



Fundación para la
Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERIE CUADERNOS
PARA LA INNOVACIÓN FIA



Buenas Prácticas de Recolección Sustentable para Productos Forestales No Madereros



Avellano

{*Gevuina avellana* Mol.}

Cuaderno para recolectoras y recolectores



Serie Cuadernos para la Innovación FIA

CUADERNOS DE CAMPO DE BUENAS PRÁCTICAS DE RECOLECCIÓN SUSTENTABLE PARA PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS PRIORITARIOS

Este cuaderno fue encargado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
Directora Ejecutiva María José Etchegaray Espinosa

Los comentarios y conclusiones emitidos en este documento no representan necesariamente la opinión
de la institución contratante.

Primera Edición, Diciembre de 2017

Registro Propiedad Intelectual N° 286114

ISBN N° 978-956-328-224-5

Autor: **Alberto Tacón**
Folia Estudio / Diseño Dafne Danae Gho Illanes EIRL

Edición técnica: **Florence Pélissou**
Fundación para la Innovación Agraria

Colaboradores: Sonia Neira, Tostaduría la Familia
Gonzalo Silva, Cooperativa FËN
Verónica Salas, TAC

Edición de textos: Alberto Tacón

Diseño y diagramación: Dafne Gho-Illanes / Folia Estudio

Ilustraciones: Constanza Cabrera / El Taller Valdivia

Fotografías de tapa y contratapa: Alberto Tacón

Impreso en Barclau

500 Ejemplares.

Permitida su reproducción parcial o total citando la fuente:

**Serie Cuadernos para la Innovación FIA - Cuadernos de Campo de Buenas Prácticas de Recolección Sustentable para
Productos Forestales No Madereros Prioritarios: Avellano (*Gevuina avellana* Mol.), Alberto Tacón, Santiago de Chile, 2017.**

Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Santiago de Chile.

Buenas Prácticas de Recolección Sustentable
para Productos Forestales No Madereros



Avellano
{ *Gevuina avellana* Mol. }

Este cuadernillo pertenece a:

Presentación

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

Uno de los elementos centrales de FIA es la focalización de su quehacer a través de programas de innovación en temas, rubros y territorios, que generan o potencian plataformas de colaboración público-privadas a nivel nacional, regional y local. Los programas de innovación tienen una agenda clara que da cuenta de las prioridades específicas para fortalecer los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal del país.

La agenda de innovación de los Productos Forestales No Madereros (PFNM) generada en el marco del Programa de Innovación de FIA, ha sido realizada con amplia participación de actores relevantes de este rubro y ha tenido por objeto construir una visión compartida de mediano y largo plazo, detectar los principales factores limitantes, y diseñar propuestas de política de I+D+i y acciones específicas que permitan abordar adecuadamente las brechas y necesidades detectadas para dinamizar los procesos de innovación en este rubro.



Este proceso de co-construcción de carta de navegación permitió identificar más de treinta acciones, dentro de las cuales se priorizó la necesidad de determinar las buenas prácticas de recolección de Productos Forestales No Madereros prioritarios para asegurar su permanencia y uso sostenible del recurso.

Como una forma de responder a este requerimiento, se ha desarrollado un set de diez cuadernos didácticos que explican en detalle cómo llevar a cabo buenas prácticas de recolección de PFNM.

Estos cuadernos han sido elaborados con la participación y contribución de actores del rubro como recolectores, investigadores y profesionales, que proporcionaron información y orientación basada tanto en la investigación académica como en la experiencia cultural. Con esto esperamos contribuir a la socialización de correctas prácticas respecto de las especies que sufren actualmente una fuerte presión de extracción.

Como Fundación creemos que este material es una herramienta que significará un apoyo concreto a la adopción de prácticas más sustentables y eficientes, avance necesario para la protección del patrimonio natural.

Fundación para la Innovación Agraria (FIA)



Introducción

Desde el ambiente cálido y seco de Chile central hasta las lluviosas selvas en los fiordos del sur, el avellano chileno es conocido por su madera resistente y liviana, que ha sido usada en la elaboración de carretas, remos, yugos y utensilios domésticos.

Aunque esta especie nativa no está emparentada con el avellano europeo, recibió este nombre por el parecido de sus semillas comestibles, que han contribuido a la salud y la alimentación del pueblo Mapuche durante generaciones, llegando a ser conocido y consumido más tarde en todas las grandes ciudades de nuestro país.

Y es que las semillas del avellano chileno, cuyo nombre científico es *Gevuina avellana* Mol., además de ser deliciosas destacan

por su contenido en proteínas, aceites y vitaminas con gran poder regenerador y reparador de células, convirtiéndolo en un remedio contra los efectos del envejecimiento.

Gracias a ello, en la actualidad la avellana chilena es reconocida actualmente como un alimento funcional de alto valor gastronómico y medicinal, con un mercado mundial que beneficia a cientos de familias recolectoras de todo el país y permite conservar valiosas superficies de bosque nativo.

Este cuaderno entrega algunas recomendaciones para que la recolección se realice de manera responsable, asegurando la permanencia de este valioso recurso natural.



ALBERTO TACÓN

Valor cultural

Para el pueblo Mapuche, ngefuiñ o ngefuiñ es un árbol de gran importancia cultural.

Además del valor alimenticio de su fruto, sus ramas son usadas para decorar el nguillatun y en la elaboración de palos y pelotas de chueca, deporte tradicional también conocido como palín.

Las comunidades campesinas también han sabido valorar los múltiples usos de esta importante especie del bosque nativo.



AVELLANAS DURANTE LA COSECHA
FOTOGRAFÍA DE ALBERTO TACÓN



Avellano

{ *Gevuina avellana* }

El avellano chileno es un árbol siempreverde de talla mediana, que puede alcanzar hasta 20 metros de altura y 80 cm de diámetro cuando está dentro del bosque, pero que tiene una forma más baja y compacta cuando está a pleno sol.

Destaca por sus recias hojas de color verde brillante, compuestas por múltiples hojillas que se disponen en formas geométricas. Sus brotes están cubiertos de una pelusa de color óxido que se desprende con el tiempo.

Produce una abundante floración, que se alarga durante todo el otoño, ofreciendo mucho néctar a las abejas justo antes del invierno.

Sus frutos son redondos y agrupados en racimos, de color rojo intenso en la madurez, que pasan a café y negro antes de desprenderse del árbol.

Buenas Prácticas de recolección sustentable para PFNM

La avellana tostada es ampliamente consumida en el campo y la ciudad, siendo comercializada en tostaderías de todo el país junto con otros frutos secos como la almendra, el maní o las nueces.

Por otro lado, la avellana chilena es un alimento muy nutritivo, con un tercio de proteína, un tercio de hidratos de carbono y fibra, y otro tercio de materia grasa.





HOJAS



FLOR DE AVELLANO



FRUTOS MADUROS YA EN EL SUELO

Distribución

El área de distribución de la especie va desde el Río Teno por el norte, hasta las islas Guaitecas por el sur.

No forma bosques puros, sino que crece entremezclado con otras especies típicas del bosque nativo, donde tolera situaciones de sombra, sol, sequía, frío o calor, siempre que no sean condiciones climáticas extremas.

- Territorio chileno
- Rango de distribución

REGIÓN DEL MAULE

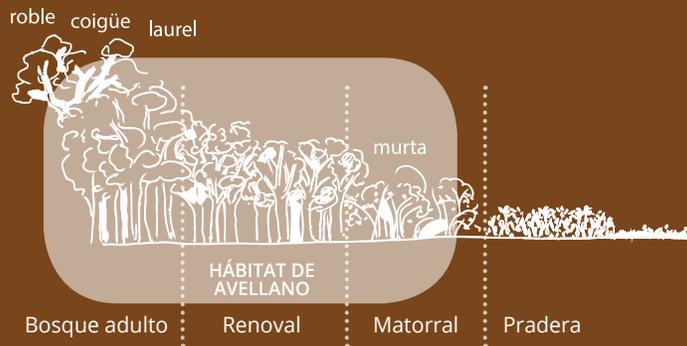
REGIÓN DE LOS LAGOS



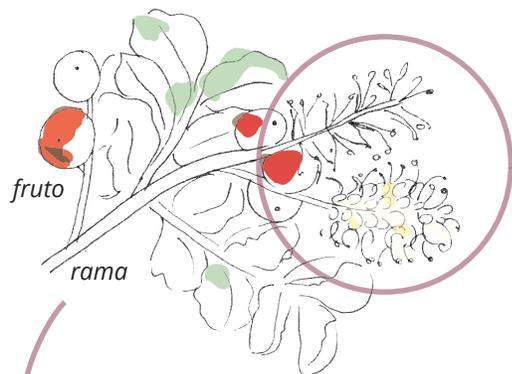
Hábitat, forma de crecimiento y ciclo de vida de Avellano

Hábitat

El avellano es una especie de crecimiento relativamente rápido, que rebrota con facilidad después de la corta o el incendio, apareciendo tanto en bosque adulto como en renovales y matorrales.



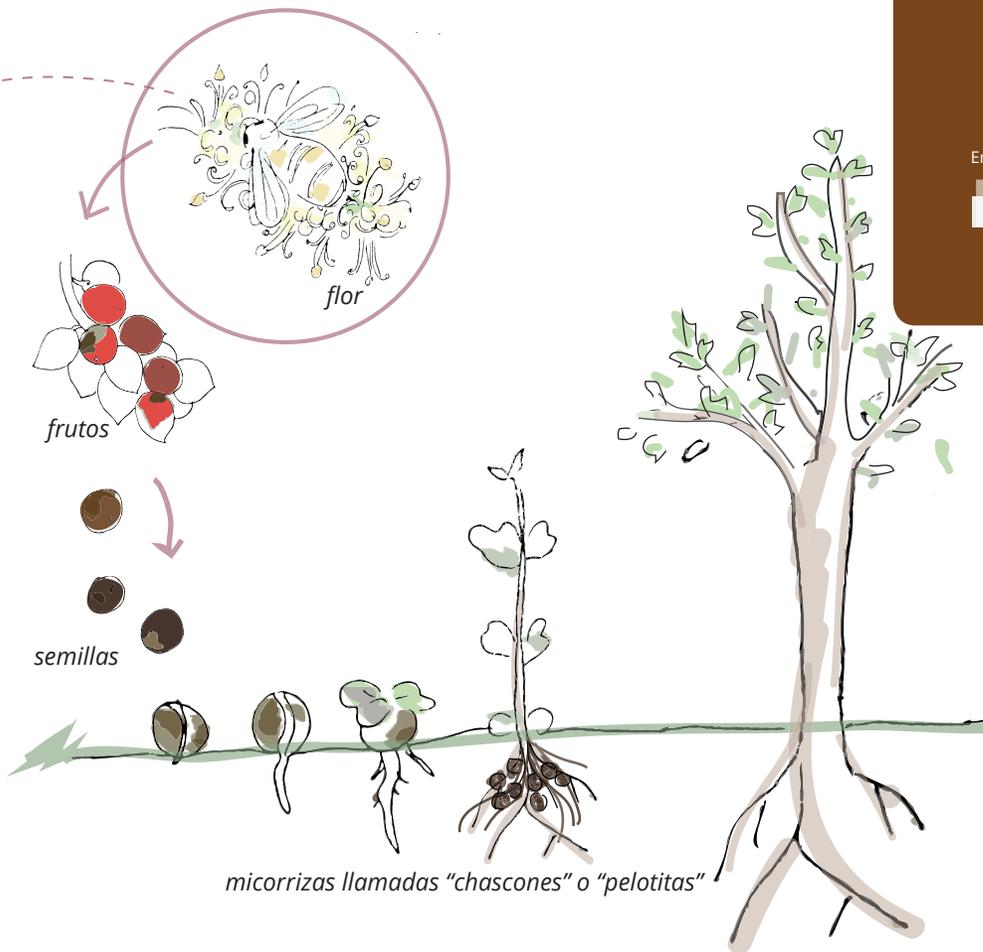
La producción de frutos depende del tamaño de la copa del árbol, de una buena polinización por insectos nativos y de una estación de crecimiento larga.



El tamaño del fruto parece estar relacionado con las condiciones de temperatura, siendo más grande en condiciones de mayor calor y exposición al sol.

La maduración del fruto demora un año, por lo que la floración coincide con la caída de los frutos del año anterior, entre los meses de marzo y abril.





Ciclo reproductivo

Avellano [*G. avellana*]



Se reproduce muy bien por semilla, aunque requiere de la protección de otras especies durante la germinación y las etapas iniciales de la planta. Sus raíces forman unas estructuras muy delicadas en forma de cepillo o "chascón" que, junto con los hongos que las micorrizan, son esenciales para sobrevivir.





Factores de sustentabilidad a considerar para la recolección de avellano

- El avellano es una especie acompañante, que aparece dispersa y raramente forma bosques puros.
- La baja densidad de árboles limita mucho el rendimiento de cosecha, pues deben recorrerse largas distancias para reunir una cantidad importante.
- Aunque es una especie tolerante a la sombra, el crecimiento y la producción de fruto es altamente dependiente de la exposición al sol.
- El vareo o sacudido del árbol para forzar la caída del fruto maduro puede afectar a la floración y por tanto a la producción del año siguiente.
- La presencia de chanchos sueltos en el periodo de maduración puede disminuir mucho la cantidad de fruto disponible para la recolección.
- La abundancia de roedores alrededor de los avellanos, además de que se comen parte de los frutos, implica riesgos con el Hanta virus.
- La diversidad de especies de plantas acompañantes parece favorecer la polinización por insectos nativos y la regeneración natural por semilla.



ALBERTO TACON





Buenas Prácticas

Se entiende por buenas prácticas de recolección sustentable a un conjunto de recomendaciones para realizar la actividad de recolección de productos silvestres de tal manera que no perjudique ni dañe el ambiente.

Estas buenas prácticas se basan en la experiencia de recolectores e investigadores, que han propuesto algunos procedimientos o métodos con el objetivo de asegurar la continuidad del recurso, la rentabilidad de la actividad, y la seguridad tanto para el recolector como para el consumidor.





Buenas prácticas de manejo

Son recomendaciones para el manejo del ambiente natural en el que se desarrolla la especie, de manera que sea compatible con otras actividades que se realizan en el predio.



Buenas prácticas de recolección

Son recomendaciones de técnicas o métodos de cosecha que son más cómodos, eficientes y rendidores, y que aseguran que el recurso no disminuya o desaparezca.



Buenas prácticas de propagación

Son recomendaciones para facilitar la regeneración y reproducir nuevas plantas, de manera que el producto sea cada vez más abundante, más cercano y más accesible para los recolectores.





Buenas Prácticas en el manejo de hábitat de Avellano



Proteger el bosque nativo

Planificar las faenas de explotación forestal para proteger los avellanos existentes. En el manejo de plantaciones forestales evitar la corta de los avellanos que hayan regenerado debajo.



Excluir del ganado después de una intervención del bosque

Proteger con cerco aquellos sectores donde está regenerando el avellano para que las plantas crezcan rápido y con buena forma.





Instalar colmenas en lugares próximos a las zonas de recolección favorece la polinización y la calidad de las semillas de avellano.



Mantener la diversidad de las plantas acompañantes

Esto le brindará mayor protección y mejorará la polinización de las flores.



Instalar colmenas en lugares próximos a las áreas de recolección de avellana.

El avellano es polinizado por la abeja doméstica, la que además convierte su néctar en rica miel.



Mantener limpio y despejado el terreno

Sacar ramas gruesas o troncos caídos debajo del avellano para facilitar la cosecha y evitar que existan refugios para el ratón de cola larga, transmisor el virus Hanta.





Buenas Prácticas para la recolección de Avellano

- ✓ Recolectar sólo la avellana del suelo
Esperar que se desprenda sola. No arrancar las avellanas del árbol porque no están maduras y pierden calidad.
- ✓ Recolectar dentro de 30 días a partir de iniciada la caída del fruto
Dejar algunos frutos para que sirvan de alimento a los animales silvestres durante el invierno.
- ✓ Respetar la tradición cultural y espiritual en relación con el avellano
Tratar con respeto al árbol y pedir permiso al ingen del lugar antes de cosechar. Agradecer la cosecha con una pequeña ofrenda.

Buenas Prácticas de recolección sustentable para PFNM



*Recolectar sólo la avellana
del suelo, realizando la
recolección a mano*



*Guardar semillas
para sembrar.*

Buenas Prácticas de reproducción y propagación de Avellano



Enriquecer las plantaciones forestales y el bosque nativo con avellano. Mediante siembra directa o trasplante de plantas de vivero.



Guardar medio saco de avellana para sembrar.

Seleccionar semilla de la mejor calidad y guardar en un sitio fresco y húmedo. Antes de sembrar, remojar dos días en agua con ramas de canelo para alejar los ratones.





Sembrar directamente a pleno sol.

Cultivar en una melga ancha y profunda. Sembrar una hilera continua de avellanas en superficie y proteger con hojarasca del bosque. Ralea al cabo de un año.



Sembrar en maceta y trasplantar en semisombra.

Sembrar al menos tres avellanas por maceta, y dejar crecer en semisombra durante un año. Trasplantar en invierno a un hoyo grande y profundo, en un sector con la misma proporción de sombra en que creció la planta.



El avellano se puede sembrar directamente al sol, o propagar en semisombra.



Malas Prácticas

Se entiende por malas prácticas de recolección a aquellas acciones que dañan gravemente a la especie o que afectan su producción, reduciendo la posibilidad de continuar con la recolección a lo largo del tiempo.

Para el caso de avellano, se deben evitar las siguientes malas prácticas:



Varear o golpear el avellano

En tiempo de cosecha no forzar la caída del fruto, porque daña las flores y se reduce la próxima cosecha.



Barrer o rastrillar el suelo para juntar avellanas

Al rastrillar se daña la capa vegetal del suelo y quedan raíces desprotegidas.





Cadena de procesamiento

Aunque recientemente la recolección se ha facilitado mediante herramientas sencillas para la cosecha, la recolección de la avellana todavía se efectúa a mano, recogiendo los frutos maduros que han caído al suelo de manera natural. El color de estos frutos es predominantemente negro.

Los frutos se limpian de hojas o palitos, seleccionando el producto para mantener el tamaño, grado de madurez y limpieza requeridos.

La semilla representa sólo cerca del 15% del peso de la avellana fresca, correspondiendo el resto a humedad natural y cáscara, por lo que la calidad del producto depende de un buen procesamiento.



El saco es la unidad de medida para la venta a orilla de camino, debido a que existen grandes diferencias de peso dependiendo del grado de humedad.

1. Recolección

Los recolectores llenan pequeños baldes que vacían en sacos paperos de 50 kg, los que una vez llenos son cosidos a mano.



2. Ensacado

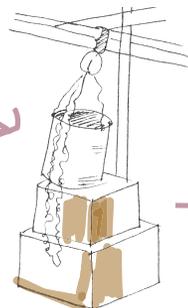


Los sacos son vaciados en una bodega, manteniéndose un mes madurando bajo techo para estandarizar el grado de madurez y humedad del producto.

3. Deshidratado



4. Acopio y Sancochado



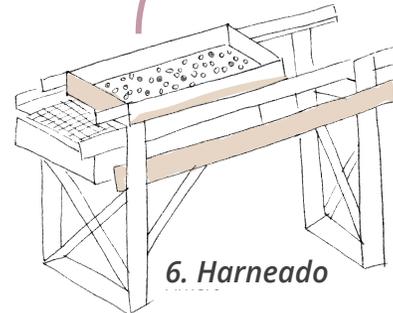


Para la elaboración de aceite, la avellana se seca con cáscara al sol o en deshidratador, lo que permite conservar sus propiedades. Luego es partida, pelada, molida y prensada en frío. El aceite de avellana tiene propiedades antioxidantes y regeneradoras de la piel.



5. Partido

El procesamiento de la avellana tostada incluye sancochado, partido, harneado y tostado, para obtener avellana semitostada que se conserva seca en sacos de polietileno durante todo el año.



6. Harneado

Productos de Avellano



El avellano chileno destaca por sus múltiples usos. Su madera es muy apreciada, es un gran productor de miel, y sus hojas y ramillas pueden ser comercializadas para arreglos florales. Sin embargo, su semilla o avellana es sin duda el producto principal.

El procesamiento de la avellana permite lograr múltiples productos alimenticios, medicamentos y cosméticos.



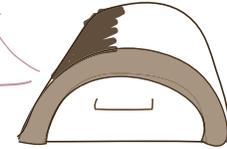
avellana
seca partida



avellana
tostada



avellana
tostada partida



7. Tostado

El tostado final suele realizarse en tostaderías. La avellana tostada puede consumirse directamente o como ingrediente de repostería. También sirve de base para elaborar un sustituto de café y para la harina de avellana.



Traslado de avellanas al lugar de acopio



Descarga



Acopio en bodega



Avellana recién cosechada



Avellana tostada



Harnero



Harnero





Bibliografía e información de apoyo

Publicaciones

- FIA (2009). *Resultados y lecciones en producción de avellanas chilenas como recurso para productores rurales*. Proyecto de innovación en la VII Región del Maule. Serie Experiencias de Innovación para el Emprendimiento Agrario n° 60. Fundación para la Innovación Agraria, Santiago. 30 p.
- INFOR (2003). *Boletín Divulgativo n°10 Gevuina Avellana Mol. Avellano, Gevuín, Nefuén*. Proyecto CONAF-INFOR. Plataforma de sistematización y difusión de información tecnológica de Productos Forestales No Madereros del bosque nativo.
- Medel, F., Donoso, C. y Halloy, S. (2004). *Gevuina avellana Mol. En: Variación Intraespecífica en las Especies Arbóreas de los Bosques Templados de Chile y Argentina*. Ed. C. Donoso et al. Editorial Universitaria. Cap.14: 321-344
- Tacón, A.; Fernández U. y Ortega F. (1999). *El Mercado de los PFNM y su Papel en la Conservación de la Ecorregión de los Bosques Valdivianos. Red de productos PFNM de Chile*. Proyecto FB 80. WWF-CODEFF
- Doll, U., San Martín J., Ravanal C, Cifuentes S., Muñoz M. (2005). *Evaluación de la producción potencial de frutos de Gevuina avellana, durante una temporada (1999-2000) en el secano costero de la VII Región*. Bosque, vol. 26, núm. 3, diciembre. Valdivia. pp. 87-96

Comunicaciones

- Sonia Neira, recolectora y propietaria de la Tostaduría La Familia de Trovolhue, Comuna de Carahue. Comunicación personal, abril 2017.
- Marcela Llao, recolectora y coordinadora de proyecto. Comunicación personal, mayo 2017.
- Gonzalo Silva, coordinador de la cooperativa Fën – Gustos del Bosque. Comunicación personal, Mayo 2017.



Otros artículos de Productos Forestales no Madereros

- Tacón C., A., Palma M., J., Fernández V., U. y Ortega B., F. (2006). *El Mercado de los Productos Forestales No Madereros y la Conservación de los Bosques del Sur de Chile y Argentina*. WWF Chile. 96 p. Disponible en <http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/pfnm.pdf>
- Catalán, R., Wilken, P., Kandzior, A., Tecklin, D., Burschel, H. (Eds.) (2006). *Bosques y Comunidades del Sur de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile. 360 p. Disponible en <https://es.scribd.com/document/110845143/Bosques-y-Comunidades-Del-Sur-de-Chile>

Sitios web y enlaces de interés

Video Las Avellaneras, Recolectoras de la Esperanza - www.youtube.com/watch?v=YhIHU37Z6VovIDEO

Ruta de la avellana, Angol - <https://www.youtube.com/watch?v=DH04vcaXPzQ>

Nut Shop, Villarrica - <https://www.youtube.com/watch?v=XEKIXwiudqU>

Plataforma de información tecnológica y de mercado de PFNM - www.pfnm.cl/paqtecnologicos/paqtecpfnm.htm

Observatorio para la Innovación Agraria, Agroalimentaria y Forestal - www.opia.cl

Biblioteca digital de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) - www.fia.cl



Hojas de trabajo

El trabajo de recolección requiere de mucho esfuerzo y dedicación, pero a veces cuesta saber cuánto nos ha rendido el trabajo. Este cuaderno puede servir para guardar en un mismo sitio toda la información importante de la recolección.

Estas anotaciones les permitirán recordar las cantidades recolectadas y los precios de venta de cada año, y los lugares donde rinde más la recolección. También les permitirá recordar los datos de contacto de otros recolectores, investigadores o compradores con los que se relacione.





ALBERTO TACÓN



Cómo usar las hojas de trabajo

Cada hoja sirve para anotar diferentes datos. Por ejemplo, después de una jornada de trabajo en la primera página puede anotar donde recolectó y cuanto rindió la jornada. En la segunda puede anotar que cantidad del producto logró vender cada día, a qué precio y a quién.

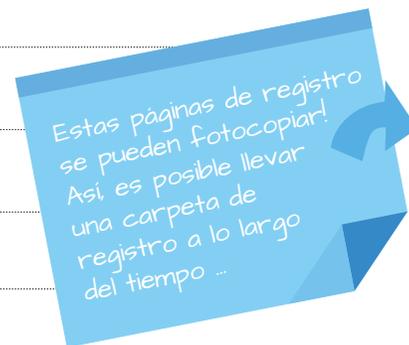
Las otras hojas le pueden servir de agenda, para anotar algunos datos que tenga que recordar, como reuniones o compromisos. También puede anotar los números de teléfono de otras personas con las que se quiera comunicar a futuro.

Registro de recolección . Avellano

Fecha	Lugar	Tiempo dedicado	Cantidad recolectada	Observaciones
-------	-------	-----------------	----------------------	---------------

Ejemplo:

7-05-2017	Llanura	4 horas	3 sacos	Pérdidas por ratones
-----------	---------	---------	---------	----------------------



Fecha Notas / Observaciones



A series of horizontal dotted lines providing a space for handwritten notes or observations, corresponding to the 'Notas / Observaciones' column header.

Agradecimientos

A la Sra. Sonia Neira, recolectora y propietaria de la Tostaduría La Familia de Trovolhue, comuna de Carahue.

A Gonzalo Silva, de la cooperativa Fën de Villarrica.

Otros títulos de esta serie:



Voqui Fuco
[*Berberidopsis corallina* Hook. F.]



Pil-pil Voqui
[*Boquila trifoliolata* (DC) Decne.]



Maqui
[*Aristotelia chilensis* Mol.]



Calafate
[*Berberis microphylla* G. Forst.]



Rosa mosqueta
[*Rosa* spp.]



Boldo
[*Peumus boldus* Mol.]



Quillay
[*Quillaja saponaria* Mol.]



Morilla
[*Morchella* spp.]



Musgo Pon-pon
[*Sphagnum magellanicum* Brid.]

