 2003 alcanzaron un volumen de 3,6 toneladas equivalentes a US FOB \$28.454. El principal país importador fue Holanda, seguido por EEUU y Francia. En el caso de musgos y líquenes, las exportaciones para el año 2005 alcanzaron la cifra de US FOB \$241.261, en donde el principal país de destino correspondió a EEUU.

Productos como ramas y hojas para ornamentación están recién posicionándose en el mercado externo; sin embargo esto permite estimar que frente a mercados de gran potencial, es posible aumentar la demanda y lograr una mejor alternativa de negocio, entregando estratégicamente productos de mejor calidad y más elaborados aumentando el valor agregado. De esta manera, los

pequeños productores podrían obtener beneficios económicos de la venta directa de sus productos y del acceso a mercados internacionales. Dado que el camino presenta desafíos y obstáculos que amenazan la sostenibilidad de los esfuerzos, generalmente los beneficios por acceder a mercados más dinámicos pueden no compensar la inversión y los costos adicionales (CONFORTE, 2000).

4.4.3 Oportunidades y factores limitantes de la comercialización. En el caso estudiado, los follajes nativos ornamentales presentaron buena calidad durante todo el año, a excepción de los helechos, los que presentaban una estacionalidad marcada debido al período de esporulación y generación de frondas entre Octubre y Febrero.

Una de las principales limitantes observadas fue el carácter monopsónico de esta actividad en el sector rural, ya que generalmente estaba dominado por uno o pocos compradores, lo cual se ve favorecido por las características del mercado: altos costos de información, de transacción o de transporte, lo que atrae a un reducido número de compradores. Para estas recolectoras la mayor limitante para la comercialización de sus productos fue la competencia con recolectores de otros lugares que vendían a granel y a bajos precios, precios que para ellas no recompensaban el esfuerzo de recolectar desde el bosque de manera sustentable.

Lo anterior, según MARTINEZ (1997) tiende a hacer poco transparente al mercado. En muchos casos los recolectores son obligados a aceptar precios más bajos, ya sea por su origen étnico o por ser mujeres. Por otra parte SHACKLETON y SHACKLETON (2004), señalan que una de las limitaciones para estos productos es la posible saturación del mercado local. Por esto es necesario que los productores tengan la capacidad y el conocimiento para buscar a tiempo nuevos puntos de venta ya sea en mercados nacionales e internacionales.

Con respecto a lo anterior, las mujeres recolectoras se sentían preparadas y con los conocimientos necesarios para realizar esta actividad, lo cual se reflejó

en el siguiente testimonio hecho en un encuentro de mujeres recolectoras: *“Estamos preparadas en cuanto a las prácticas y manejo de las especies productoras de follaje nativo ornamental; el mayor problema que hemos tenido como recolectoras ha sido encontrar un mercado estable por la competencia que existe con otros recolectores que venden un producto de baja calidad, a granel y a bajo precio, porque ellos sacan lo que encuentran sin tener cuidado de manejar el bosque. Nuestro principal objetivo es cuidar el bosque nativo que tenemos porque nos hemos dado cuenta que es capaz de entregarnos muchos recursos. El bosque tiene mucho capital y con esto se pueden hacer muchas cosas. Además no es necesario dañar para poder obtener un producto”*¹.

Para que los productos puedan insertarse en el mercado es necesario homogeneizar la producción, definir los canales y formas de distribución y generar una estructura operativa que permita lograr una expansión en la colocación de los productos. Es necesaria la creación de planes a corto, mediano y largo plazo para establecer etapas de avance en el proceso que sean consistentes entre sí. Otro desafío que se plantea es la necesidad de responder a nuevas demandas generadas por el crecimiento, mayor visibilidad, fortalecimiento de la identidad y nuevas expectativas creadas entre las mujeres recolectoras.

4.5 Precios según especies.

Los precios manejados por la organización tuvieron una alta variación de acuerdo a la especie, no existiendo una fluctuación estacional. Por otra parte, desde el año 2001 en que se realizaron las primeras ventas por parte de las recolectoras a la asociación, los precios de los follajes han variado. En el año 2004 los precios se negociaron dependieron del número de unidades por paquete, de la disponibilidad del recurso en el bosque y de los manejos empleados según la especie.

En el Cuadro 7, se pueden observar los precios por paquete de todas las especies comercializadas en el año 2004, pagados a las recolectoras por la

¹ AUCAPAN, M. 2006. Recolectora, San Juan de la Costa. Comunicación personal.

asociación. Para el año 2004, los precios se acordaron entre todas las recolectoras que participaron en la recolección de follaje ornamental, para lo cual consideraron la disponibilidad y calidad de sus productos, ya que el follaje se entregó clasificado en paquetes según la especie y tamaño y no en sacos como es el común en la comercialización de follajes nativos ornamentales.

CUADRO 7. Precios pagados a recolectoras según especie, año 2004.

Especie	Precio por paquete (\$)	Unidades/paquete
Avellano	80	10
Avellano rama	125	5
Huerohuero	80	10
Palma	200	10
Palmilla	200	15
Ampe	80	10
Pon Pon	200	25
Quilineja	80	10
Radal	125	5
Romerillo	80	10
Romerillo rama	125	5

Esto es importante, ya que según SHACKLETON y SHACKLETON (2004), generalmente las personas que trabajan con productos forestales no madereros son “tomadores de precios”, que a menudo tienen que aceptar precios poco realistas en la comercialización de sus productos. Esta situación no ocurrió con las mujeres recolectoras, ya que fueron ellas las que acordaron los precios de sus productos frente al intermediario, que en este caso correspondió a la asociación, previa negociación en donde se consideraron sus apreciaciones.

Según datos obtenidos por TACON *et al.* (1999), indican que las ramas son vendidas aproximadamente \$30/docena por los recolectores a los comerciantes o a \$3.000/saco, en donde la calidad al interior de los sacos es muy variable,

provocando una disminución en los rendimientos y por lo tanto en los precios. En la Feria Rahue de Osorno, que actúa como distribuidor de follaje, en el año 2005 el precio por paquete de 12 hojas de avellano es de \$500 y para palma el valor del paquete de 12 unidades es de \$500.

Puede observarse que para avellano y romerillo, dentro de una misma especie los precios variaron dependiendo si los paquetes estaban conformados por hojas o ramas. Por otra parte los mayores precios por paquete lo alcanzan las especies de palma, palmilla y pon pon.

4.6 Escenario actual de la actividad de recolección.

Este escenario se determinó en base a los datos recolectados de las ventas efectuadas durante el año 2004, correspondientes al mes de Septiembre, por lo que pasó a representar la situación anual de esta actividad en el escenario actual. En una primera parte, se realizaron los cálculos considerando a todas las especies comercializadas en el 2004 y en una segunda parte, se consideraron sólo las cuatro especies de mayor interés por su mayor demanda y disponibilidad de información.

4.6.1 Niveles de extracción de follaje nativo ornamental. La comercialización durante el año 2004, se realizó a través de tres pedidos durante el mes de Septiembre, que contemplaron un total de 1.995 paquetes, conformados principalmente por avellano, romerillo, palma y pon pon (Cuadro 8).

La venta de follaje en el mes de Septiembre, se concentró en un 56% en el primer pedido y sólo un 39% y 5% en el segundo y tercer pedidos, respectivamente (Anexo 4). Esto no se debió a una incapacidad de extracción por parte de las recolectoras sino a inconvenientes presentados en la cadena de comercialización entre el primer intermediario (asociación) y el segundo, principalmente por problemas de transporte desde el “packing” al consumidor final, costos de transporte que corrían a cuenta del segundo intermediario.

CUADRO 8. Volumen de follaje entregado por las recolectoras, año 2004.

Especie	Paquetes (Unidades)
Avellano	856
Avellano rama	35
Huerohuero	12
Palma	241
Palmilla	122
Ampe	146
Pon Pon	243
Quilineja	94
Radal	21
Romerillo	204
Romerillo rama	21
Total	1.995

Con respecto a volúmenes de extracción no existe información disponible local o regional para estas especies. Sólo TACON *et al.* (1999), hacen referencia a los rendimientos de cosecha, los cuales son variables dependiendo de la zona geográfica y lo intervenido que se encuentre el paisaje, pero en promedio se estima que una persona es capaz de recolectar 2 a 3 sacos de ramas al día, dos o tres veces por semana como máximo.

4.6.2 Ingresos y costos por recolectora considerando todas las especies comercializadas. Sólo 16 recolectoras de las 18 que actualmente integran la asociación, entregaron follajes en algunos de los tres pedidos hechos durante Septiembre, ya que dos recolectoras no se encontraban en sus respectivos hogares durante este mes (Anexo 5).

4.6.2.1 Ingresos. Considerando todas las especies entregadas por las recolectoras en el 2004, el ingreso bruto promedio fue de \$14.737

/recolectora/año, variando entre \$1.600 a \$42.320 /recolectora/año según la cantidad de paquetes por especie entregada y el tiempo en mano de obra invertido en su recolección.

El ingreso neto promedio fue de \$8.565 /recolectora/año variando entre \$25 y \$34.820 /recolectora/año considerando todas las especies; sin embargo estos ingresos netos variaron dependiendo del volumen y del tiempo de mano de obra empleada en la recolección de estos follajes. El rango es amplio pues existieron recolectoras que entregaron bajos volúmenes de follaje de las especies mejor pagas, con mayores tiempos de recolección lo que aumentó su costos de mano de obra, reflejándose estas diferencias en el resultado neto.

4.6.2.2 Costos de mano de obra. Es importante señalar que los costos considerados por recolectora fueron los costos de mano de obra empleada ya sea en la recolección y/o transporte del follaje desde el hogar a orilla de camino, ya que el resto de los costos directos de transporte, pérdidas de follajes por daño y costos de funcionamiento los asumió la administración de la asociación.

Lo anterior se decidió siguiendo a GODOY y LUBOWSKI (1992), quienes señalan que una vez medido el tiempo asignado a la recolección en el bosque y al transporte, se puede asignar un valor monetario al tiempo de trabajo.

Para los volúmenes entregados, cada recolectora trabajó en promedio 0,6 jornadas por semana lo que significa un promedio de 1,2 jornadas al mes por recolectora pues trabajaron dos semanas al mes para recolectar el follaje y cumplir con los tres pedidos del 2004. Como la jornada de trabajo se valoró en \$5.000, el costo de mano de obra promedio fue de \$6.172 /recolectora/año, lo que representa un 47% de los ingresos brutos promedio recibidos. El costo de mano de obra por paquete fue de \$49,5 considerando el volumen de paquetes totales de follaje.

Lo anterior contrasta con lo señalado por SHACKLETON *et al.* (2002), los cuales estiman que los costos de oportunidad del trabajo representan entre el 14% y el 61% del ingreso bruto, con un promedio del 37%. Mientras que DOVIE *et al.* (2002) reportaron que el costo de oportunidad del trabajo representa sólo un 9% del ingreso bruto anual. Esto da cuenta de una alta variabilidad en los costos de mano de obra dependiendo de las condiciones en que se desarrolla la actividad.

4.6.2.3 Contribución al ingreso familiar. La contribución al ingreso familiar de estos ingresos netos se determinó comparando el ingreso neto obtenido durante el año 2004 por la venta de follajes nativos ornamentales, con el ingreso anual de cada recolectora en el 2004 que en promedio fue de \$412.739 /recolectora provenientes en su mayoría de subsidios, venta esporádica de leña y plantas para regeneración (Anexo 6).

De esta manera, los ingresos netos obtenidos a partir de la recolección de follaje representaron en promedio un 2,5% de los ingresos totales por recolectora al año, contribución que varió entre un 0,1% y 9,4% (Anexo 7).

Estos resultados representaron un escenario que está sub-estimado, ya que las condiciones y pedidos mensuales para el 2004 se llevaron a cabo en un solo mes, el cual pasó a representar la situación anual. Si las condiciones de comercialización y la gestión mejoraran estableciéndose entregas mensuales a lo largo de todo el año, la contribución al ingreso familiar podría aumentar considerablemente, como se verá más adelante.

Estos resultados contrastan con los obtenidos por CHOPRA (1997) en la India, en donde en ciertas áreas los PFNM han contribuido hasta en un 40% a los ingresos familiares, ya que en el último tiempo el papel de los PFNM en la conservación del bosque ha ganado ímpetu con el aumento en los modelos participativos de la conservación del bosque. Otro autor, Bahuguna (2000), citado

por PEARCE y PEARCE (2001), estimó que la contribución de los PFM al ingreso familiar fue de un 6% en el área de Orissa y Guajart en la India.

A pesar de la baja contribución al ingreso obtenido por la comercialización, estos productos proporcionan una fuente de ingresos complementarios. Además como señalan SHACKLETON *et al.* (2001), el uso de estos productos agrega una dimensión crucial para una diversificación de la base del sustento en la mayoría de los hogares rurales, apreciada por pocos de los planificadores y decisores del mercado, ya que para los hogares rurales pobres estos ingresos representan una mayor contribución al ingreso familiar, que para los hogares más ricos.

4.6.3 Ingresos y costos por recolectora considerando avellano, romerillo, palma y pon pon. Para estos cálculos, se consideraron sólo las cuatro especies de mayor interés o importancia comercial y a las recolectoras que entregaron alguna de las cuatro respectivas especies. Se utilizaron estas cuatro especies porque sólo para éstas se contaba con la información respecto a la disponibilidad por unidad de superficie o flujo de extracción, necesarios para los cálculos de las superficies intervenidas y obtención del valor económico por hectárea (Anexo 8).

4.6.3.1 Ingresos. Considerando los ingresos totales por la venta de las cuatro especies en conjunto, el ingreso bruto promedio fue de \$11.788 /recolectora/año, variando entre \$1.600 y \$27.320 /recolectora/año. El ingreso neto promedio fue de \$6.838 /recolectora/año, en un rango que varió entre los \$610 y los \$16.579 /recolectora/año, una vez descontado los costos de mano de obra.

Por otra parte, se consideraron los ingresos según la especie de manera individual. De esta manera el ingreso bruto promedio fue de: \$5.204 /año para avellano, \$3.789 /año para romerillo, \$5.356 /año para palma y de \$5.400 /año para pon pon. El ingreso neto promedio fue de: \$2.053 /año para avellano, \$1.562 /año para romerillo, \$4.030 /año para palma y \$4.064 /año para pon pon.

Las diferencias en los montos netos ya sea en el promedio por recolectora o en el promedio por especie se debieron principalmente a que no todas las recolectoras entregaron simultáneamente follajes de las cuatro especies, por lo tanto sus ingresos dependieron del volumen entregado por especie y del costo de mano de obra que implicó su recolección.

4.6.3.2 Costo de mano de obra. El costo de mano de obra promedio por recolectora considerando el volumen de paquetes de las cuatro especies en conjunto fue de \$4.950 /recolectora/año, variando entre \$544 y \$13.315 /recolectora/año.

Por otro lado, considerando los costos promedio según la especie, el costo de mano de obra promedio fue de: \$3.150 /año para avellano, \$2.227 /año para romerillo, \$1.325 /año para palma y de \$1.336 /año para pon pon. El costo de mano de obra dependió del volumen de paquetes de follaje recolectados, este anteriormente se calculó en \$49,5 /paquete.

4.6.3.3 Contribución al ingreso familiar. La contribución que los ingresos netos provenientes de estas cuatro especies hicieron al ingreso familiar fue de un 2,3% por recolectora al año en promedio, variando entre 0,3% y 7,8% (Anexo 9).

Con respecto a lo anterior puede observarse que la diferencia entre el aporte considerando todas las especies con el aporte hecho por las cuatro especies de mayor importancia, es de 0,2%. Esta pequeña diferencia se explica debido a que la mayor parte de los pedidos estaban conformados por las cuatro especies avellano, romerillo, palma, y pon pon, teniendo las dos últimas especies los mejores precios por paquetes pagados a las recolectoras.

Es así como, la variación observada en los ingresos entre recolectoras estaba en función de: los niveles de extracción y volúmenes de paquetes

entregados de estas especies, del esfuerzo incurrido en cuanto a mano de obra y de la disponibilidad de fuentes de ingresos adicionales.

En el Cuadro 9 se observan los datos según la especie, en promedio las especies que entregaron mayores beneficios netos a las recolectoras fueron palma y pon pon, debido a que presentaron los menores costos de mano de obra y mayores ingresos brutos, con respecto a las otras dos especies.

CUADRO 9. Ingresos y costos promedios por recolectora al año, según especie.

Especie	Ingreso Bruto (\$/recolectora/año)	Costo mano de obra (\$/recolectora/año)	Ingreso Neto (\$/recolectora/año)
Avellano	5.204	3.150	2.054
Romerillo	3.789	2.227	1.562
Palma	5.356	1.325	4.030
Pon Pon	5.400	1.336	4.064

4.6.4 Ingresos netos por hectárea según especie y por recolectora. El ingreso neto por hectárea representa el valor económico que el bosque posee en función de estos productos (PFNM), en este caso representado por el follaje de avellano, romerillo, palma y pon pon. Para obtener estos resultados se calcularon las superficies intervenidas por cada recolectora según la especie y volumen respectivo (Anexo 10). Con estos datos se determinaron los ingresos netos/ha/recolectora promedio considerando a las cuatro especie en conjunto y también los ingresos netos/ha según la especie individualmente (Anexo 11). Además se determinó el VPN/ha (Anexo 12).

4.6.4.1 Avellano. Con los datos obtenidos por PALMA (2004), en donde señala que en promedio, incluyendo las cuatro localidades Aleucapi-Trufún, Punotro, Puquintrín y Trafunco los Bados, la densidad comercial es de 34 árboles/ha y que

cada árbol entrega un flujo promedio de 2 hojas comerciales, se determinó la superficie intervenida por recolectora.

Es así como en promedio se intervinieron 9,2 ha/recolectora para la recolección de hojas de avellano. Por otra parte, los ingresos netos por recolectora variaron entre sí dependiendo del volumen de paquetes entregados y si éstos estaban conformados por hojas o ramas, ya que un paquete de hojas contiene 10 hojas a un precio de \$80 y una rama está compuesta por 5 hojas a un precio de \$125. Debido a esto los ingresos netos por hectárea también variaron.

Para las recolectoras que sólo entregaron paquetes de hojas, el ingreso neto por hectárea fue de \$207,4 /ha/recolectora/año, a diferencia de las que entregaron ramas cuyo ingreso neto fluctuó entre \$241,8 a \$257 /ha/recolectora/año. En promedio el beneficio neto para la especie avellano fue de \$215,9 /ha/recolectora/año y el VPN promedio fue de \$4.426,8 /ha.

4.6.4.2 Romerillo. Siguiendo el procedimiento anterior, y considerando que para Romerillo se tiene en promedio una densidad comercial de 265 árboles/ha, con un flujo promedio de 2 hojas por árbol (PALMA, 2004), se determinó que en promedio se intervinieron 0,8 ha/recolectora para la recolección de las hojas de romerillo. Con respecto al ingreso neto por recolectora y al igual que en avellano, los valores variaron dependiendo de si la entrega estaba conformada por hojas, por ramas o ambas, ya que un paquete contiene 10 hojas a un precio de \$80, en cambio las ramas están conformadas por 5 hojas a un precio de \$125.

Para las recolectoras que sólo entregaron paquetes de hojas el ingreso neto fue de \$1.617 /ha/recolectora/año, a diferencia de las que entregaron ramas cuyo ingreso neto fluctuó entre \$2.130 a \$2.429 /ha/recolectora/año. En promedio el beneficio neto para la especie romerillo fue de \$2.015 /ha/recolectora/año y el VPN promedio fue de \$41.323 /ha.

4.6.4.3 Palma. Con datos de PALMA (2004), se determinó que la cobertura promedio en una hectárea es de 0,0059% y que se pueden obtener 5,3 frondas comerciales de palma por hectárea. De esta manera la superficie promedio teóricamente intervenida según el flujo anterior fue de 50,4 ha/recolectora, considerando la disponibilidad del recurso según inventario.

El beneficio neto promedio para palma fue de \$79,9 /ha/recolectora y el VPN promedio fue de \$1.638 /ha.

4.6.4.4 Pon Pon. Considerando que la cobertura promedio por hectárea es de un 0.0026%, se determinó que se pueden obtener 2,3 frondas comerciales de pon pon por hectárea. Es así como la superficie promedio teóricamente intervenida según el flujo mencionado antes, fue de 288,4 /ha/recolectora. El beneficio neto para pon pon fue de \$14 /ha/recolectora/año y el VPN promedio fue de \$288 /ha.

4.6.5 Beneficio neto total por hectárea. Considerando el inventario de PALMA (2004) para las cuatro principales especies de interés y asumiendo que de una hectárea se pueden recolectar tanto avellano, romerillo, palma y pon pon simultáneamente, se determinó el beneficio neto total por hectárea. En promedio se obtuvo un ingreso neto de \$2.325 /ha. El VPN de una hectárea que contenga estas cuatro especies fue de \$47.677/ha.

En el Cuadro 10, se observan los ingresos netos/ha y el VPN/ha promedio según la especie que contenga, usando una tasa de descuento del 5%.

Los bajos valores obtenidos como beneficio neto por hectárea pueden explicarse debido a que los precios utilizados para la valoración económica son los precios de la primera transacción, o sea los precios entre las recolectoras y la asociación que son los menores precios pagados en la cadena de comercialización. Por lo tanto, los resultados obtenidos indican un valor económico conservador, porque es difícil que los precios de venta de estos productos puedan

disminuir más en vista de su bajo nivel actual; es más probable que aumenten los volúmenes de venta a que disminuyan los precios.

CUADRO 10. Ingreso neto y VPN promedio por hectárea, según especie.

Especie	Ingreso Neto/ha/año (\$)	VPN/ha (\$)
Avellano	215,9	4.426,8
Romerillo	2.015	41.323,2
Palma	79,9	1.638,6
Pon Pon	14,1	288,8
Total	2.324,9	47.677,5

Aunque los ingresos generados puedan ser pequeños, la participación de las mujeres en el comercio es una fuente importante de aumento en su autoestima, orgullo y de independencia. En muchos casos, las mujeres son las productoras y comerciantes primarias, desempeñando un importante papel en la puesta de los productos en el mercado. Estos ejemplos validan la observación general de que las mujeres tienden a negociar con los PFMN, mientras que los hombres están más implicados en la venta de productos madereros incluyendo la leña (BRIGHAM *et al.*, 1996).

Existen por lo tanto, ventajas de desarrollo personal importantes que contribuyen a mejorar la vida en familia y en sociedad. Además, muchas otras ventajas como por ejemplo: la flexibilidad de las horas de trabajo y emprender la recolección cerca del hogar, lo que para ellas recompensa directamente el esfuerzo invertido en esta actividad. Generalmente las familias de las mujeres implicadas en el comercio de estos productos tienen otras fuentes de ingresos, pero en aquellas cuyos ingresos son bajos compuesto solo por subsidios, esta actividad les provee de orgullo y dignidad al poder contribuir al sustento familiar.

4.6.5.1 Análisis de sensibilidad. Los resultados obtenidos anteriormente son sensibles a la tasa de descuento elegida, por esta razón se realizó un análisis de sensibilidad utilizando una segunda tasa de descuento de un 8% que representa la tasa de descuento social. Los resultados obtenidos según la especie pueden observarse en el Cuadro 11.

CUADRO 11. Análisis de sensibilidad según especie.

Especie	VPN \$/ha (r= 5%)	VPN \$/ha (r=8%)
Avellano	4.426,8	2.808,1
Romerillo	41.323,2	26.213,1
Palma	1.638,6	1039,4
Pon Pon	288,8	183,2
Total	47.677,5	30.243,9

Puede observarse que a una mayor tasa de descuento el VPN disminuye, mientras que a una menor tasa de descuento el flujo económico para todas las especies involucradas es mayor.

Lo anterior se debe a que, según PEARCE (2001), cuanto más alta sea la tasa de descuento es menos probable que el uso sustentable del recurso sea favorecido, pues una tasa alta privilegia o pondera mayormente una temprana explotación. En otras palabras una tasa de descuento alta da mayor importancia al presente y menor importancia al futuro, lo cual afectaría el flujo de beneficios futuros. Por otra parte POULOS y WHITTINGTON (2000), sugieren que las comunidades locales a menudo tienen tasas de descuento sobre el 10% y hasta un 40%, reflejando la urgente necesidad de subsistir y de asegurar ingresos en el presente.

La situación anterior no se observa en la actividad desarrollada por estas recolectoras, pues están conscientes de que los beneficios a largo plazo de una extracción sustentable pueden ser importantes si el manejo se enfoca a la

mantención de un continuo flujo de producción, reteniendo la capacidad de producción del bosque.

Por otra parte este análisis de sensibilidad si bien no refleja con precisión las variaciones en los flujos de ingresos, permite evidenciar una tendencia a la disminución al aumentar la tasa de descuento privilegiando los ingresos presentes.

4.7 Determinación del escenario potencial.

Para la determinación del escenario potencial, se estimó que el flujo promedio de hojas comerciales de avellano y romerillo aumentaron en dos hojas con respecto al escenario actual lo que significó un aumento del 50% o sea una producción de 4 hojas comerciales por árbol, según las observaciones directas hechas por las recolectoras en terreno. Por otra parte se asumieron los siguientes supuestos: la densidad comercial promedio por hectárea se mantuvo constante para avellano y romerillo; para palma y pon pon el porcentaje de cobertura y número de frondas por m² también se mantuvo constante, principalmente por no existir observaciones para estas dos últimas especies; y finalmente una hectárea contiene las cuatro especies y puede ser intervenida para la extracción simultánea de las mismas una vez por año. Para la determinación de los valores económicos se utilizaron los precios de la primera transacción del año 2004 (Anexo 13).

Se consideró un escenario potencial para determinar las variaciones en los beneficios al no incluir en la recolección las ramas de avellano y romerillo y al aumentar el flujo de hojas comerciales tanto para avellano como romerillo. Además se determinó la contribución potencial al ingreso familiar anual que se podría llegar a obtener si toda la superficie en manos de las recolectoras fuera intervenida para la extracción de follaje ornamental bajo los supuestos anteriores.

4.7.1 Niveles de extracción potencial. Tomando en cuenta los flujos determinados por PALMA (2004) y los supuestos anteriores con respecto a la extracción promedio de hojas comerciales tanto para avellano como romerillo, se

calculó por especie la cantidad de paquetes a obtener desde una hectárea al año, los cuales se señalan en el Cuadro 12.

CUADRO 12. Flujo anual de paquetes, según especie y por hectárea.

Especie	Paquetes/ha/año
Avellano	13,6
Romerillo	106,0
Palma	0,5
Pon Pon	0,09

Con los datos anteriores y de acuerdo a la superficie promedio de bosque de crecimiento secundario disponible para la recolección de follajes por recolectora, que fue de 47,7 ha, se determinaron los paquetes que potencialmente podrían extraer en un año. En promedio cada recolectora al año podría extraer 649,8 paquetes de avellano, 5.064,4 paquetes de romerillo, 25,4 paquetes de palma y 4,5 paquetes de pon pon.

4.7.2 Ingresos. Considerando los precios del año 2004, se calculó el ingreso bruto que en promedio fue de \$463.106,2 /recolectora/año, los cuales se distribuyeron en \$51.982,2 /recolectora/año para avellano, \$405.155,6 /recolectora/año para romerillo, \$5.074 /recolectora/año para palma y \$894,4 /recolectora/año para pon pon.

El ingreso neto promedio fue de \$178.775 /recolectora/año distribuidos en \$19.818,2 /recolectora/año para avellano, \$154.465,6 /recolectora/año para romerillo, \$3.818,2 /recolectora/año para palma y \$673 /recolectora/año para pon pon.

4.7.3 Costos de mano de obra. Considerando que el costo promedio de mano de obra por paquete fue de \$49,5 se determinó el costo de mano de obra por recolectora al año según el volumen de paquetes que podría llegar a recolectar

cada una de ellas. De esta manera el costo de mano de obra promedio fue de \$284.331,2 /recolectora/año, distribuidos en \$32.164 /recolectora/año para avellano, \$250.690 /recolectora/año para romerillo, \$1.255,8 /recolectora/año para palma y de \$221,4 /recolectora/año para pon pon.

4.7.4 Contribución al ingreso familiar. Considerando a las cuatro especies, a las 18 recolectoras activas en la asociación y que en promedio generaban un ingreso anual de \$397.141,8, se determinó que el ingreso neto promedio recibido por el follaje nativo ornamental que fue de \$178.775 contribuiría en un 31% al ingreso familiar anual de cada recolectora (Anexo 14).

4.7.5 Ingreso neto y VPN por hectárea. Con los flujos mencionados anteriormente se determinaron los ingresos netos por hectárea al año (Anexo 15) y los VPN/ha promedio y por especie, utilizando una tasa de descuento del 5% (Cuadro 13).

CUADRO 13. Ingreso neto y VPN promedio por hectárea, según especie.

Especie	Ingreso neto \$/ha/año	VPN \$/ha
Avellano	414,8	8.505,1
Romerillo	3.233	66.290
Palma	79,9	1638,6
Pon Pon	14,1	288,8
Total	3.741,8	76.722,5

De esta manera una hectárea generaría un beneficio neto promedio de \$3.741,8/recolectora/año y un VPN total de \$76.722,5/ha. Los bajos valores obtenidos como beneficio neto por hectárea pueden explicarse debido a que se están sub-valorando los flujos de extracción, pues se asume que tanto el flujo de frondas para palma y pon pon, como la densidad comercial para las cuatro especies se mantienen constantes, pero lo más probable es que con el tiempo aumenten tanto el número de hojas por individuo como el número de individuos

por hectárea. Además se está suponiendo que se ingresa una sola vez a una hectárea de superficie disponible a recolectar las diferentes especies, situación que puede variar dependiendo de la dinámica del bosque.

En este estudio y en el escenario potencial no se consideró la extracción de ramas, por el daño que representa para el individuo. Esto influye en los ingresos netos por hectárea, ya que las ramas tanto de avellano como romerillo son mejor pagadas. Por otra parte, este escenario representa lo que cada mujer puede extraer al año en promedio para cada una de las especies desde sus predios, representando de esta manera el beneficio que cada una de ellas puede recibir anualmente si la extracción se realiza bajo los supuestos antes mencionados y bajo el flujo máximo de cosecha sustentable.

4.7.5.1 Análisis de sensibilidad. Se utilizó una tasa de descuento de un 8%. Los resultados obtenidos se pueden observar en el Cuadro 14.

CUADRO 14. Análisis de sensibilidad, según especie.

Espece	VPN \$/ha (r= 5%)	VPN \$/ha (r=8%)
Avellano	8.505,1	5.395,2
Romerillo	66.290	42.050,6
Palma	1.638,6	1.039,4
Pon Pon	288,8	183,2
Total	76.722,5	48.668,4

Las diferentes tasas de descuento pueden ser representativas no sólo de los costos de oportunidad del capital, sino también de la tasa social de las preferencias en el tiempo, pues los flujos futuros proveen un valor a la sociedad y deberían ser considerados en la valoración de los beneficios (TORRAS, 2000).

Puede observarse que a una mayor tasa de descuento el VPN disminuyó, mientras que a una menor tasa de descuento el flujo económico para todas las especies involucradas es mayor.

La baja rentabilidad observada de los PFNM obtenidos desde un bosque sin manejo no prueba que la extracción sustentable y rentable sea imposible de lograr en un sistema bien manejado. GODOY *et al.* (1993) señalan que en estudios de valoración realizados en América Latina, los PFNM cosechados sin un manejo forestal raramente generan mayores beneficios económicos a largo plazo, que otras alternativas de uso forestal.

4.8 Comparación entre el escenario actual y potencial.

Las diferencias entre el escenario actual y el escenario potencial son considerables tomando en cuenta los supuestos acerca de la densidad comercial de las especies y de los flujos de extracción respectivos (Cuadro 15). Ambos valores podrían ser considerados bajos, aunque cabe destacar que en la determinación de los beneficios netos por hectárea de este estudio no se incluyeron todas las especies de follaje ornamental que se comercializaron en el año 2004 u otras especies que podrían llegar a comercializarse en el futuro, por no contar con la información necesaria respecto a las densidades comerciales y flujos de extracción. Por lo tanto estos valores no representan el valor total de una hectárea para todos los PFNM, actuales o potenciales del bosque en pie, pero sirven para presentar o tener en cuenta las opciones o costos de oportunidad para las familias rurales propietarias.

Cuadro 15. Valores económicos y contribución al ingreso, escenario actual y potencial.

	Ingreso neto total \$/hectárea		VPN total \$/ha (r=5%)		Contribución al ingreso familiar anual (%)	
	E. actual	E. potencial	E. actual	E. potencial	E. actual	E. potencial
Promedio	2.325,3	3.741,8	47.677,5	76.722,5	2,3	31,4

Estos valores están basados en supuestos ecológicos bastante conservadores que reflejan la disponibilidad del producto a través de la oferta natural de un bosque sin manejo y bajo un escenario de inserción al mercado por parte de las recolectoras bastante restrictivo. Sin duda estos valores son posibles de aumentar en la medida que las comunidades forestales comiencen a ser estudiadas y manejadas, y en que los grupos rurales a cargo de esta actividad de recolección puedan ir adquiriendo herramientas que les permitan ir apropiándose de su gestión comercial. Lograr esta situación no depende sólo de ellos sino de la generación de políticas de gobierno que los apoyen para avanzar en sus emprendimientos.

Y aunque el valor expresado en ingresos por hectárea sea bajo, el valor expresado en porcentaje de contribución al ingreso es importante principalmente en el escenario potencial, suponiendo que al año se interviene toda la superficie disponible por las recolectoras y según los flujos permitidos por especie, ya que la contribución al ingreso aumentaría desde un 2,3% en el escenario actual a un 31,4% en el escenario potencial.

Estos resultados resultan difíciles de comparar con los obtenidos por otros estudios por las diferencias en cuanto a la diversidad biológica y económica entre los diferentes lugares estudiados, por los diferentes métodos y supuestos utilizados, además de los diferentes productos estudiados.

Estudios más recientes se han enfocado en el valor de uso de las actuales cosechas de PFMN, estimados a precios de mercado actuales. Los rangos de valor tienden a ser significativamente bajos, desde US \$18 a US \$24 /ha/año (GODOY *et al.*, 2000) y entre US \$9 y US \$17 /ha/año (GRAM, 2001).

Además GODOY *et al.* (2002) señalan que la aproximación “ingresos por hectárea al año” es problemática porque muchas veces se producen bajos valores para los usuarios locales, subestimando la importancia del bosque expresado

como una parte de los ingresos o ganancias familiares. Los autores realizaron un estudio en el bosque lluvioso de Bolivia y Honduras determinando que estos recursos contribuyeron en promedio al ingreso familiar anual en un 22,7%, que varió entre 16,5% y 44,8% dependiendo de la accesibilidad del lugar. El valor por hectárea al año para este tipo de bosque varió entre US \$ 7,1-US \$ 9,7 incluyendo tanto los bienes consumidos y vendidos, pero sólo al considerar los bienes comercializados, en promedio en Bolivia se obtuvo un valor de US \$1,1 /ha/año y en Honduras de US \$ 2,2 /ha/año.

Contrastando con lo anterior, Lampietti y Dixon (1995) citados por PEARCE (1997), analizaron 14 de 20 estudios sobre valoración económica de PFSM realizados en el Centro y Sur de América, obteniendo un valor promedio por hectárea entre US \$86 y US \$101 respectivamente y entre US \$60 y US \$65 para países del Asia. Lo anterior se ha criticado por promediar resultados, sin identificar las diferentes metodologías utilizadas, errores y factores en los estudios analizados, que provocan variaciones en el valor. Por otra parte PAOLI *et al.* (2001) determinó el valor económico para la madera de Gaharu, un PFSM en el Parque Nacional Gunung Palung en Indonesia, basado en la cosecha sustentable de Gaharu en condiciones de densidades naturales, lo que generó un VPN de sólo US \$10,8 /ha con una tasa de descuento del 10%.

Estas diferencias se deben principalmente a los bienes incluidos en cada valoración, a diferencias del mercado y a los diferentes métodos de estimación utilizados. Es importante contextualizar los valores obtenidos en este trabajo, comparándolos con el valor económico de los usos convencionales que hoy tienen los bosques nativos en Chile y que corresponden fundamentalmente a usos extractivos. Así por ejemplo, una familia rural en Chile que posee 5 ha de bosque nativo adulto y renoval puede generar ingresos netos anuales entre \$192.000 /ha y \$330.000/ha por producción de carbón y madera aserrada respectivamente, usando técnicas convencionales de manejo silvícola (DONOSO *et al.*, 2004).

Por otra parte, NAHUELHUAL *et al.* (2006) señalan que los bosques templados proveen una amplia variedad de bienes y servicios ambientales que pese a su importancia ecológica y económica han sido escasamente reconocidos en la confección de políticas dirigidas a la conservación, manejo sustentable y/o restauración de los bosques nativos. De esta manera, basándose en estudios existentes estimaron el valor económico para los siguientes servicios ecosistémicos: los beneficios anuales provenientes del uso recreacional fluctuaron entre \$4.388/ha y \$8.716/ha utilizando el método de costo de viaje y valoración contingente, el valor anual de la mantención de la fertilidad del suelo fue de \$16.030/ha utilizando el método de los costos evitados de la pérdida de nutrientes por la erosión del suelo, y el valor anual de la oferta de agua para consumo humano fue de \$ 149.941/ha basado en el método de cambio de productividad. Si estos bosques son capaces de mantener estos servicios mientras se produce madera a través de un manejo sustentable, estos resultados deberían conducir a propietarios y autoridades hacia el diseño de mejores estándares en la gestión del bosque por razones económicas y estratégicas.

Generalmente los ingresos provenientes de la comercialización de PFMN, como en este caso de follajes nativos ornamentales, son un complemento a los ingresos estacionales de las familias rurales, ingresos y valores económicos que no son incorporados ni entendidos en políticas, planes y toma de decisiones dentro del sector forestal. Se desconoce el potencial rol de estos productos, ya que a largo plazo la cosecha sustentable podría compensar los beneficios económicos netos de la producción maderera o de la conversión a actividades agrícolas (CHOPRA, 1997).

Según SIEBERT (2004), una cosecha sustentable no debe ser confundida con la sustentabilidad ecológica, pues la sustentabilidad ecológica requiere un monitoreo a largo plazo y a multiescala de los potenciales efectos de la cosecha sobre la flora, fauna y sobre la estructura del ecosistema, además de incluir consideraciones políticas, económicas y sociales.

En este estudio no se evaluó la sustentabilidad ecológica, pero a través de observaciones directas realizadas por las propias recolectoras a lo largo de cuatro años, de la observación de las técnicas de extracción y dinámica de la población forestal, permitieron sostener que la extracción de follaje nativo ornamental se basaba en una cosecha sustentable, pues no se excedían las tasas de crecimiento. Por lo tanto bajo las actuales prácticas de cosecha el recurso no debería disminuir, sin embargo a partir de los resultados obtenidos se proponen manejos que incluyen adoptar técnicas de recolección que reduzcan al mínimo los impactos ecológicos mediante un monitoreo permanente del recurso a través de estudios a largo plazo de la vegetación existente en los bosques utilizados, implicando a: la gente local, agencias no gubernamentales y gubernamentales. Además la domesticación de las principales especies proveedoras de follaje en sistemas integrados de uso de suelo, tales como agroforestería.

Según COSTANZA et al. (1997), si se viviera en un mundo ecológicamente sustentable, socialmente justo y donde todos tuvieran un conocimiento perfecto de la conexión con los bienes y servicios ecosistémicos, tanto los precios de mercado como las estimaciones de disposición a pagar producirían resultados distintos a los actuales y el valor de los servicios ecosistémicos probablemente aumentaría.

5 CONCLUSIONES.

Al caracterizar a las socias de la “Asociación Indígena Mujeres Follaje San Juan”, se determinó que el 56% se situó entre los 35 y 64 años de edad y que el 82% de ellas cursó algunos de los cursos de la enseñanza básica sin lograr completarla. Por otra parte en promedio cada recolectora tuvo una superficie de 52 hectáreas y 4 cabezas de ganado bovino. La edad promedio entre las recolectoras fue de 44 años, variando entre los 22 y 69 años. El 94% de las recolectoras integrantes de la asociación eran dueñas de casa y sólo el 6% realizaba otra actividad remunerada.

En cuanto al manejo y forma de extracción del follaje abarcó una gama de prácticas que se realizaban a escalas espaciales diferentes. Esto fue posible a través de capacitaciones recibidas por las recolectoras: primero, en el mejoramiento de la capacidad negociadora con respecto a los precios del follaje; segundo, en una extracción que sigue ciertos protocolos de cosecha según la especie, tamaño y calidad. Estos procesos que contribuyeron a realizar un manejo sustentable del recurso además de llevar un control parcial de la cosecha.

En lo que a comercialización se refiere el mercado de estos productos forestales no madereros fue principalmente regional y nacional. El proceso de comercialización para los follajes nativos ornamentales comprendió dos agentes los cuales actuaron como intermediarios. Las principales limitantes observadas fueron las características del mercado: altos costos de información, de transacción o de transporte, lo que atrae a un reducido número de compradores.

De acuerdo a los resultados obtenidos y considerando a todas las especies entregadas por las recolectoras en el año 2004, el ingreso neto promedio fue de

\$8.565 /recolectora/año, con un costo de mano de obra promedio de \$6.172 /recolectora/año, lo que representa un 47% de los ingresos brutos recibidos.

Al considerar sólo avellano, romerillo, palma y pon pon en conjunto, el ingreso neto promedio fue de \$6.838 /recolectora/año, con un costo de mano de obra promedio de \$4.950 /recolectora/año y una contribución promedio al ingreso familiar de un 2,3% /recolectora/año. Considerando la superficie intervenida y asumiendo que de una hectárea se pueden recolectar estas cuatro especies simultáneamente, se obtuvo un ingreso neto de \$2.325 /ha, con un VPN a una tasa de descuento del 5% de \$47.677 /ha.

Para el escenario potencial los resultados obtenidos fueron: ingreso bruto promedio de \$463.106,2 /recolectora/año, ingreso neto promedio de \$178.775 /recolectora/año y un costo de mano de obra promedio de \$284.331,2 /recolectora/año. Así, considerando las cuatro especies el ingreso neto recibido por el follaje nativo ornamental contribuiría en un 31,4% al ingreso familiar anual de cada recolectora en el escenario potencial. De esta manera una hectárea generaría un beneficio neto promedio de \$3.741,8 /recolectora/año y un VPN a una tasa de descuento del 5% de \$76.722,5 /ha, en un escenario potencial.

Finalmente, para entender el valor real de estos productos se hace necesario conocer la ecología de las especies para de esta forma combinar datos económicos y ecológicos y lograr identificar así los parámetros claves que deberían ser manejados en el sistema, para mejorar la rentabilidad y sustentabilidad de la extracción. Por otro lado, involucrar a la gente local en estos esfuerzos de conservación les ayuda a desarrollar un sentido de responsabilidad por el ambiente, además de mejorar la comunicación entre las recolectoras y ayudar a entender cómo y por qué se toman las decisiones, lo que puede mejorar la aplicación de planes a largo plazo.

6 RESUMEN

Durante el año 2004, se llevó a cabo un estudio en la comuna de San Juan de la Costa, Provincia de Osorno, Décima Región de Los Lagos. Se enfocó en las mujeres recolectoras organizadas en una “Asociación Indígena Mujeres Follajes San Juan”. Estas mujeres se dedicaban a la recolección de follajes nativos desde el bosque templado lluvioso, los cuales se comercializaban para complementar sus ingresos de subsistencia provenientes de actividades agrícolas o forestales.

El principal objetivo de este estudio fue estimar el valor económico del follaje nativo ornamental de las principales especies que son: romerillo (*Lomatia ferruginea* (Cav.) R. Br.), avellano (*Gevuina avellana* Mol.), palma (*Lycopodium paniculatum* A. N. Desv) y pon pon (*Dendroligotrichum dendroides* (Brid. ex Hedw) Broth), recolectados por las mujeres recolectoras indígenas.

La metodología utilizada consistió en la obtención de información primaria por medio de una encuesta y observación directa, y también la obtención de información secundaria. La información recolectada fue usada para describir la forma de extracción del follaje, además de caracterizar la forma de comercialización. Basado en el conocimiento de los follajes ornamentales se estimaron los beneficios económicos para dos escenarios: el actual y el potencial.

Los valores económicos por hectárea obtenidos para las especies avellano, romerillo, palma y pon pon en conjunto fueron: un ingreso neto anual por recolectora promedio de \$2.325 /ha y \$3.741 /ha para el escenario actual y potencial respectivamente. Otro valor económico estimado fue el Valor Presente Neto el cual fue de \$47.677 /ha y \$76.722 /ha para ambos escenarios. La contribución del follaje al ingreso familiar en términos de Ingreso neto fue de un 2,3% y 31,4% para el escenario actual y potencial respectivamente.

SUMMARY

During 2004, a study was carried in San Juan of the Costa, Osorno Province, Region the Los Lagos, that focused on indigenous women collectors organized in the “Asociación Indígena Mujeres Follaje San Juan”. They collect greenery products from the temperate rainforest which are sold to complement their incomes from subsistence agriculture and forestry.

The main goal of the research was to estimate the economic value of the ornamental greenery provided by the main forest species which are romerillo (*Lomatia ferruginea* (Cav.) R. Br.), avellano (*Gevuina avellana* Mol.), palma (*Lycopodium paniculatum* A. N. Desv.) and pon pon (*Dendroligotrichum dendroides* (Brid. es Hedw.) Broth.), recollected by the indigenous women.

The methodology combined the gathering of primary information through individual surveys and direct field observation, and secondary sources. The information collected was used to describe the process of greenery extraction and commercialization. Based on known greenery flowe per hectare of forest the economic benefits were estimated for a current and potential scenario.

The economic values obtained for the species avellano, romerillo, palma and pon pon expressed as annual net financial return per collector were \$2.325 /ha and \$3.741 /ha for the current and potential scenario respectively. Another economic value estimate was the net present value which equaled \$47.677 /ha and \$ 76.722 /ha for both scenarios respectively. The contribution of greenery to household income in terms of the net financial return was 2,3% and 31,4% for the current and potential scenarios respectively.

7 BIBLIOGRAFIA

- ABEYGUNAWARDENA, P. y WICKRAMASINGHE, W. 1991. An Economic Evaluation of Non-timber Products of Hantana Forest. Proceedings of Second Regional Workshop, Organized on Multipurpose Trees Species. Bangkok, Thailand: Winrock International.
- ARMESTO, J., LOBOS, P. y ARROYO, M. 1996. Los bosques templados del sur de Chile y Argentina: una isla biogeográfica. In. Arroyo, M., Armesto, J. y Villagrán, C. (eds). Ecología de los bosques nativos de Chile. 3^a. ed. Universitaria. Santiago, Chile. pp: 20 - 28.
- ARMESTO, J., SMITH-RAMIREZ, C. y ROZZI, R. 2001. Conservation strategies for biodiversity and indigenous people in Chilean forest ecosystems. Journal of The Royal Society of New Zealand. 31(4): 865 - 877.
- ARNOLD, J. y RUIZ, M. 2001. Can non-timber forest products match tropical forest conservation and development objectives?. Ecological Economics. (USA). 39: 437 - 447.
- BARBIER, E., ACREMAN, M. y KNOWLER, D. 1997. Valoración económica de los humedales. Guía para decisores y planificadores. Oficina de la Convención de Ramsar. Suiza. 137 p.
- BARRERA, A., ROJAS, H. y TOMIC, T. 1999. Nueva ruralidad y agricultura familiar campesina. Centro de Estudios para el Desarrollo. Santiago, Chile. 221 p.

- BERGMAN, R. 1980. Amazon economics: The simplicity of Shipibo Indian Wealth. University Microfilms International, Department of Geography. Ann Arbor, Michigan. 6 v.
- BISHOP, J. 1998. The economics of non-timber forest benefits: An Overview. International Institute for Environment and Development Environmental Economics Programme. London. <<http://www.iied.org/docs/eep/gk9801.pdf>> (12 Julio 2005).
- BRIGHAM, T., CHIHONGO, A. y CHIDUMAYO, E. 1996. Trade in woodland products from the biombo region. In. Campbell, B. (ed). The Miombo in transition, Woodlands and Welfare in Africa. Center for International Forestry Research (CIFOR). pp: 137 - 174.
- CAMPOS, J. 1998. Productos forestales no madereros en Chile. Serie forestal N° 10. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). <<http://www.fao.org/Regional/LAmerica/prior/recreat/pdf/sfor10.pdf>> (2 Agosto 2005).
- CATALAN, R. 2000. Elementos para una estrategia de conservación de la biodiversidad en comunidades Mapuches. Tesis Ing. Forestal. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. 118 p.
- CATALAN, R. y RAMOS, R. 1999. Pueblo Mapuche, bosque nativo y plantaciones forestales. Las causas subyacentes de la deforestación en el sur de Chile. Ediciones Universidad Católica de Temuco. Temuco, Chile. 82 p.
- CHILE, CORPORACION NACIONAL FORESTAL (CONAF). 1999. Catastro y evaluación de recursos vegetacionales nativos de Chile. Informe nacional con variables ambientales. Universidad Austral de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Temuco. 89 p.

CHILE, INSTITUTO FORESTAL (INFOR) y CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF). 2004. Estadísticas de exportaciones de PFM. (On line). <<http://www.gestionforestal.cl/pfm/estadisticas/estadisticas.htm>> (12 Octubre 2005).

CHILE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE). 2002. Base de datos. (On line). <<http://www.ine.cl/cd2002/index.php>> (14 Agosto 2005).

CHILE, MINISTERIO DE PLANIFICACION (MIDEPLAN). 2006. Precio Social del Capital (Tasa Social de Descuento). In: Sistema Nacional de Inversiones (On line). <<http://sni.mideplan.cl/textLayout.asp?token=&unidad=herramientas&seccion=precios-sociales&idlnk=218>> (3 Abril 2006).

CHILE, PROGRAMA DE FOMENTO A LAS EXPORTACIONES CHILENAS (PROCHILE), MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES. 2006. Estadística de comercio exterior. (On line). Servicios al exportador. <<http://www.prochile.cl/servicios/estadisticas/exportacion.php>> (5 Enero 2006).

CHOPRA, K. 1997. The Valuation and Pricing of Non-Timber Forest Products: Conceptual Issues and Case Study from India. In: Smith, F. (Ed.), Environmental Sustainability: Practical Global Implications. St. Lucie Press. Florida. pp: 107 - 140.

CLARO, E. 1996. Valoración económica de la diversidad biológica: elementos para una estrategia de protección. Documento de trabajo N° 2. Serie Economía Ambiental. Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Chile. 35 p.

CLAUDE, M. 1997. Una vez más la miseria. ¿Es Chile una país sustentable?. Santiago, Chile. LOM Ediciones. pp: 45 - 146.

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). 2001. Cooperación internacional para el desarrollo rural en el Cono Sur. Informe del Seminario Regional. Santiago, Chile. 88 p.

CONFORTE, D. 2000. Acceso de Pequeños Productores a Mercados Dinámicos de productos forestales no maderables: experiencias y lecciones. Documento preparado para la Red Internacional de Bosques Modelos y IDRC. 40 p.

CONTRERAS, A., ANDRADE, N., BARRIGA, P., BÔHM, L., CIAMPI, L., FUENTES, R, HEIMLICH, W., MANRIQUES, M., PINOCHET, D. y SANMARTIN, R. 1989. Mejoramiento de cultivos para pequeños agricultores. Informe final. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile. 99 p.

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA (CBD). 2003. Utilización sostenible: elaboración de principios prácticos, directrices operacionales e instrumentos asociados. Propuestas para evitar las pérdidas causadas por la recolección no sostenible de recursos forestales no madereros. Montreal. <<http://www.biodiv.org/doc/meetings/sbstta/sbstta-09/oficial/sbstta-09-09-add2-es.doc>> (9 Agosto 2004).

COSTANZA, R., D' ARGES, R., DE GROOT, R., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., LIMBURG, K., NAEEM, S., O' NELL, R., PARUELO, J., RASKIN, R., SUTTON, P. y VAN DEN BELT, M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature. (USA) 387: 253 - 260.

CUNNINGHAM, A. 2001. Applied Ethnobotany: People, Wild Plant Use and Conservation. London. Earthscan Publications. 300 p.

- DE ALBA, E. y REYES, M. 1998. Valoración económica de los recursos biológicos del país. <http://www.conabio.gob.mx/institucion/estudio_pais/CAP7.PDF> (12 Julio 2005).
- DIAZ, J. 1995. Caracterización de un método agroforestal y proposiciones silviculturales para campesinos asociados al bosque Siempreverde de San Juan de la Costa, Provincia de Osorno. Tesis Ing. Forestal. Valdivia, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. 51 p.
- DINERSTEIN, E., OLSON, D., GRAHAM, D., WEBSTER, A., PRIMM, S., BOOKBINDER, M., LEDEC, D. 1995. Una evaluación del estado de las Eco-regiones terrestres de América Latina y el Caribe. Banco Mundial, WWF. Washington, D.C. 133 p.
- DONOSO, C., DONOSO, P., ESCOBAR, B., REYES, R., UTRERAS, F. Y ZUÑIGA, A. 2004. Informe final de actividades. Periodo Agosto 2003 - Febrero 2004. Proyecto Ecología y Silvicultura de los Tipos Forestales de la Xª Región. CONAF/UACH, Chile.
- DOVIE, D., SHACKLETON, C. y WITKOWSKI, E. 2002. Direct-use values of woodland resources consumed and traded, South Africa. International Journal of Sustainable Development and World Ecology. (UK). 9: 269 - 283.
- ECHEVERRIA, C. 2003. Deforestación en áreas de la Cordillera de la Costa de la VII y X Región. Informe Proyecto BIOCORES UE. Universidad Austral de Chile.
- ESPINOZA, N., GATICA, J. y SMYLE, J. 1999. El pago de servicios ambientales y el desarrollo sostenible en el medio rural. Serie RUTA. 91 p.

- FLORES, C. y ASHTON, P. 2000. Harvesting impact and economic value of *Geonoma deversa*, Arecaceae, an understory palm used for roof thatching in the Peruvian Amazon. *Economic Botany*. (USA). 54: 267 - 277.
- FONDO MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (WWF). 2004. (On line). Visión para la Biodiversidad de la Ecoregión de los Bosques Templados Lluviosos de Chile y Argentina. <<http://www.wwf.cl/paginas/vision.htm>> (17 Octubre 2005).
- FORSYTH, T., LEACH, M. y SCOONES, I. 1998. Poverty and environment: priorities for research and policy, an overview study. Prepared for the UNDP and European Commission. Institute of Development Studies. Brighton, UK. 49 p.
- GODOY, R. y LUBOWSKI, R. 1992. Guidelines for the Economic Valuation of Non-timber Tropical Forest Products. *Current Anthropology*. (USA). 33 (4): 423 - 430.
- GODOY, R., LUBOWSKI, R. y MARKANDYA, A. 1993. A method for the economic valuation of non-timber tropical forest products, *Economic Botany*. (USA). 47 (3): 220 - 233.
- GODOY, R., OVERMAN, H., DEMMER, J., APAZA, L., BYRON, E., HUANCA, T., LEONARD, W., PEREZ, E., REYES-GARCIA, V., VADEZ, V., WILKIE, D., CUBAS, A., MCSWEENEY, K. y BROKAW, N. 2002. Local financial benefits of rain forests: comparative evidence from Amerindian societies in Bolivia and Honduras. *Ecological Economics*. (USA). 40: 397 - 409.
- GODOY, R., RAMIREZ, C., FIGUEROA, H. y HAUENSTEIN, E. 1981. Estudios ecosociológicos en Pteridófitos de comunidades boscosas Valdivianas. *Bosque*. (Chile). 4 (1): 13 - 24.

- GODOY, R., WILKIE, D., OVERMAN, H., CUBAS, A., CUBAS, G., DEMMER, J., MCSWEENEY, K. y BROKAW, N. 2000. Valuation of consumption and sale of forest goods from a central American rain forest. *Nature*. (USA). 406: 62 - 63.
- GOMPERTZ, M. 1998. Uso de productos forestales no madereros en la región de la Araucanía y recomendaciones para el trabajo futuro en este ámbito. <<http://www.chilebosquenativo.cl/infodocumentos/PFNM/PFNM.pdf>> (28 Septiembre 2004).
- GONZALEZ, N. 1992. We are not conservationists. *Cultural Survival Quarterly*. (USA). 16 (3): 43 - 45.
- GONZALES, D. 2003. Los Productos Naturales No Maderables (PNNM): estado del arte de la investigación y otros aspectos. *Biocomercio sostenible*, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt". Bogota, Colombia. <http://araneus.humboldt.org.co/biocomercio/documentos/estado_arte_pnnm.pdf> (12 Julio 2004).
- GREGERSEN, H., ARNOLD, J., LUNDGREN, A. y CONTRERAS, A. 1997. Valoración de los bosques: contexto, problemas y directrices. Estudio FAO/MONTES 127. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 69 p.
- GRAM, S. 2001. Economic valuation of special forest products: an assessment of methodological shortcomings. *Ecological Economics*. (USA). 36: 109 - 117.
- HOMMA, A. 1992. The dynamics of extraction in Amazonia: a historical perspectiva. **In**: Nepstad, D. y Schwartzman, S. (eds). *Non-timber products from tropical forests: evaluation of a conservation and development strategy*. *Advances in Economic Botany*. (USA). 9: 23 - 32.

- JOYAL, E. 1996. The palm has its time: an ethnoecology of *Sabal uresana* in Sonora. México. Economic Botany. (USA). 50: 446 - 462.
- KENGEN, S. 1997. Forest valuation for decision making. Lessons of experience and proposals for improvement. FAO. Rome, Italy. <<ftp://ftp.fao.org/dacrep/fao/003/W3641E00.pdf>> (08 Enero 2006).
- LARA, A., SOTO, D., ARMESTO, J., DONOSO, P., WERNLI, C., NAHUELHUAL, L. Y SQUEO, F. 2003. Componentes Científicos Clave para una Política Nacional Sobre Usos, Servicios y Conservación de los Bosques Nativos Chilenos. FORECOS. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile. <<http://www.forecos.net/libro/libroforecos.pdf>> (12 Julio 2004).
- LESCUYER, G. 1996. Monetary Valuation of the Non Timber Forest Products (NTFP's): Does it Contribute to Determine a Sustainable Management of those Resources?. 6th I.A.S.C.P. Conference "Voices from the Commons". Berkeley, California. <<http://www.eldis.org/subtemp/docs/8125/Lescuyer%2-01.doc>> (10 Marzo 2005).
- MARTINEZ, L. 1997. El Desarrollo Sostenible en el medio Rural. V Congreso Internacional de ALACEA. Documento de trabajo: "La transformación de la empresa en la agricultura". Quito. FLACSO. pp: 63 - 88.
- MONARDES, A., COX, T., NAREA, D., LAVAL, E. y REBOLLEDO, C. 1993. Evaluación de adopción de tecnología. Santiago, Chile. Centro de estudios para América Latina sobre desarrollo rural, pobreza y alimentación. 151 p.
- MONARDES, A., COX, T., NIÑO DE ZEPEDA, A. y ORTEGA, H. 1990. Evaluación de adopción de tecnología. Santiago, Chile. Centro de estudios para América Latina sobre desarrollo rural, pobreza y alimentación. 117 p.

NAHUELHUAL, L., DONOSO, P., OYARZUN, C., LARA, A., NUÑEZ, D. y NEIRA, E. 2006. Valuing ecosystem Services of Chilean Temperate Rainforests. Environment, Development and Sustainability. Accepted.

NANTEL, P., GAGNON, D. y NAULT, A. 1996. Population viability analysis of American ginseng and wild leek harvested in stochastic environments. Conservation Biology. (USA). 10 (2): 608 - 621.

NIETSCHMANN, B. 1972. Hunting and fishing focus among the Miskito Indians of eastern Nicaragua. Human Ecology. (USA). 1: 41 - 67.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO). 1995. Report of the International Expert Consultation on Non-Wood Forest Products. Non-Wood Forest Products 3. Rome, Italy. 482 p.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO). 2003 a. Non-wood Forest Products (NWFP). (On line). <<http://www.fao.org/forestry/foris/webview/fop/index.jsp?siteId=2301&langId=3>> (9 Agosto 2004).

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO). 2003 b. Servicio de género y desarrollo. **In:** La mujer en la agricultura, medio ambiente y la producción rural. Chile. <<http://www.rlc.fao.org/mujer/situacion/pdf/chile.pdf>>. (28 Noviembre 2005).

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO). 2003 c. Tenencia de la tierra y desarrollo rural. Estudios sobre tenencia de la tierra N° 3. Roma. 62 p.

- PALMA, J. 2004. Caracterización de las unidades de recolección del follaje nativo ornamental de *Lomatia ferruginea* (Cav.) R. Br., *Gevuina avellana* MOL., *Lycopodium paniculatum* A. N. Desv. y *Dendroligotrichum dendroides* (Brid. Ex Hedw.) Broth., en cuatro comunidades Huilliches da San Juan de la Costa, X región. Tesis Ing. Forestal. Temuco, Universidad de la Frontera, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. 84 p.
- PAOLI, G., PEART, D., LEIGHTON, M. y SAMSOEDIN, I. 2001. An Ecological and Economic Assessment of the Nontimber Forest Product Gaharu in Gunung Palung National Park, West Kalimantan, Indonesia. *Conservation Biology*. (USA). 15 (6): 1721 - 1732.
- PEARCE, D. 1993. Economic values and the Natural World. The forest area of the world and its potential productivity. Department of Geography, Royal University of Goteborg. London, UK. Earthscan.
- PEARCE, D. 1997. Can Non-market Values Save The Tropical Forest?. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment. University College London and University of East Anglia. London, UK. 15 p.
- PEARCE, D. 2001. The Economic Value of Forest Ecosystem. *Ecosystem Health*. (UK). 7 (4): 284 - 296.
- PEARCE, D. y PEARCE, C. 2001. The Value of Forest Ecosystems. A Report to The Secretariat Convention on Biological Diversity. <www.cserge.ucl.ac.uk/Value_of_Forests.pdf> (25 Septiembre 2005).
- PLISCOFF, P., TECKLIN, D., FARÍAS, A. y SÁEZ, J. 2005. Análisis de paisaje de conservación para la Cordillera de la Costa de la Región de los Lagos. WWF-Chile, Programa Ecoregión Valdiviana y Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Valdivia, Chile. 154 p.

- POSEY, D. 1985. Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapo Indians from the Brazilian Amazon. *Agroforestry Systems*. (UK). 3 (2):139 - 158.
- POULOS, C. y WHITTINGTON, D. 2000. Time preferences for life-saving programs: evidence from six less developed countries. *Environmental Science and Technology*. (USA). 34: 1445 - 1455.
- QUEZADA, E. 1994. ¿Qué futuro tienen nuestros bosques?. Hacia la gestión sustentable del paisaje del Centro y Sur de Chile. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 290 p.
- RUMIAN, P. 1987. La organización Huilliche. *NUTRAM* (Chile). 3: 23 - 30.
- SALAS, V. 2003 a. Proyecto Recolectoras de Productos Silvestres VIII Región. **In:** Resumen de exposiciones. Seminario de PFMN. Valdivia, Chile. pp: 10 - 11.
- SALAS, V. 2003 b. La recolección de frutos silvestres y sus protagonistas: las recolectoras. Estudio de caso. Las ONGS de la VIII región y la dignidad de trabajo. Servicios de Estudios Regionales (SER). 100 p.
- SHACKLETON, C. y SHACKLETON, S. 2004. The importance of non-timber forest products in rural livelihood security and as safety nets: a review of evidence from South Africa. *South African Journal of Science*. 100: 658 - 664.
- SHACKLETON, C., SHACKLETON, S. y COUSINS, B. 2001. The role of land-based strategies in rural livelihoods: the contribution of arable production, animal husbandry and natural resource harvesting in communal areas in South Africa. *South African Journal of Science*. 18: 581 - 604.

- SHACKLETON, C., SHACKLETON, S., NTSHUDU, M. y NTZEBEZA, J. 2002. The role and value of savanna non-timber forest products to rural households in the Kat River valley, South Africa. *Journal Forest Production*. (USA). 8: 45 - 65.
- SHAHABUDDIN, G. y PRASAD, S. 2004. Assessing Ecological Sustainability of Non-Timber Forest Products Extraction: The Indian Scenario. *Conservation & Society*. (USA). 2 (2): 235 - 250.
- SIEBERT, S. 2004. Demographic Effects of Collecting Rattan Cane and Their Implications for Sustainable Harvesting. *Conservation Biology*. (USA). 18(2): 424 - 431.
- SIMPSON, D. 1999. The price of Biodiversity. *Science and Technology*. 15 (3): 65 - 70. < www.issues.org/issues/15.3/simpson.htm>. (12 Noviembre 2005).
- SMITH-RAMIREZ, C. 1996. Algunos usos indígenas tradicionales de la flora del bosque templado. **In**: Armesto, J., Villagrán, C. y Arroyo, M. (eds). *Ecología de los bosques nativos de Chile*. Universitaria. Santiago, Chile. pp: 389 - 404.
- STOCKS, A. 1996. The Bosawas natural reserve and the Mayangna of Nicaragua. **In**: Redford, K. y Mansour, J. (eds.). *Traditional People and Biodiversity Conservation in Large Tropical Landscapes*. America Verde Publications for The Nature Conservancy. pp: 1 - 31.
- TACON, A., FERNANDEZ, U. y ORTEGA, F. 1999. El mercado de los Productos Forestales No Madereros y su papel en la Conservación de la Ecoregión de los Bosques Valdivianos. *Red de productos forestales no madereros*. Chile. 200 p.

- TACON, A. 2004. Manual de productos forestales no madereros. Programa de fomento para la conservación de tierras privadas de la Décima Región, CIPMA. Valdivia, Chile. <<http://www.cipma.cl/gef/publicaciones/Documentos%20Apoyo%20APP/PFNM%20PF.pdf>> (28 Septiembre 2004).
- TICKTIN, T. 2004. The ecological implications of harvesting non-timber forest products. *Journal of Applied Ecology*. (UK). 41: 11 - 21.
- TICKTIN, T., NANTEL, P., RAMIREZ, F. y JOHNS, T. 2002. Effects of Variation on Harvest Limits for Nontimber Forest Species in Mexico. *Conservation Biology*. (USA). 16 (3): 691 - 705.
- TORRAS, M. 2000. The total economic value of Amazonian deforestation, 1978-1993. *Ecological Economics*. (USA). 33: 283 - 297.
- TUPPER, G. 1983. Análisis estructural y dinámica regenerativa del tipo forestal Siempreverde en la Cordillera de la Costa de la Provincia de Valdivia. Tesis Ing. Forestal. Valdivia, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. 145 p.
- VALDEBENITO, G., AGUILERA, M. y LARRAIN, O. 2002. Catastro y proyecciones. Proyecto Innovación Tecnológica y Comercial de Productos Forestales No madereros (PFNM) en Chile. Instituto Forestal (INFOR). 14 p.
- VILLAGRAN, C., MEZA, I., SILVA, E. y VERA, N. 1983 Nombres folclóricos y usos de la flora de la Isla de Quinchao, Chiloé Museo Nacional de Historia Natural Chile. Publicación ocasional. 39: 1 - 58.

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta aplicada a las recolectoras.**UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE****CONFIDENCIAL**

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRARIA

I) ANTECEDENTES SOCIODEMOGRAFICOS

a) Nombre: _____

b) Ubicación: _____

c) Nivel de escolaridad

Básica incompleta	_____	
Básica completa	_____	
Media incompleta	_____	
Media completa	_____	
Técnica incompleta	_____	
Técnica completa	_____	
Universitaria incompleta	_____	
Universitaria completa	_____	
Postgrado	_____	
Otro	_____	¿Cual? _____

d) Ocupación: _____

e) Número de personas que componen su familia: _____

f) Otras actividades: _____

g) Porque se dedica a esta actividad

Tradición familiar	<input type="checkbox"/>
Iniciativa propia:	<input type="checkbox"/>
Ingresos	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

h) Ocupa Cargos dentro de la Asociación? (1) Si ¿Cual? _____

(2) No

i) Participa usted en alguna otra organización (1) Si (2) No

j) Participa en otros proyectos (1) Si (2) No
 ¿Cuales? _____

k) Participa en otras actividades pagadas (1) Si (2) No
 ¿Cuáles? _____

II) ASPECTOS PRODUCTIVOS

a) Tenencia de tierra

- Superficie propia _____ ha.
 - Superficie tomada en arriendo _____ ha.
 - Superficie tomada en mediaría _____ ha.
 - Superficie tomada bajo otra forma _____ ha.

b) Área forestal

VEGERTACION NATIVA	
a	Bosque nativo adulto
b	Renovales
c	Matorrales

Ha.

PLANTACIONES FORESTALES	
d	Especie...
e	Especie...
f	Especie...
g	Especie...
i	Especie...
j	Especie...

Ha.

c) Otros usos que le da al bosque

Madera (1) Si ¿Cuánto? _____ (2) No (3) s/r

Leña (1) Si ¿Cuánto? _____ (2) No (3) s/r

c) Número de persona de la familia que trabaja en la recolección de follaje

d) Cuantas horas a la semana le dedica a la actividad de la recolección de follaje? _____

e) Ventas.

Especie	N ^a paquetes / mes	\$/ paquete	Total ingresos

f) Donde comercializa

En su sector _____ ¿Dónde? _____

Mercado local _____ ¿Dónde? _____

Mercado regional _____ ¿Dónde? _____

Empresas recolectoras _____ ¿Dónde? _____

Intermediario _____ ¿Dónde? _____

Otras regiones _____ ¿Dónde? _____

Otro _____ ¿Cual? _____

g) Forma en que presenta el producto

Fresco _____

Empacado _____

Envasado _____

Granel _____

Otro _____

ANEXO 2. Integrantes de la asociación entrevistadas.

Nombre	Cargo/ocupación
Aucapán, Elba	Integrante
Aucapán, Milagros	Presidenta
Aucapán, Ximena	Secretaria
Catrilef, Froselia	Integrante
Colimil, Eloina	Integrante
Gualamán, Faustina	Integrante
Gualamán, Noema	Integrante
Huaiquimilla, Griselda	Integrante
Llanquileo, Cecilia	Integrante
Maripán, Alicia	Integrante
Maripán, Maria	Integrante
Maripán, Herminia	Integrante
Millar, Nancy	Integrante
Piniao, Ubaldina	Integrante
Ramírez, Teresa	Vicepresidenta
Rupailaf, Anaisa	Directora
Rupailaf, Guillermina	Integrante
Saldivia, Mara	Tesorera

ANEXO 3. Información de las recolectoras pertenecientes a la asociación.

	EDAD	COMUNIDAD	NIV_ESCOL	SUP_BOS	SUP_PL	SUP_PRA	SUP_CUL	SUP_FRU	SUP_TOT
1	57	Punotro	Básica incompleta	7,00	0,0 0	0,00	0,25	0,00	7,25
2	38	Puquintrín	Media completa	8,00	2,00	0,00	0,00	0,00	10,00
3	25	Puquintrín	Básica incompleta	27,00	3,00	0,00	0,50	0,00	30,50
4	61	Aleucapi- Trufún	Básica incompleta	40,00	0,00	0,00	0,50	0,00	40,50
5	39	Aleucapi- Trufún	Básica incompleta	197,00	3,00	0,00	0,50	0,50	201,00
6	22	Punotro	Básica incompleta	90,00	0,00	2,50	0,50	0,50	93,50
7	55	Aleucapi- Trufún	Básica incompleta	39,00	2,00	0,00	0,50	0,00	41,50
8	65	Aleucapi- Trufún	Básica incompleta	36,00	2,00	0,00	0,50	0,00	38,50
9	57	Punotro	Básica incompleta	5,00	1,00	0,00	0,50	0,00	6,50
10	35	Aleucapi- Trufún	Básica incompleta	49,50	0,50	8,00	0,50	0,00	58,50
11	47	Aleucapi- Trufún	Básica incompleta	4,50	0,50	0,00	0,50	0,00	5,50
12	45	Aleucapi- Trufún	Básica incompleta	45,00	0,00	3,00	0,00	0,00	48,00
13	28	Punotro	Básica incompleta	60,00	0,00	5,00	0,50	0,00	65,50
14	44	Trafunco los Bados	Básica incompleta	24,00	1,00	10,00	0,00	0,00	35,00
15	28	Puquintrín	Media incompleta	56,00	4,00	2,00	0,50	0,00	62,50
16	69	Puquintrín	Básica incompleta	100,00	0,00	3,00	0,50	1,00	104,50
17	43	Puquintrín	Básica incompleta	15,00	12,00	0,00	0,00	0,00	27,00
18	32	Aleucapi- Trufún	Básica completa	57,00	1,00	5,00	0,25	0,00	63,25

(Continúa)

	BOV_NUM	OVI_NUM	EQU_NUM	CAPR_NUM	PORC_NUM
1	1	0	0	0	0
2	2	4	0	0	5
3	6	12	1	0	0
4	11	12	2	15	5
5	12	12	4	6	2
6	12	33	3	0	1
7	4	1	1	0	2
8	5	25	3	4	5
9	0	18	3	20	2
10	5	4	0	3	10
11	0	10	0	0	0
12	0	0	1	0	2
13	0	6	0	0	0
14	0	5	1	0	2
15	5	8	2	0	0
16	10	20	2	0	6
17	4	15	0	0	3
18	0	3	2	0	0

ANEXO 4. Niveles de extracción de follaje, año 2004.

	N ^a hojas	Hojas/paquete	N ^a paquetes	Pedido 1 (paquetes)	Pedido 2 (paquetes)	Pedido 3 (paquetes)	Total (paquetes)
Avellano	8560	10	856	443	311	102	856
Avellano rama	175	5	35	35	0	0	35
Huerohuero	120	10	12	12	0	0	12
Palma	2.410	10	241	112	129	0	241
Palmilla	1.830	15	122	70	52	0	122
Ampe	1.460	10	146	82	64	0	146
Pon Pon	6.075	25	243	128	115	0	243
Quilineja	940	10	94	89	5	0	94
Radal	105	5	21	21	0	0	21
Romerillo	2.040	10	204	98	106	0	204
Romerillo rama	105	5	21	21	0	0	21
Total				1.111	782	102	1.995

ANEXO 5. Ingresos y costos por recolectora considerando todas las especies comercializadas, año 2004.

1 Jornada = 8 hr

1 Jornada= \$ 5.000

	Tiempo de recolección (hr/semana)	Jornada/semana	Jornadas /mes	Costo mano obra/mes (\$)
1	0	0	0	0
2	6	1	2	11.250
3	5	1	2	9.375
4	6	1	2	7.500
5	4	1	1	5.000
6	3	0	1	3.750
7	6	1	1	3.750
8	0	0	0	0
9	3	0	1	5.625
10	6	1	2	7.500
11	5	1	2	9.375
12	4	1	2	7.500
13	6	1	2	7.500
14	2	0	0	1.250
15	6	1	2	7.500
16	3	0	1	3.750
17	5	1	1	6.250
18	3	0	0	1.875
TOTAL	73	9	20	98.750
Promedio	4,6	0,6	1,2	6.171,9

(Continúa)

	Total ingreso bruto (\$)	Costo mano de obra/mes (\$)	Total ingreso neto (\$)
1	0	0	0
2	35.100	11.250	23.850
3	9.400	9.375	25
4	18.360	7.500	10.860
5	16.200	5.000	11.200
6	6.120	3.750	2.370
7	12.400	3.750	8.650
8	0	0	0
9	12.275	5.625	6.650
10	19.910	7.500	12.410
11	9.750	9.375	375
12	12.190	7.500	4.690
13	22.000	7.500	14.500
14	1.600	1.250	350
15	42.320	7.500	34.820
16	4.800	3.750	1.050
17	10.360	6.250	4.110
18	3.000	1.875	1.125
TOTAL	235.785	98.750	137.035
Promedio	14.737	6.172	8.565

ANEXO 6. Otros ingresos por recolectora, año 2004.

	INGR_MENS (\$)	INGR_VTA. PL (\$)	INGR_VTA.LEÑA (\$)	INGR_VTA.MAD (\$)	INGR. ANUAL (\$)
1	7.500	1.447		0	107.364
2	10.000	1.447	240.000	0	377.364
3	40.000	1.447	180.000	0	677.364
4	7.500	1.447	360.000	0	467.364
5	7.500	1.447	0	0	107.364
6	7.500	1.447	120.000	0	227.364
7	50.000	1.447	0	0	617.364
8	35.000	1.447	0	0	437.364
9	50.000	1.447	0	0	617.364
10	40.000	1.447	0	0	497.364
11	7.500	1.447	0	0	107.364
12	7.500	1.447	360.000	0	467.364
13	7.500	1.447	360.000	0	467.364
14	3.000	1.447	0	0	53.364
15	50.000	1.447	0	50.000	667.364
16	80.000	1.447	0	0	977.364
17	5.000	1.447	0	0	77.364
18	5.000	1.447	120.000	0	197.364
Total	420.500	26.046	1.740.000	50.000	7.148.552
Promedio	23.625	1.447	108.750	3.125	412.739

ANEXO 7. Contribución de los ingresos del follaje al ingreso familiar anual, año 2004.

	Ingreso anual follajes (\$/año)	Contribución (%)	Otros ingresos anuales (\$/año)	Contribución (%)	Ingreso anual total (\$/año).
1	0	0,0	107.364	100	107.364
2	23.850	5,9	377.364	94	401.214
3	25	0,0	677.364	100	677.389
4	10.860	2,3	467.364	98	478.224
5	11.200	9,4	107.364	91	118.564
6	2.370	1,0	227.364	99	229.734
7	8.650	1,4	617.364	99	626.014
8	0	0,0	437.364	100	437.364
9	6.650	1,1	617.364	99	624.014
10	12.410	2,4	497.364	98	509.774
11	375	0,3	107.364	100	107.739
12	4.690	1,0	467.364	99	472.054
13	14.500	3,0	467.364	97	481.864
14	350	0,7	53.364	99	53.714
15	34.820	5,0	667.364	95	702.184
16	1.050	0,1	977.364	100	978.414
17	4.110	5,0	77.364	95	81.474
18	1.125	0,6	197.364	99	198.489
Promedio	8.565	2,5	412.739	98	421.304

ANEXO 8. Ingresos y costos por recolectora considerando avellano, romerillo, palma y pon pon.

Ingreso Bruto (\$)						Costo de mano de obra (\$)					Ingreso Neto (\$)				
	Avellano	Romerillo	Palma	Pon Pon	Total	Avellano	Romerillo	Palma	Pon Pon	Total	Avellano	Romerillo	Palma	Pon Pon	Total
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	12.300	6.400	8.400	0	27.100	7.276	3.960	2.079	0	13.315	5.024	2.440	6.321	0	13.785
3	6.400	0	0	3.000	9.400	3.960	0	0	742	4.702	2.440	0	0	2.258	4.698
4	5.280	0	0	8.000	13.280	3.267	0	0	1.980	5.247	2.013	0	0	6.020	8.033
5	3.600	2.400	0	9.000	15.000	2.227	1.485	0	2.227	5.940	1.373	915	0	6.773	9.060
6	3.120	0	3.000	0	6.120	1.930	0	742	0	2.673	1.190	0	2.258	0	3.447
7	5.200	0	2.800	0	8.000	3.217	0	693	0	3.910	1.983	0	2.107	0	4.090
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	7.275	0	1.600	3.400	12.275	4.306	0	396	841	5.544	2.969	0	1.204	2.559	6.731
10	4.720	2.795	6.000	4.000	17.515	2.920	1.534	1.485	990	6.930	1.800	1.261	4.515	3.010	10.585
11	2.400	4.075	0	0	6.475	1.485	2.326	0	0	3.811	915	1.749	0	0	2.664
12	4.240	3.275	0	1.000	8.515	2.623	1.831	0	247	4.702	1.617	1.444	0	753	3.813
13	0	0	11.600	8.800	20.400	0	0	2.871	2.178	5.049	0	0	8.729	6.622	15.351
14	1.600	0	0	0	1.600	990	0	0	0	990	610	0	0	0	610
15	11.920	0	8.000	7.400	27.320	6.930	0	1.980	1.831	10.741	4.990	0	6.020	5.569	16.579
16	800	0	0	4.000	4.800	495	0	0	990	1.485	305	0	0	3.010	3.315
17	4.000	0	4.600	0	8.600	2.475	0	1.138	0	3.613	1.525	0	3.462	0	4.987
18	0	0	2.200	0	2.200	0	0	544	0	544	0	0	1.656	0	1.656
Total	72.855	18.945	48.200	48.600	188.600	44.103	11.137	11.929	12.028	79.198	28.752	7.808	36.271	36.572	109.402
Promedio	5.204	3.789	5.356	5.400	11.788	3.150	2.227	1.325	1.336	4.950	2.054	1.562	4.030	4.064	6.838

ANEXO 9. Contribución al ingreso familiar anual, considerando avellano, romerillo, palma y pon pon.

	Ingreso anual Follajes (\$/año)	Contribución (%)	Otros ingreso anual (\$/año)	Contribución (%)	Ingreso anual total (\$/año)
1	0	0,0	107.364	100,0	107.364
2	13.785	3,5	377.364	96,5	391.149
3	4.698	0,7	677.364	99,3	682.062
4	8.033	1,7	467.364	98,3	475.397
5	9.060	7,8	107.364	92,2	116.424
6	3.447	1,5	227.364	98,5	230.811
7	4.090	0,7	617.364	99,3	621.454
8	0	0,0	437.364	100,0	437.364
9	6.731	1,1	617.364	98,9	624.095
10	10.585	2,1	497.364	97,9	507.949
11	2.664	2,4	107.364	97,6	110.028
12	3.813	0,8	467.364	99,2	471.177
13	15.351	3,2	467.364	96,8	482.715
14	610	1,1	53.364	98,9	53.974
15	16.579	2,4	667.364	97,6	683.943
16	3.315	0,3	977.364	99,7	980.679
17	4.987	6,1	77.364	93,9	82.351
18	1.656	0,8	197.364	99,2	199.020
Promedio	6.838	2,3	412.739	97,7	419.577

ANEXO 10. Superficie intervenida para la recolección de hojas de avellano, romerillo, palma y pon pon.

	Avellano			Romerillo		
	Hojas recolectadas	Árboles intervenidos	Superficie intervenida (ha)	Hojas recolectadas	Árboles intervenidos	Superficie intervenida (ha)
1	0	0	0,0	0	0	0,0
2	1.410	705	20,7	800	400	1,5
3	800	400	11,8	0	0	0,0
4	660	330	9,7	0	0	0,0
5	450	225	6,6	300	150	0,6
6	390	195	5,7	0	0	0,0
7	650	325	9,6	0	0	0,0
8	0	0	0,0	0	0	0,0
9	835	417,5	12,3	0	0	0,0
10	590	295	8,7	275	138	0,5
11	300	150	4,4	435	218	0,8
12	530	265	7,8	335	168	0,6
13	0	0	0,0	0	0	0,0
14	200	100	2,9	0	0	0,0
15	1.320	660	19,4	0	0	0,0
16	100	50	1,5	0	0	0,0
17	500	250	7,4	0	0	0,0
18	0	0	0,0	0	0	0,0
Total	8735	4367,5	128,5	2145	1073	4,05
Promedio	624	312	9,2	429	215	0,8

Avellano

Hojas/árbol 2
 Densidad comercial promedio (árboles/hectárea) 34

Romerillo

Hojas/árbol 2
 Densidad comercial promedio (árboles/hectárea) 265

(Continúa)

	Palma		Pon Pon	
	Frondas recolectadas	Superficie intervenida (ha)	Frondas recolectadas	Superficie intervenida (ha)
1	0	0,0	0	0,0
2	420	79,1	0	0,0
3	0	0,0	375	160,3
4	0	0,0	1000	427,4
5	0	0,0	1125	480,8
6	150	28,2	0	0,0
7	140	26,4	0	0,0
8	0	0,0	0	0,0
9	80	15,1	425	181,6
10	300	56,5	500	213,7
11	0	0,0	0	0,0
12	0	0,0	125	53,4
13	580	109,2	1100	470,1
14	0	0,0	0	0,0
15	400	75,3	925	395,3
16	0	0,0	500	213,7
17	230	43,3	0	0,0
18	110	20,7	0	0,0
Total	2410	453,9	6075	2596,2
Promedio	267,8	50,4	675,0	288,5

Según muestreo de PALMA (2005):

0,0059 % de cobertura en 1 ha para Palma lo que equivale a 0,59 m² de Palma/ha. 9 frondas comerciales en 1 m² para Palma

$$\begin{array}{l} 9 \text{ frc} \\ x \\ x= \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \text{ m}^2 \\ 0,59 \text{ m}^2 \\ 5,31 \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \\ \text{frc/ha} \end{array}$$

0,0026 % de cobertura en 1 ha para Pon Pon lo que equivale a 0,26 m² de Pon Pon/ha. 9 frondas comerciales en 1 m² para Pon Pon

$$\begin{array}{l} 9 \text{ frc} \\ X \\ x= \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \text{ m}^2 \\ 0,26 \text{ m}^2 \\ 2,34 \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \\ \text{frc/ha} \end{array}$$

frc= frondas comerciales

ANEXO 11. Ingresos netos por hectárea según especie y por recolectora.

	Avellano (\$/ha)	Romerillo (\$/ha)	Palma (\$/ha)	Pon Pon (\$/ha)	Ingreso neto total por hectárea (\$/ha)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	242,3	1616,6	79,9	0,0	1938,8
3	207,4	0,0	0,0	14,1	221,5
4	207,4	0,0	0,0	14,1	221,5
5	207,4	1616,6	0,0	14,1	1838,1
6	207,4	0,0	79,9	0,0	287,3
7	207,4	0,0	79,9	0,0	287,3
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	241,8	0,0	79,9	14,1	335,8
10	207,4	2429,4	79,9	14,1	2730,8
11	207,4	2130,4	0,0	0,0	2337,8
12	207,4	2283,8	0,0	14,1	2505,3
13	0,0	0,0	79,9	14,1	94,0
14	207,4	0,0	0,0	0,0	207,4
15	257,1	0,0	79,9	14,1	351,1
16	207,4	0,0	0,0	14,1	221,5
17	207,4	0,0	79,9	0,0	287,3
18	0,0	0,0	79,9	0,0	79,9
Promedio	215,9	2015,4	79,9	14,1	2325,3

ANEXO 12. Valor Presente Neto (VPN) por hectárea según especie y por recolectora, a una tasa de interés del 5%.

	Avellano (\$/ha)	Romerillo (\$/ha)	Palma (\$/ha)	Pon Pon (\$/ha)	VPN total/ha (\$/ha)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	4967,7	33146,3	1638,6	0,0	39752,6
3	4252,7	0,0	0,0	288,8	4541,6
4	4252,7	0,0	0,0	288,8	4541,6
5	4252,7	33146,3	0,0	288,8	37687,9
6	4252,7	0,0	1638,6	0,0	5891,4
7	4252,7	0,0	1638,6	0,0	5891,4
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	4957,0	0,0	1638,6	288,8	6884,4
10	4252,7	49812,9	1638,6	288,8	55993,1
11	4252,7	43682,7	0,0	0,0	47935,4
12	4252,7	46827,8	0,0	288,8	51369,4
13	0,0	0,0	1638,6	288,8	1927,5
14	4252,7	0,0	0,0	0,0	4252,7
15	5271,0	0,0	1638,6	288,8	7198,5
16	4252,7	0,0	0,0	288,8	4541,6
17	4252,7	0,0	1638,6	0,0	5891,4
18	0,0	0,0	1638,6	0,0	1638,6
Promedio	4426,8	41323,2	1638,6	288,8	47677,5

ANEXO 13. Ingreso neto por hectárea considerando avellano, romerillo, palma y pon pon en un escenario potencial.

	Superficie (ha)	Paquetes (Unidades)				Ingreso Bruto (\$)				
		Avellano	Romerillo	Palma	Pon Pon	Avellano	Romerillo	Palma	Pon Pon	Total
1	7,0	95,2	742,0	3,7	0,7	7.616,0	59.360,0	743,4	131,0	67.850,4
2	8,0	108,8	848,0	4,2	0,7	8.704,0	67.840,0	849,6	149,8	77.543,4
3	27,0	367,2	2.862,0	14,3	2,5	29.376,0	228.960,0	2.867,4	505,4	261.708,8
4	40,0	544,0	4.240,0	21,2	3,7	43.520,0	339.200,0	4.248,0	748,8	387.716,8
5	197,0	2.679,2	20.882,0	104,6	18,4	214.336,0	1.670.560,0	20.921,4	3.687,8	1.909.505,2
6	90,0	1.224,0	9.540,0	47,8	8,4	97.920,0	763.200,0	9.558,0	1.684,8	872.362,8
7	39,0	530,4	4.134,0	20,7	3,7	42.432,0	330.720,0	4.141,8	730,1	378.023,9
8	36,0	489,6	3.816,0	19,1	3,4	39.168,0	305.280,0	3.823,2	673,9	348.945,1
9	5,0	68,0	530,0	2,7	0,5	5.440,0	42.400,0	531,0	93,6	48.464,6
10	49,5	673,2	5.247,0	26,3	4,6	53.856,0	419.760,0	5.256,9	926,6	479.799,5
11	4,5	61,2	477,0	2,4	0,4	4.896,0	38.160,0	477,9	84,2	43.618,1
12	45,0	612,0	4.770,0	23,9	4,2	48.960,0	381.600,0	4.779,0	842,4	436.181,4
13	60,0	816,0	6.360,0	31,9	5,6	65.280,0	508.800,0	6.372,0	1.123,2	581.575,2
14	24,0	326,4	2.544,0	12,7	2,2	26.112,0	203.520,0	2.548,8	449,3	232.630,1
15	56,0	761,6	5.936,0	29,7	5,2	60.928,0	474.880,0	5.947,2	1.048,3	542.803,5
16	100,0	1.360,0	10.600,0	53,1	9,4	108.800,0	848.000,0	10.620,0	1.872,0	969.292,0
17	15,0	204,0	1.590,0	8,0	1,4	16.320,0	127.200,0	1.593,0	280,8	145.393,8
18	57,0	775,2	6.042,0	30,3	5,3	62.016,0	483.360,0	6.053,4	1.067,0	552.496,4
Promedio	47,8	649,8	5.064,4	25,4	4,5	51.982,2	405.155,6	5.074,0	894,4	463.106,2

(Continúa)

Costo de mano de obra (\$)					Ingreso Neto (\$)				Ingreso neto total/recolectora (\$)
Avellano	Romerillo	Palma	Pon Pon	Total	Avellano	Romerillo	Palma	Pon Pon	
4.712,4	36.729,0	184,0	32,4	41.657,8	2.903,6	22.631,0	559,4	98,6	26.192,6
5.385,6	41.976,0	210,3	37,1	47.608,9	3.318,4	25.864,0	639,3	112,7	29.934,4
18.176,4	141.669,0	709,7	125,1	160.680,2	11.199,6	87.291,0	2.157,7	380,3	101.028,7
26.928,0	209.880,0	1.051,4	185,3	238.044,7	16.592,0	129.320,0	3.196,6	563,5	149.672,1
132.620,4	1.033.659,0	5.178,0	912,7	1.172.370,2	81.715,6	636.901,0	15.743,4	2.775,1	737.135,1
60.588,0	472.230,0	2.365,6	417,0	535.600,6	37.332,0	290.970,0	7.192,4	1.267,8	336.762,2
26.254,8	204.633,0	1.025,1	180,7	232.093,6	16.177,2	126.087,0	3.116,7	549,4	145.930,3
24.235,2	188.892,0	946,2	166,8	214.240,2	14.932,8	116.388,0	2.877,0	507,1	134.704,9
3.366,0	26.235,0	131,4	23,2	29.755,6	2.074,0	16.165,0	399,6	70,4	18.709,0
33.323,4	259.726,5	1.301,1	229,3	294.580,3	20.532,6	160.033,5	3.955,8	697,3	185.219,2
3.029,4	23.611,5	118,3	20,8	26.780,0	1.866,6	14.548,5	359,6	63,4	16.838,1
30.294,0	236.115,0	1.182,8	208,5	267.800,3	18.666,0	145.485,0	3.596,2	633,9	168.381,1
40.392,0	314.820,0	1.577,1	278,0	357.067,1	24.888,0	193.980,0	4.794,9	845,2	224.508,1
16.156,8	125.928,0	630,8	111,2	142.826,8	9.955,2	77.592,0	1.918,0	338,1	89.803,3
37.699,2	293.832,0	1.471,9	259,5	333.262,6	23.228,8	181.048,0	4.475,3	788,9	209.540,9
67.320,0	524.700,0	2.628,5	463,3	595.111,8	41.480,0	323.300,0	7.991,6	1.408,7	374.180,2
10.098,0	78.705,0	394,3	69,5	89.266,8	6.222,0	48.495,0	1.198,7	211,3	56.127,0
38.372,4	299.079,0	1.498,2	264,1	339.213,7	23.643,6	184.281,0	4.555,2	802,9	213.282,7
32.164,0	250.690,0	1.255,8	221,4	284.331,2	19.818,2	154.465,6	3.818,2	673,0	178.775,0

	1 ha	Precio (\$/paquete)	Costo mano de obra (\$/paquete)
Paquetes Avellano	13,6	80,0	49,5
Paquetes Romerillo	106,0	80,0	49,5
Paquetes Palma	0,5	200,0	49,5
Paquetes Pon Pon	0,1	200,0	49,5

ANEXO 14. Contribución al ingreso familiar anual, considerando avellano, romerillo, palma y pon pon en un escenario potencial.

	Ingreso anual Follajes (\$/año)	Contribución (%)	Otros ingreso anual (\$/año)	Contribución (%)	Ingreso anual total (\$/año)
1	26.192,6	19,6	107.364,0	80,4	133.551,8
2	29.934,4	7,3	377.364,0	92,7	407.292,9
3	101.028,7	13,0	677.364,0	87,0	778.374,0
4	149.672,1	24,3	467.364,0	75,7	617.008,4
5	737.135,1	87,3	107.364,0	12,7	844.362,7
6	336.762,2	59,7	227.364,0	40,3	564.063,9
7	145.930,3	19,1	617.364,0	80,9	763.267,3
8	134.704,9	23,5	437.364,0	76,5	572.044,0
9	18.709,0	2,9	617.364,0	97,1	636.069,6
10	185.219,2	27,1	497.364,0	72,9	682.548,9
11	16.838,1	13,6	107.364,0	86,4	124.199,0
12	168.381,1	26,5	467.364,0	73,5	635.714,0
13	224.508,1	32,4	467.364,0	67,6	691.830,6
14	89.803,3	62,7	53.364,0	37,3	143.150,6
15	209.540,9	23,9	667.364,0	76,1	876.866,2
16	374.180,2	27,7	977.364,0	72,3	1.351.475,0
17	56.127,0	42,0	77.364,0	58,0	133.480,7
18	213.282,7	51,9	197.364,0	48,1	410.607,3
Promedio	178.775,0	31,4	397.141,8	68,6	575.883,7

Anexo 15. Ingresos netos por hectárea según especie y por recolectora.

	Ingreso neto por hectárea (\$/ha)				Ingreso neto total por hectárea (\$/ha)
	Avellano	Romerillo	Palma	Pon Pon	
1	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
2	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
3	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
4	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
5	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
6	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
7	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
8	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
9	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
10	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
11	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
12	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
13	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
14	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
15	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
16	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
17	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
18	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8
Promedio	414,8	3233	79,9	14,1	3.741,8

Anexo 16. Valor Presente Neto (VPN) por hectárea según especie y por recolectora, a una tasa de interés del 5%.

	Avellano (\$/ha)	Romerillo (\$/ha)	Palma (\$/ha)	Pon Pon (\$/ha)	VPN total/ha (\$/ha)
1	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
2	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
3	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
4	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
5	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
6	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
7	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
8	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
9	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
10	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
11	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
12	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
13	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
14	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
15	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
16	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
17	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
18	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5
Promedio	8505,1	66290,0	1638,6	288,8	76722,5