



SANASANA

MEDICINA NATIVA

Diseño de producto para comercializar semillas
de plantas medicinales nativas de Chile

Proyecto para optar al título de Diseñadora, mención Gráfico.
2015

María Belén Ardiles
Profesor Guía: Eduardo Castillo

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	5	FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	
INTRODUCCIÓN	6	1.1. Mapa conceptual	46
MARCO TEÓRICO		1.2. Fundamentación	47
I. Botánica		1.3. Objetivos	48
1.1. ¿Qué es la botánica?	8	1.4. Metodología	48
1.2. Botánica morfológica	9	1.5. Cliente	51
1.3. Botánica sistemática	20	1.6. Usuario	52
1.4. Botánica de Chile	22	1.7. Contexto	53
II. Fitoterapia		1.8. Costos y financiamiento	54
2.1. ¿Qué es la fitoterapia?	23	1.9. Antecedentes	57
2.2. La fitoterapia como medicina tradicional	24	DESARROLLO DEL PROYECTO	
2.3. Plantas de uso medicinal en Chile	26	1.1. Contenidos	60
Principios activos y sus propiedades	27	1.2. Dimensión simbólica	61
Preparación y aplicación	30	1.3. Diseño de marca	62
Plantas tóxicas	33	1.4. Diseño de folletos	65
Cultivo	34	1.5. Diseño de Packaging	70
2.4. La fitoterapia en Chile	36	1.6. Diseño final	74
2.5. MINSAL y la fitoterapia	37	CONCLUSIONES	76
III. Diseño de producto		REFERENCIAS	77
3.1. ¿Qué es el diseño de productos?	39	ANEXOS	80
3.2. Diseño de experiencia	41		
3.3. Diseño de packaging	42		
El envase como medio para transmitir un mensaje y generar identidad de marca	43		
Metodología para el diseño de packaging	44		

¡Muchas gracias!

A mis padres, a mi hermano y familia, por su amor incondicional.

A mis amigos, que sin su apoyo no sería nada.

A mi compañero, por ser mi pilar fundamental en este proceso.

A la vida, por permitirme ser quién soy.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, ha surgido un mayor interés por el uso de la Medicina Complementaria Alternativa (MCA), dejando un poco de lado la medicina alópata y sus medicamentos sintéticos.

Al respecto, la OMS declara que este aumento en el uso de las MCA se debe a tres factores principales: el primero, hace referencia al encarecimiento de la medicina alópata. El segundo factor, tiene relación con el interés por la calidad de vida, estrechamente relacionado a la prevención de enfermedades y tratamientos mucho menos invasivos. Y el tercer factor, es que en la actualidad existe un mejor acceso a la información, por consiguiente, un mayor conocimiento de los efectos adversos y daños colaterales de la medicina alópata.

Según un estudio realizado por la Subsecretaría de Salud Pública, en Chile, el 55% de la población utiliza otros tipos de medicina, ya sea de forma complementaria o exclusiva, siendo la fitomedicina una de las más populares. No obstante, esta forma de medicarse siempre ha estado presente en nuestra memoria colectiva, por ejemplo, con el típico remedio de la abuela: un agüita de alguna hierba para quitar un malestar.

Dicho conocimiento es empírico, se ha ido traspasando de generación en generación desde nuestros pueblos originarios, mas hoy

muchas de estas plantas tienen estudios y respaldo científico de sus componentes y efectividad para diferentes dolencias.

Chile, tiene una diversidad de plantas muy numerosa, tanto nativas como introducidas, de las cuales, un poco más del 10% corresponden a plantas con uso medicinal. De este porcentaje, existe un número importante de plantas exclusivas de nuestro territorio, debido a las características geográficas que poseemos. ¡Tenemos la fortuna de tener plantas con propiedades medicinales que sólo crecen en nuestro país! pero desconocemos totalmente su exclusividad y características. Es por esto que surge la necesidad de difundir nuestra flora nativa, mediante el rescate del uso tradicional que se le ha dado a lo largo de nuestra historia, a través de la fitomedicina.

Así, en el siguiente documento se podrá encontrar las bases para el surgimiento de SANASANA, un proyecto que busca revalorizar la flora autóctona, a través de las herramientas que entrega el diseño gráfico, y que permiten que esa información que ya existe, pueda resultar más atractiva y fácil de comprender, convirtiéndola en una experiencia que favorezca la adquisición del conocimiento acerca de estas plantas en todas sus dimensiones.



MARCO TEÓRICO

1.1. ¿QUÉ ES LA BOTÁNICA?

Desde los inicios de la humanidad, el hombre ha dependido de las plantas para existir, tanto como alimento directo o indirecto, como para la construcción, la ornamentación o la salud.

Su estudio surgió como algo empírico, producto de la convivencia diaria con ella, convirtiéndose mediante la exploración, observación, estudio y experimentación, en una ciencia que día a día sigue descubriendo nuevas cosas del reino vegetal.

Según Fontúrbel, Achá y Mondaca (2003), botánica se define como:

Ciencia, parte de la biología, que estudia lo referente a los vegetales. Ésta constituye un estudio integral de las formas de vida, fisiología, evolución, ecología y distribución de este grupo, en el sentido más amplio de la palabra y con el apoyo de todas las ciencias relacionadas a la misma. (p.21)

Con el desarrollo de la inteligencia humana el hombre aprendió a aprovechar las plantas para poder subsistir y comenzó a acumular conocimientos sobre estas. Las civilizaciones se desarrollaron en base a la domesticación de las plantas y su cultivo, por lo que poco a poco fueron aumentando sus conocimientos, basados básicamente en la práctica.

Es en el siglo XVIII cuando la botánica se establece como ciencia y alguna de sus disciplinas se desarrollaron inmediatamente. Según Fuller, Carothers, Payne y Balbach (1974):

Las primeras ramas de la botánica que se extendieron fueron las que eran en gran parte, descriptivas e indispensables para la labor futura. Fueron éstas la taxonomía, estudio de la identificación, nomenclatura y clasificación de las plantas, y la morfología, estudio de su estructura y forma. Estos campos se desarrollaron primero porque satisfacían la necesidad elemental de organizar el cuerpo creciente de información acerca de las clases de plantas y sus lugares de crecimiento, porque podían llevarse a cabo con solo un grado mínimo de documentación de otras clases de investigación de las plantas, y porque requerían poco aparato técnico. (p. 2)

Estas ramas se desarrollaron gracias a la capacidad y paciencia para observar cuidadosamente y describir estas observaciones con exactitud. Con el paso del tiempo y el desarrollo de la tecnología, la botánica se fue especializando y aumentando sus áreas de estudio.

Según Font Quer (1953) el estudio de las plantas actualmente se divide de la siguiente forma:

Botánica pura y botánica aplicada. La botánica pura, estudia la planta desde un punto de vista puramente teórico. La botánica aplicada tiene en cuenta los llamados problemas prácticos o de aplicación que pueden presentarse al tratar de la utilización de los vegetales, y se divide en disciplinas diversas, según la finalidad que persigue: botánica agrícola, forestal, farmacéutica, fitopatología, etc. La botánica pura se divide a su vez en botánica general, que estudia los caracteres generales, tanto morfológicos como fisiológicos, de las plantas, y botánica especial, que se refiere a los individuos en particular y las entidades que comprenden como tales, especies, subespecies, variedades o de orden superior, como familias, etc. Divídese la botánica general en morfología, que atiende a la forma, y fisiología que se ocupa de la función. (p. 146)

Para esta investigación, se hará énfasis a las ramas de la botánica sistemática o taxonomía y a la morfología, pues son fundamentales para la descripción y la identificación de las especies.

1.2. BOTÁNICA MORFOLÓGICA

Dentro de las múltiples ramas de la botánica, se destaca la botánica morfológica pues es fundamental su estudio para un correcto reconocimiento de las miles de especies de plantas que existen.

Font Quer (2003) define del siguiente modo: La morfología botánica estudia la forma de las plantas. Se divide en morfología general, que también comprende la organografía o descripción de la forma de los diversos órganos vegetales; morfología experimental, que se sirve de la experimentación para investigar el origen de las formas vegetales; y anatomía vegetal, que atiende a la estructura microscópica de los órganos. (p. 735)

Este proyecto se centrará en la *morfología general*, que ayudará a determinar las características particulares de cada especie, facilitando su correcta identificación.

Existen dos grandes grupos de clasificación de las plantas, las plantas vasculares y las no vasculares.

Se define a las plantas vasculares como “las plantas que poseen estructuras internas para conducir la savia y el agua” y las no vasculares son las que no poseen estas estructuras como los hongos o protistas. (Teillier, 2003, p.312)

Las plantas tienen una estructura en común, necesarias para vivir, alimentarse y reproducirse, dividiéndose en sistema radicular y sistema de vástago.

El sistema radicular corresponde a la planta que se aloja bajo la tierra, específicamente a la raíz. El sistema de vástago está compuesto por el tallo, las ramas, las hojas, las yemas, las flores y los frutos, a grandes rasgos (*fig. 1*). Además, “las raíces, los tallos y las hojas son partes vegetativas que efectúan principalmente actividades no reproductoras. Los conos y las flores son partes reproductoras que sirven principalmente para la producción de semillas, estructuras características reproductoras de este tipo de plantas”. (Fuller y Ritchie, 1970, p. 23)

Cada una de estas partes posee diferentes características y tipologías que las hace diferenciarse entre cada especie.

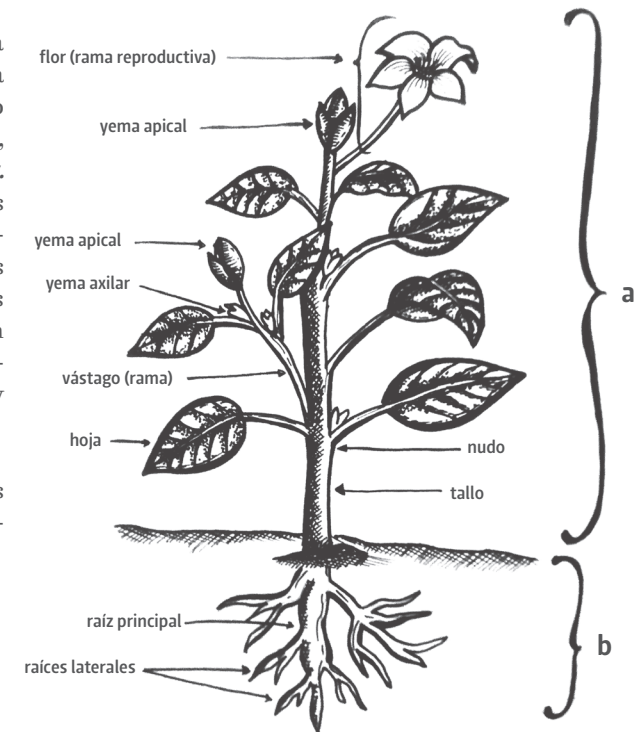


Fig. 1. Partes de una planta:
(a) Sistema de vástago y (b)
sistema radicular

RAÍZ

La raíz es el órgano de la planta que generalmente crece bajo la tierra. Según Fuller y Ritchie (2007, p.23), las funciones de las raíces son:

- Absorber del suelo agua y materiales disueltos en ella (principalmente sales minerales).
- Proporcionar anclaje a las plantas.
- Conducir el agua y las sustancias en solución al tallo y alimentos procedentes del tallo a sus diversas partes.
- Almacenar alimentos y agua.
- Reproducción.
- Fotosíntesis en unas cuantas especies.

Las raíces son órganos cilíndricos, con sus partes más jóvenes en los ápices. Se ramifican varias veces a partir de una raíz principal, formando raíces secundarias y raíces laterales. El ápice de la raíz principal tiene una estructura que se denomina caliptra, la cual protege el tejido germinal. Cerca de la caliptra, la raíz está cubierta de pelos radicales, a la que se llama zona de pelos absorbentes (radiculares).

Existen 2 tipos de raíces (fig.2) según las características de éstas:

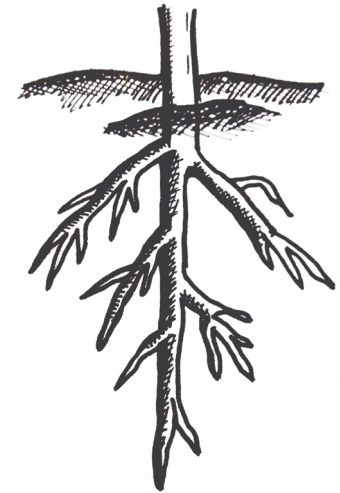
RAÍZ PIVOTANTE

Es aquella que la principal es mayor que las secundarias. También se denominan típicas.

RAÍZ DIFUSA

Se denomina así cuando no se diferencia la raíz principal de las secundarias. Se presentan en forma de cabellera.

(a)



(b)



Fig.2 (a) Raíz pivotante
(b) Raíz difusa.

TALLO

Según Fuller y Ritchie (1970, p. 24), los tallos normalmente crecen sobre la tierra como una continuación aérea del sistema radical (tallos aéreos) pero también hay otros que crecen bajo tierra (tallos subterráneos). Un tallo con sus hojas se llama vástago. Las funciones más importantes del tallo son:

- Conducir materiales de las raíces a las hojas y de las hojas a las raíces.
- Almacenar alimentos y otras sustancias.
- Producción y sostén de hojas y de conos o flores.
- Reproducción.
- Fotosíntesis.

Los tallos están compuesto por las siguientes partes (fig. 3):

- **Nudos:** Puntos abultados de donde sale la hoja.
- **Yemas axilares:** Son las partes de donde salen las ramas y los tallos secundarios.
- **Yema terminal:** Es por donde crece el tallo en longitud.
- **Hojas.**

Los tallos aéreos se clasifican en dos tipos: (1) herbáceos y (2) leñosos.

Los herbáceos son suaves y verdes, con sus yemas descubiertas, poco crecimiento de su diámetro y de vida anual. En cambio los leñosos son duros y no verdes, tienen un

considerable crecimiento en diámetro, en su mayoría son perennes, cubiertos por una corteza de corcho y en su mayoría tienen las yemas cubiertas por escamas.

También existe una diferencia entre árbol y arbusto, “un árbol es una planta leñosa con un solo tallo principal (tronco). Un arbusto es una planta leñosa con varios tallos más o menos del mismo grueso. A las plantas leñosas de 6 o más metros de alto se les llama árboles, aunque tengan tallos múltiples” (Fuller, 1970, p.60)

Los tallos subterráneos se clasifican según su especialización:

- **Rizomas:** es un tallo horizontal que crece en o debajo de la superficie del suelo. Son perennes y cada año producen brotes en sus yemas.
- **Túberos:** Es la punta engrosada de un rizoma. Almacena mucho alimento y está situado en la terminación de un rizoma delgado (papa). Los ojos de la papa son yemas que pueden desarrollarse para formar tallos aéreos.
- **Bulbos:** Es una yema perenne más bien globulosa, que lleva en su extremo inferior un pequeño tallo basal del cual se desarrollan hojas carnosas, empalmadas con aspecto de escamas (cebolla, tulipán). Los bulbos sirven

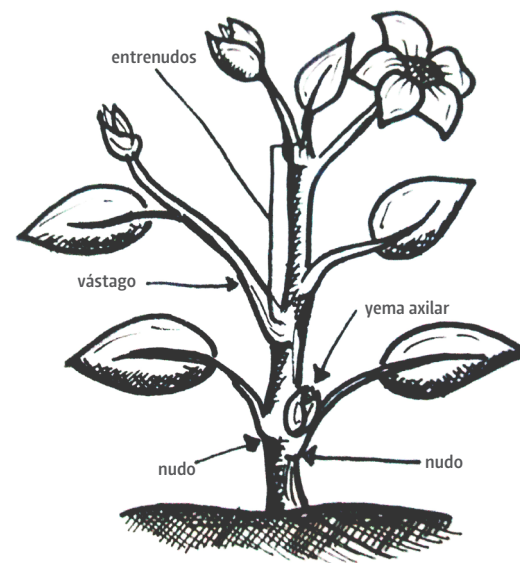


Fig.3. Partes de un tallo

principalmente para almacenamiento, reproducción y para sostener la planta en estaciones desfavorables para su crecimiento activo.

- **Cormos:** Es un tallo perenne de forma globulosa que lleva en su superficie hojas papiráceas delgadas (gladiolos). La parte mayor de un cormo es tallo, en contraste con el bulbo, cuya parte principal se encuentra formada por hojas de almacenamiento. Los cormos sirven para almacenamiento, reproducción y para sostener a la planta cuando las condiciones estacionales son desfavorables.

HOJAS

Se define a la hoja como “un crecimiento lateral de un tallo que se origina en un nudo y tiene una yema en la axila. La mayoría de las hojas son aplanadas y extendidas, pero los tipos modificados o especializados de hoja no necesariamente presentan esa forma aplanada. La hoja común es, en lo fundamental, un órgano elaborador de alimento”. (Fuller y Ritchie, 1970, p. 87)

ESTRUCTURA DE UNA HOJA

La estructura de la hoja está compuesta por varias partes que tienen diferentes características, que aportarán a la correcta identificación de la planta (*fig.4*). A continuación se detalla cada una de ellas. (Fuller, 1970, p. 89)

- **Pecíolo.** Es la prolongación del limbo que une a la hoja con el tallo.

- **Vaina:** Es la base más o menos ensanchada del pecíolo con la que se une al tallo.

- **Limbo:** Es la parte ensanchada de la hoja, normalmente con una cara superior llamada haz y una inferior llamada envés. Consta de tres regiones: base, ápice y bordes.

Los limbos planos y delgados de las hojas están adaptados para permitir una penetración fácil de la luz y del dióxido de carbono. Las variaciones de la forma de la hoja se utilizan comúnmente en la identificación de las plantas

- **Nervadura:** Existen dos tipos, paralelas y reticuladas. En las nervaduras paralelas, las venas son paralelas entre sí, desde la base hasta su ápice, o paralelas entre sí, formando un ángulo similar con la nervadura central. Las nervaduras reticuladas, las venas se ramifican muchas veces y forman una red completa en el limbo.

Las hojas con nervaduras reticuladas se pueden reconocer en dos tipos principales, las

pinnadas, en las cuales hay una vena central, y las palmeadas, en las cuales varias venas del mismo grueso se ramifican en la lámina desde la terminación del pecíolo. Las hojas con nervaduras paralelas son características de las monocotiledóneas (gramíneas, tules, lirios, palmas, orquídeas, etc.) y las de nervaduras reticuladas son de las dicotiledóneas (rosales, encinos, sauces, girasoles, etc.).

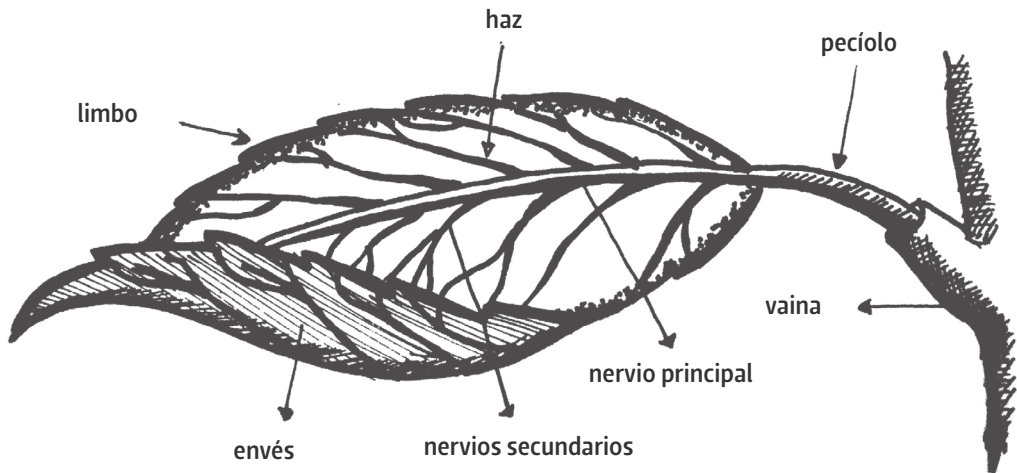


Fig 4. Partes de una hoja

CLASIFICACIÓN DE LAS HOJAS

Existen numerosas plantas en el mundo, muchas muy parecidas entre sí, y en las cuales la hoja es un elemento común en ellas, con características propias de cada especie que nos permiten diferenciarlas y clasificarlas. Se pueden clasificar en base a diferentes criterios:

Según tipo de hoja

Cummings (2008) determina 3 tipos de clasificación según el tipo de hoja que nace de la yema axilar: (1) simple, (2) compuesta y (3) doblemente compuesta. (fig. 5)

Además plantea que las hojas compuestas se clasifican dependiendo la disposición de sus folíolos, de la siguiente forma: (fig. 6)

- *Palmeadas o palmaticompuestas*: Todos los folíolos salen del extremo del pecíolo, a semejanza de la palma de la mano de los dedos.

- *Pinnadas*: Todos los folíolos salen de un mismo eje, a semejanza de una pluma. A su vez, pueden ser imparipinnadas o paripinnadas, según acabe o no en un solo folíolo.

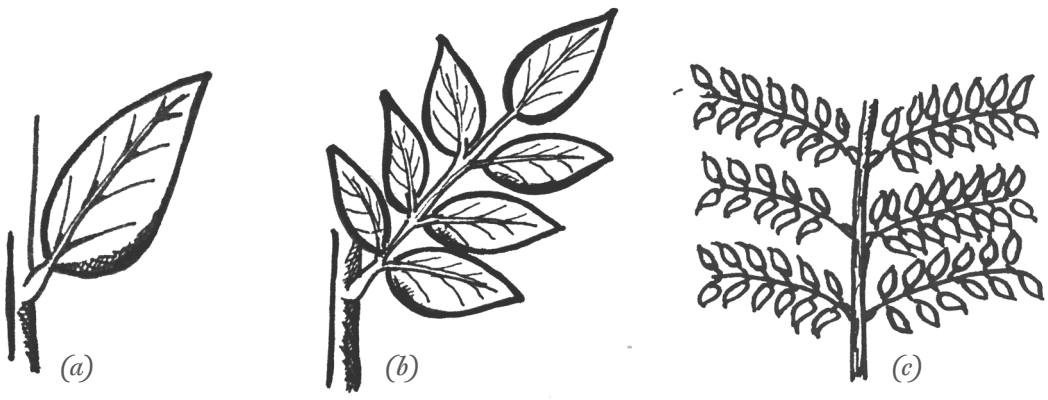


Fig. 5. Clasificación según tipo de hoja (a) Hoja simple, (b) Hoja compuesta, (c) Hoja doblemente compuesta.



Fig. 6. Clasificación de las hojas compuestas. (a) Palmeadas, (b) Imparipinnada, (c) Paripinnada.

Según disposición de las hojas

Para Fuller (1970, p.87), la disposición de las hojas en el tallo puede estar posicionada de la siguiente forma:

- *Espiral o alterna*: En este tipo de disposición se produce una sola hoja en cada nudo.
- *Opuesta*: Aquí hay dos hojas en cada nudo, directamente opuestas entre sí.
- *Verticiladas*: En una disposición en verticilo crecen en un solo nudo tres o más hojas.



Basales



Alternas



Opuestas



Verticiladas

Además Jiménez (2015) describe dos clasificaciones más:

- *Basales*: Se disponen en el extremo inferior del tallo dispuestas a su alrededor.
- *Fasciculadas*: Si van en grupos, como en el cedro.

Según las nerviaciones

- *Paralelinervias*: tienen los nervios rectos, y casi paralelos. Todos procedentes de la base (monocotiledóneas). Cuando los nervios son curvos, reciben el nombre de curvinervias.
- *Penninervias*: hojas con un nervio medio principal del que nacen a ambos lados nervios laterales.
- *Palminervias*: hojas con varios nervios principales que se originan en un mismo punto.
- *Dicotómicas*: Cuando cada nervio se divide en dos nervios semejantes.
- *Uninervias*: un solo nervio.



Paralelinervias



Penninervias



Palminervias



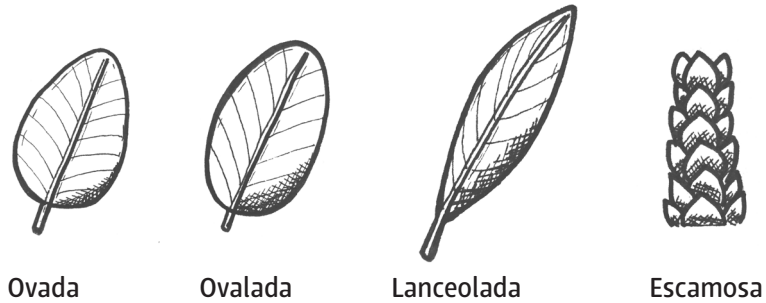
Dicotómicas



Uninervias

Según su pecíolo

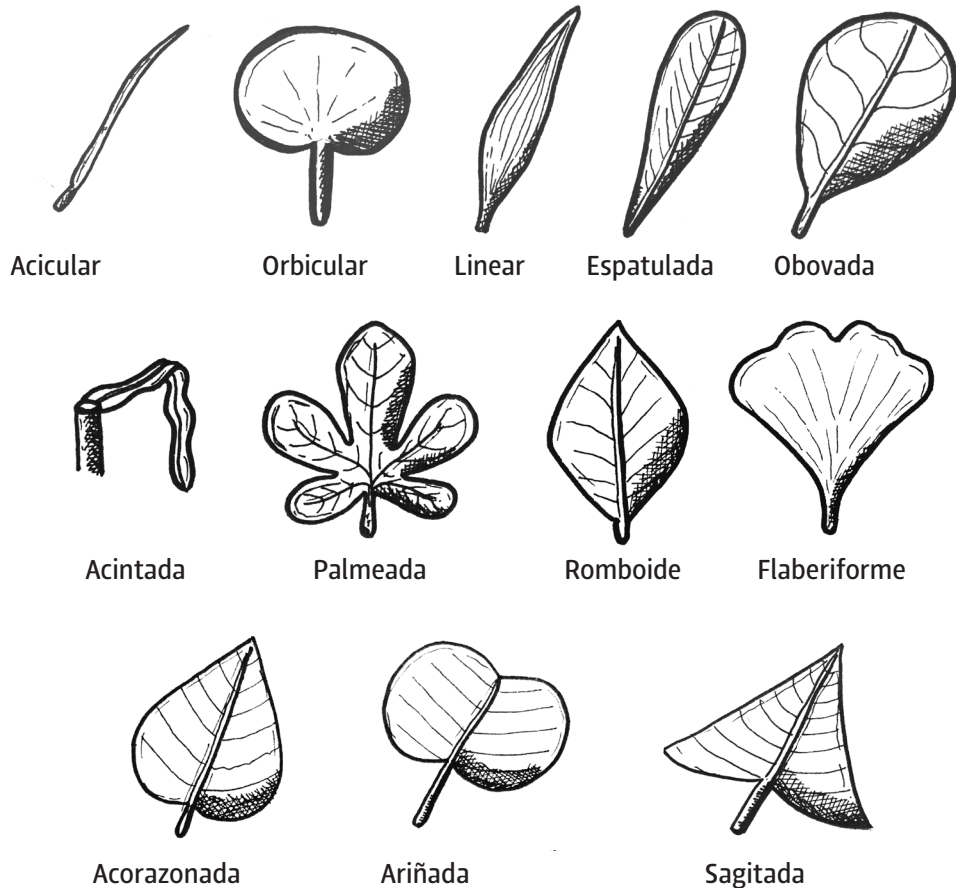
- *Peciolada*: tiene pecíolo.
- *Sésil o sentada*: no tiene pecíolo.
- *Peltada*: el pecíolo se inserta en medio del limbo.
- *Envainadora*: la vaina abraza completamente el tallo.
- *Empizarradas*: cuando tienen forma de escamas y van imbricadas.



Las hojas simples y las compuestas, se clasifican también según la forma de sus hojas, sus hendiduras, borde, ápice y base del limbo foliar.

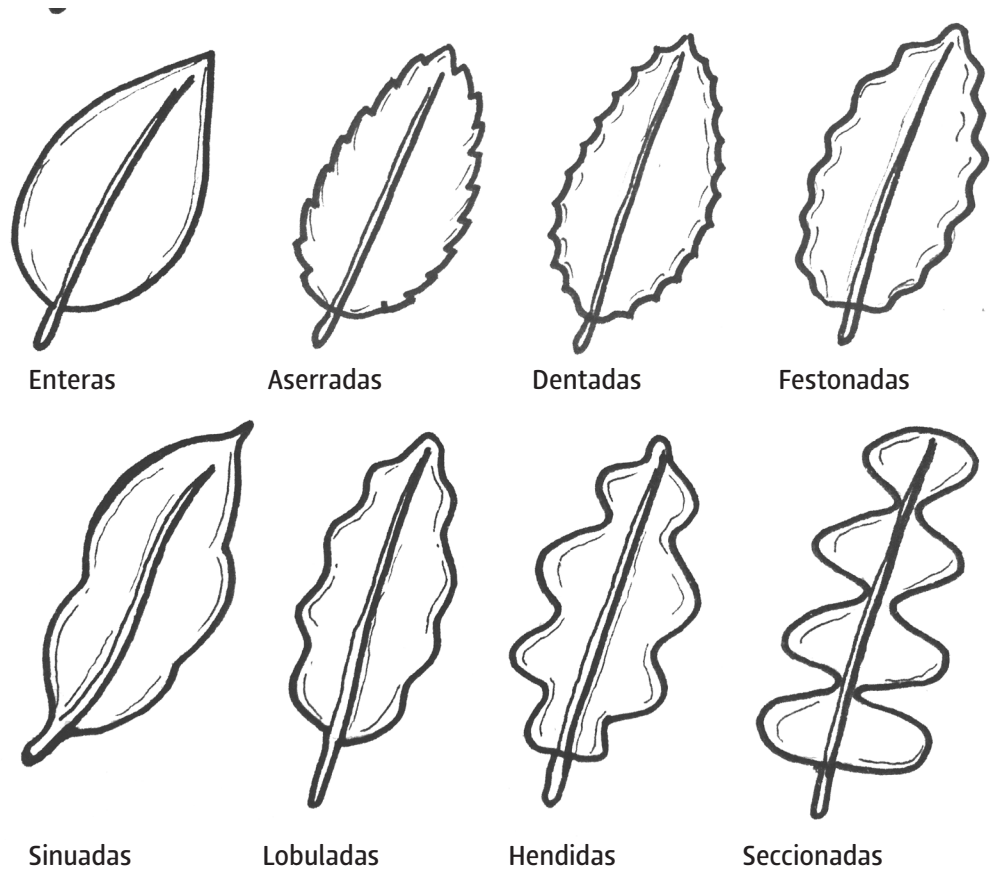
Según forma del limbo

- *Sagitadas*: en forma de flecha.
- *Ovaladas o elípticas*: con forma de óvalo.
- *Orbiculares o redondeadas*: de forma más o menos circular.
- *Espatuladas*: con forma de espátula.
- *Aciculares*: largas, delgadas y puntiagudas.
- *Escuamiformes o escamosas*: en forma de escama.
- *Acorazonadas*: en forma de corazón.
- *Romboides*: en forma de rombo.
- *Lanceoladas*: con forma de punta de lanza.
- *Lineares*: alargadas y con bordes paralelos o casi.
- *Flaberiformes*: en forma de abanico.
- *Ovadas*: en forma de huevo, con la parte más ancha cercana al pecíolo.
- *Acintadas*: en forma de cinta.
- *Obovadas*: de forma ovada, pero con la parte más ancha hacia el ápice.
- *Arriñonadas*: similar a un riñón.
- *Palmeada*: en forma de palma de mano.



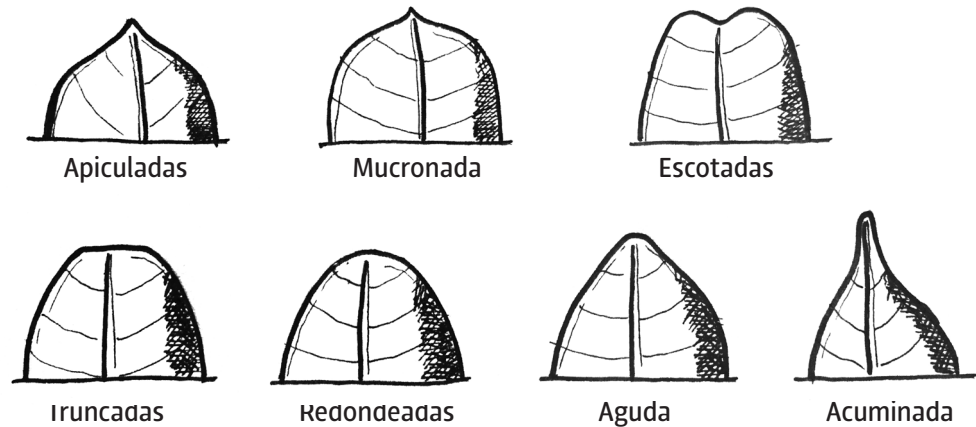
Según el borde del limbo

- *Aserradas*: cuando los dientes, simples o dobles, son agudos y se inclinan hacia el ápice como los de una sierra.
- *Enteras*: si llevan el borde liso.
- *Festoneadas*: con dientes redondeados.
- *Dentadas*: con entrantes muy poco profundos.
- *Sinuadas*: como las festoneadas pero de ondulación más suave.
- *Lobuladas*: con lóbulos poco pronunciados.
- *Hendidas*: con lóbulos más pronunciados, pudiendo llegar hasta la mitad del limbo.
- *Seccionadas*: con lóbulos muy hendidos, pudiendo llegar la escotadura hasta el nervio medio.



Según la forma del ápice foliar

- *Apiculadas*: si la punta se forma bruscamente.
- *Mucronadas*: si lo que se forma bruscamente es un "pezón".
- *Escotadas*: si están hendidas en el extremo, de modo que el ápice es entrante.
- *Truncadas*: como si estuvieran cortadas transversalmente.
- *Redondeadas*: si tiene forma de arco circular.
- *Aguda*: termina en una punta suave.
- *Acuminadas*: cuando poseen la punta muy aguda.



FLORES

Las flores son los órganos reproductores de las plantas comunes que vemos a nuestro alrededor. La flor es en sí un grupo de hojas especializadas, llamadas hojas florales que están adaptadas para: 1) el desarrollo de células reproductoras, 2) el funcionamiento correcto de estas células y 3) el desarrollo final de la semilla. Estas hojas florales, agrupadas en el tallo, forman la flor. (Robbins et al., 1970, p. 217)

Las flores conforman el sistema de reproducción sexual de algunas plantas, característica que las hace conformar un subreino diferente, denominado angiospermas o antófitas. Estas clasificaciones se revisarán en el siguiente capítulo.

MORFOLOGÍA DE LAS FLORES

Existen miles de flores diferentes. Es más, ninguna flor es igual a otra, pero suele ser un elemento fundamental para reconocer a las diferentes especies.

A pesar de ser diferentes entre sí, las flores tienen una estructura general en común, que les permite cumplir sus funciones.

Fuller y Ritchie (1970) describen a la flor de la siguiente manera: “Una flor completa tiene cuatro clases de órganos florales. La punta de

la ramilla floral en la cual están insertos estos órganos es el receptáculo. Los cuatro órganos son: sépalos, pétalos, estambres, y pistilo”. (p. 153)

Además, definen cada uno de estos órganos de la siguiente manera:

- *Sépalos*: es el círculo más externo de hojas, que se conoce en conjunto como cáliz, de ordinario es de color verde o algunas veces del mismo color de los pétalos. Los sépalos protegen las partes internas de la flor en la yema.

- *Pétalos*: este círculo de órganos queda dentro de los sépalos y se llama, colectivamente, corola. Con frecuencia son de colores brillantes y no es raro que segreguen sustancias aromáticas y néctar (una solución concentrada de azúcar). Los pétalos atraen a los insectos que, en muchas flores, son necesarios para la polinización. De ordinario, en una especie, el número de sépalos y de pétalos es el mismo.

- *Estambres*: estos órganos florales están situados dentro de los pétalos. Un estambre consiste de un tallo (filamento) que lleva en su ápice la antera portadora del polen.

- *Pistilo*: esta estructura, que se encuentra en el centro de la flor, puede estar compuesta

por un solo órgano (pistilo simple) o varios órganos (pistilo compuesto). El órgano que lleva un óvulo es un carpelo. Un pistilo tiene una base (ovario), con un tallo (estilo) que sale del ovario y un ligero ensanchamiento en la parte superior del estilo (estigma). Dentro del ovario se producen las semillas no desarrolladas (óvulos). En el interior del ovario, los óvulos se encuentran fijados a las placentas.

Los sépalos y los pétalos se consideran como partes accesorias, ya que no toman parte directa en la reproducción. Los estambres y el pistilo son las partes esenciales de la flor. (Fuller y Ritchie, 1970, p. 154-155)

Las flores que están compuestas por estas 4 partes antes mencionadas, se denominan **flores completas**. Las que carecen de una o más partes se denominan **incompletas**. En las que los estambres y el pistilo se producen en flores separadas, se denominan **flores imperfectas**, y las que tienen estas dos partes en la misma flor, se denominan **flores perfectas**.

REPRODUCCIÓN POR FLORES

La reproducción por flores comienza con la transferencia de polen, proceso denominado polinización; luego ocurre la fertilización, que es cuando se fusionan dos gametos en

la flor conocidos como espermas y huevos. Posterior a este proceso, se desarrolla la semilla. En algunas plantas, la semilla o las semillas, están envueltas por tejidos de la planta progenitora, constituyendo todo el conjunto el fruto. Las semillas son diseminadas por diversos agentes y si las condiciones son adecuadas, germinan para formar nuevas plantas individuales. (Robbins et al. 1970, p. 218)

Así, se resume el proceso de reproducción como:

- Producción de células reproductoras especiales.
- Polinización.
- Fertilización.
- Desarrollo de la semilla y el fruto.
- Diseminación del fruto y la semilla.
- Germinación de la semilla.

Fuller y Ritchie, definen: “un fruto es un ovario maduro; una semilla es un óvulo madurado. Con frecuencia los frutos llevan adheridas otras partes florales. Estos frutos reciben el nombre de frutos accesorios“. (1970, p. 163)

FRUTOS Y/O SEMILLAS

También explican que las cavidades de un fruto en donde se producen las semillas, se les denomina lóculos. Además describen que la pared de un ovario maduro se denomina pericarpio, el cual está formado por tres capas de tejidos que no son fáciles de distinguir: el exocarpio o capa más externa, que generalmente tiene una célula de espesor. El mesocarpio o pared intermedia, que es mucho más grueso que el exocarpio y contiene los tejidos conductores; y el endocarpio, o tejido más externo que rodea los lóculos.

Según estos autores, los frutos se clasifican del siguiente modo:

Frutos simples: Un fruto simple se desarrolla de un solo ovario de una flor simple.

a) Frutos carnosos: Estos frutos simples en su madurez son suaves y pulposos.

- *Baya:* todo el pericarpio se vuelve suave y carnosos (tomate, banana, sandía, naranja, uva).

- *Drupa:* el exocarpio y el mesocarpio son suaves y carnosos, el endocarpio se vuelve duro y pétreo (hueso). Dentro del hueso ordinario hay una semilla o más (durazno, aceituna, cereza).

b) Frutos secos: en su madurez son secos y duros o papiráceos; los hay de dos clases: dehiscentes e indehiscentes.

Frutos dehiscentes: se abren a lo largo de una o más juntas definidas (suturas).

- *Cápsula:* fruto seco formado de un ovario compuesto (amapola).

- *Legumbre:* se desarrolla de un solo carpelo y se abre por dos suturas (arveja, poroto).

- *Folículo:* se desarrolla de un solo carpelo y se abre por una sola sutura.

- *Silicua:* se desarrolla de dos carpelos que se separan en la madurez, dejando una pared divisoria (mostaza).

Frutos indehiscentes: Llegando a la madurez estos frutos no se abren por uniones o poros definidos.

- *Aquenio:* una semilla fijada al ovario en un punto; la pared del ovario y la testa son separables (girasol).

- *Cariópside (grano):* una semilla cuya cubierta está fusionada con la pared del ovario y no se separa de él (maíz, trigo).

- *Sámara:* un fruto formado por una o dos semillas, con salientes en el pericarpio en forma de alas (olmo, arce).

- *Nuez*: fruto duro, de una sola semilla, que se desarrolla de un ovario compuesto (avellanas).

- *Esquizocarpo*: de ordinario con dos carpelos que se separan en su madurez. Cada capelo tiene una sola semilla (zanahoria).

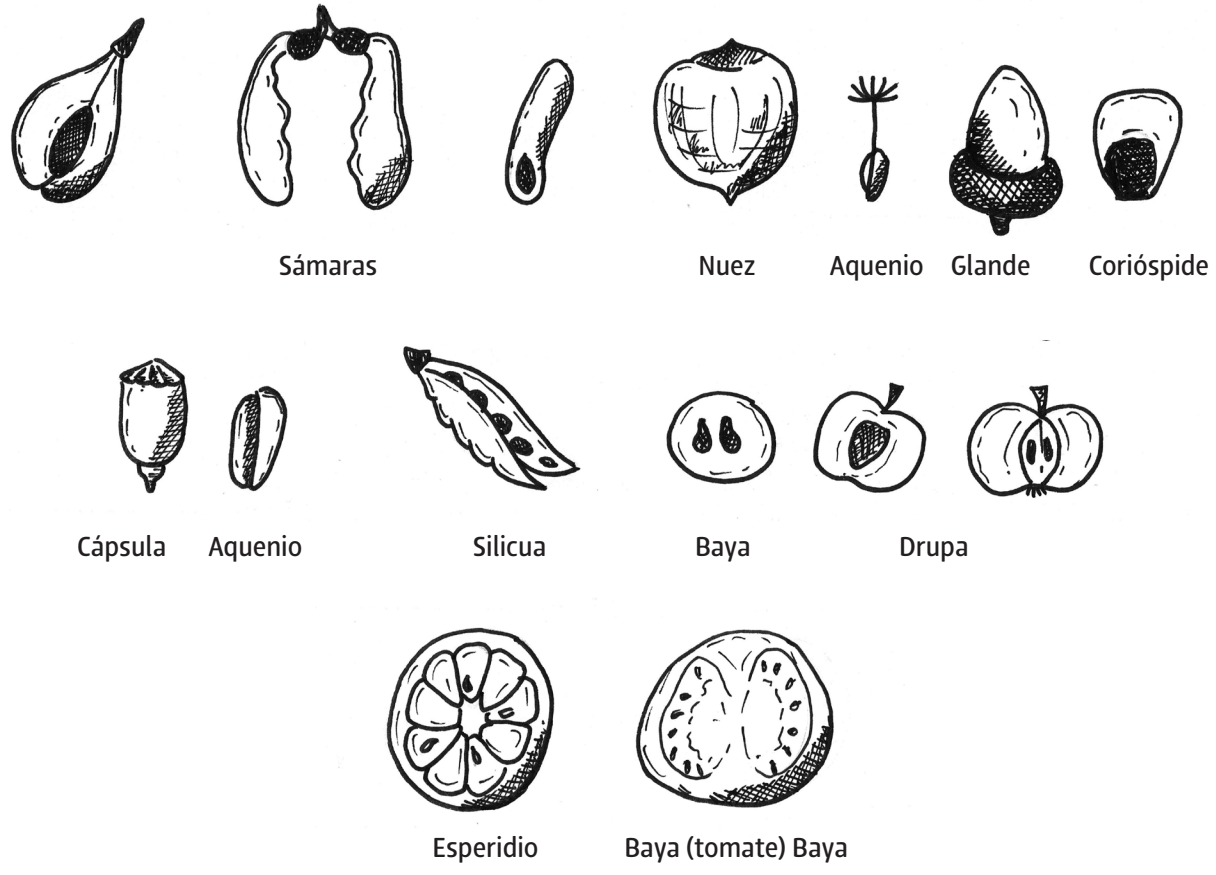
Frutos agregados: son frutos que se desarrollan de ovarios simples, separados, de una sola flor (frambuesa).

Frutos múltiples: frutos que se desarrollan de los ovarios de varias flores que son producidas cercanas entre sí en un eje común (piña, mora).

Frutos accesorios: son frutos cuya porción principal está formada por tejidos diferentes al ovario. Los tipos más comunes son:

- *Manzanas y peras*: en los cuales el fruto verdadero son las paredes y los lóculos del corazón y la porción carnosa es el receptáculo y el cáliz engrosados que rodean al corazón. Estos frutos se llaman pomos.

- *Fresa*: en el cual los frutos verdaderos son pequeños aquenios que se encuentran en la superficie de un receptáculo dulce, carnoso y muy engrosado.



1.3. BOTÁNICA SISTEMÁTICA

La botánica sistemática o taxonomía se encarga de la identificación, nomenclatura y clasificación de las plantas.

En nuestro planeta hay aproximadamente **350.000** especies conocidas de plantas, por lo que su clasificación y denominación es una ventaja práctica para un mejor estudio de éstas.

La gran cantidad de especies hace necesario organizarlas en base a categorías de clasificación, que van desde la más básica a la más compleja, ordenándose de la siguiente forma:

ESPECIE

Robbins, Weier y Stocking (1970) definen: “una especie es un grupo de plantas similares que normalmente se cruzan libremente entre ellas mismas”. (p.21)

Esta categoría es la unidad base para la clasificación de las plantas. Todos los miembros de una especie son similares en todos sus caracteres esenciales, pero no son exactamente iguales, pues no existen dos plantas totalmente idénticas en todas sus características.

Una definición similar hace Fuller et al. (1974) sosteniendo que “suele considerarse la especie como la unidad más pequeña en el sistema de clasificación, cuyos miembros individuales son estructuralmente similares, pueden cruzarse fácilmente entre sí sin pérdida de fertilidad de su descendencia, tienen antepasados comunes y conservan los rasgos característicos en la naturaleza a través de innumerables generaciones”.(p.272)

GÉNERO

Las especies estrechamente relacionadas componen un género. Robbins et al. explican que para designar una especie se hace mediante una expresión binominal, que consta de dos nombres. El primero es el nombre genérico -dado por el género- y luego la especie; por ejemplo, *Trifolium* es el nombre del género de los tréboles por tanto *Trifolium pratense*, o *Trifolium repens* son los nombres para identificar a dos diferentes especies de trébol.

FAMILIA

Un grupo de géneros estrechamente relacionados, se designa como familia. Según Robbins et al. debido a la semejanza en la flor, fruto y otros caracteres, se cree que las plantas están relacionadas cercanamente. Pero cada

especie es suficientemente distinta de la otra como para colocarlas en distintos géneros.

Los nombres científicos de la mayoría de las familias terminan (en latín) en “aceae”, como por ejemplo la familia de las rosas se denomina Rosaceae.

ORDEN

Según Fuller et al. un grupo de familias emparentadas constituye un orden, cuyo nombre científico termina en “ales”.

CLASES

Las clases son un grupo de órdenes que tienen algún tipo de relación.

DIVISIÓN

Las clases se agrupan y conforman las divisiones. Todas las divisiones juntas forman el reino de las plantas.

A menudo estas unidades principales de clasificación se dividen en subgrupos; así por ejemplo hay subclases, subdivisiones, subfamilias, subespecies, etc.

Mösbach (1955, p. 69-70-71), ordena al reino vegetal, basándose en el sistema de Adolf Engler* y a las subdivisiones que realiza C. Reiche**, de la siguiente forma:

1. ESPORÓFITAS

2. ESPERMÓFITAS

2.1. *Gimnoespermas*

2.2. *Angiospermas*

- *Monocotiledóneas*
- *Dicotiledóneas*
- *Archiclamídeas*
- *Metaclamídeas*

1. ESPORÓFITAS

Mösbach define a las esporófitas como: “Plantas que se reproducen por unos corpúsculos llamados esporas. Comprenden las Talófitas: algas y hongos y las Arquegoniadas: musgos y helechos (incluso equisetos y licopodios)” también las denomina como Criptógamas.

2. ESPERMÓFITAS

Plantas que se reproducen por semillas.

2.1. *Gimnospermas*

Plantas cuyas flores carecen de ovario, llevan los óvulos libres sobre el borde de unos carpelos planos.

2.2. *Angiospermas*

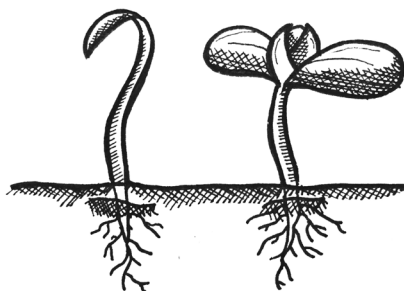
Plantas cuyas flores poseen ovario; está constituido por la soldadura de uno o varios carpelos, encerrando dentro de esta bolsita los óvulos.

- *Monocotiledóneas*: Plantas de cuya semilla nace un solo cotiledón**, las hojas son, por lo general, de nervación paralela, y las flores del tipo ternario.

- *Dicotiledóneas*: Plantas cuya semilla nace con dos hojas embrionales. Nervación foliar reticular. En las flores predomina el tipo pentámero (5 pétalos).

- *Archiclamídeas*: Las envolturas florales pueden faltar o ser incompletas; cuando hay cáliz y corola, la última es dialipétala.

- *Metaclamídeas*: Flores con cáliz y corola.



Monocotiledónea Dicotiledónea

* Heinrich Gustav Adolf Engler (Sagan, Prusia, desde 1945 Polonia; 25 de marzo de 1844 – Berlín, Alemania; 10 de octubre de 1930) fue un botánico alemán, y uno de los más destacados expertos en plantas de su tiempo, responsable del Sistema de Engler de clasificación de las plantas.

** Carlos Reiche (1860-1929) fue un botánico y profesor alemán que hizo clases en Chile desde 1889 a 1896. Director de la sección Botánica del Museo Nacional de Historia Natural de Chile. Autoridad en la descripción y clasificación científica de los vegetales.

*** Cotiledón: (Fil. bot., trad. de PALAU, p. 270), m. La primera o cada una de las primeras hojas de la planta que se forman en el embrión de los antófitos. Por esta razón se llama también hoja primordial, embrionaria o seminal.

1.4. BOTÁNICA DE CHILE

El registro del descubrimiento de la botánica de Chile está dado a partir de dos fuentes:

- Colecciones de naturalistas que participan en expediciones de navegantes, destinadas a explorar el Nuevo Mundo.
- Los descubrimientos de los españoles que se iban afincando en Chile, como parte del proceso de colonización, que se interesaban, a menudo, en las plantas desde el punto de vista de las propiedades medicinales que los indígenas les atribuían. (Teillier, 2003, p. 310)

Si bien, Teillier menciona que el descubrimiento de nuestras especies botánicas se dio con la llegada de los españoles a nuestro territorio, a ellos solo se les atribuye el registro de la diversidad de especies y la recopilación de saberes que nuestros indígenas poseían de ellas.

Nuestros pueblos originarios tenían un fuerte vínculo con la naturaleza, conociéndola profundamente gracias a su práctica cotidiana; nombrándolas, seleccionándolas y usándolas de acuerdo a sus costumbres, que se han mantenido desde un principio hasta el día de hoy, gracias a la tradición oral y los registros que se han hecho de éstas.

Chile, por su forma y ubicación geográfica tiene características que lo hacen poseer una diversidad única de especies. Al estar aislado

por el desierto de Atacama, al norte, al oeste y sur por el Océano Pacífico y al este por la cordillera de los Andes, se transforma en una verdadera isla, desarrollando una flora única.

Según Massardo y Rozzi (1996), "este aislamiento ha permitido que se desarrolle una flora vascular nativa única, representada por 4.012 especies, de las cuales más de la mitad crecen exclusivamente en nuestro país. Si se considera las especies introducidas por el ser humano y que luego se han asilvestrado en este territorio, el número total de especies vegetales alcanza a 5.215". (p. 1)

De la misma forma Teillier (2003) afirma que, "este alto grado de endemismo se debe a una virtual condición de insularidad que posee Chile continental, cuya flora vascular ha estado evolucionando en un marco de aislamiento geográfico" dado las características de nuestro país, además agrega que "el grado de endemismo se incrementa por la presencia de las floras insulares, únicas, de los archipiélagos de Juan Fernández y las Islas Desventuradas" (p. 314)

La diversidad de especies se clasifica según su origen fitogeográfico de la siguiente manera, según Tomé, Teillier y Howorth (2007): "El origen geográfico de las especies considera tres categorías: **nativas** (especies autóctonas

o indígenas), presentes en Chile antes de la llegada de los españoles; **endémicas**: exclusivas de Chile y, **alóctonas asilvestradas**, especies que no son oriundas del país, pero que se han asilvestrado" (p.11)

Teillier (2003) sostiene que,

En Chile continental e insular crecen unas 5500 especies, sin considerar subespecies y variedades de angiospermas, lo que representa un poco más de un 2% de las especies del planeta. Unas 4250 angiospermas son dicotiledóneas y cerca 1250, monocotiledóneas. Unas 2770 especies son endémicas de Chile continental e insular y entre 650 y 700, alóctonas asilvestradas. Este grado de endemismo es muy alto para un área continental. (p.324)

2.1. ¿QUÉ ES LA FITOTERAPIA?

Avello y Cisternas (2010) definen la Fitoterapia como:

La fitoterapia es un neologismo empleado por Henri Leclerc, médico francés (1870-1855), en los comienzos del siglo, desde entonces la palabra fitoterapia es utilizada para designar la utilización de las plantas medicinales con fines terapéuticos, que serviría más tarde para diferenciarla de la forma de curar actual; la medicina sintética o convencional. En 1980 ya contaba con una definición más acabada: terapia complementaria que utiliza plantas o partes de ellas donde el empirismo de la medicina tradicional se transforma en fundamento científico, en otras palabras a la medicina tradicional o autóctona se la pone a prueba en laboratorios siguiendo el método científico para validar o descartar el uso popular. (para.8)

Morales (2006) hace una diferencia entre la definición de Fitomedicina y Fitoterapia, explicándolo de la siguiente forma:

La fitomedicina se define como aquella disciplina de la medicina que emplea en terapéutica a las plantas medicinales en forma de extractos, infusiones, decocciones en sus diversas presentaciones, en un contexto científico y adoptando los criterios de investigación propios de la metodología científica.[...] Esta disciplina engloba tanto a la

Fitofarmacología, que es la ciencia que estudia los fitomedicamentos en cuanto a su mecanismo y sitios de acción (receptores), como a la Fitoterapia, que aplica los productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, para atenuar o para curar un estado patológico y busca establecer las interacciones medicamentosas, contraindicaciones y efectos adversos. (para. 1)

La fitoterapia (Avello y Cisternas, 2010) utiliza mezclas de sustancias de mediana a baja actividad, por lo que sirve para tratar afecciones de mediana a baja gravedad, leves, esporádicas o también para atenuar síntomas leves de afecciones crónicas o limitar su evolución.

En cuanto a la información otorgada por la OMS, en sus distintas normativas, artículos, pautas y publicaciones sobre el uso de plantas medicinales no contempla ni define el término fitoterapia o fitomedicina, sino que se refiere a esto como medicina herbaria o herbolaria. No obstante, la OMS (2003) define varios términos ligados a la medicina con plantas, que se exponen a continuación:

Los medicamentos herbarios engloban las hierbas medicinales, las materias herbarias, los preparados herbarios y los productos herbarios acabados.

Hierbas medicinales

Las hierbas medicinales engloban las materias vegetales brutas, como hojas, flores, frutos, semillas, tallos, madera, corteza, raíces, rizomas u otras partes vegetales, que pueden estar enteras, fragmentadas o en polvo.

Materias herbarias

Son materias herbarias, además de las hierbas medicinales, los jugos frescos, las gomas, los aceites fijos, los aceites esenciales, las resinas y los polvos secos obtenidos de las hierbas medicinales. En algunos países, estas materias pueden someterse a diversos procedimientos de elaboración desarrollados localmente, como la cocción al vapor, el tueste o el calentamiento en horno rotativo con miel, bebidas alcohólicas u otras sustancias.

Preparados herbarios

Los preparados herbarios son la base de los productos herbarios acabados; engloban a las materias herbarias trituradas o en polvo, los extractos, las tinturas y los aceites grasos de materias herbarias. Se elaboran mediante extracción, fraccionamiento, purificación o concentración, o mediante otros procesos físicos o biológicos. Comprenden también

2.2. LA FITOTERAPIA COMO MEDICINA TRADICIONAL

los preparados elaborados mediante la maceración o el calentamiento de materias herbarias en bebidas alcohólicas o miel (o ambos) o en otras materias.

Productos herbarios acabados

Los productos herbarios acabados son preparados herbarios elaborados con una o más hierbas medicinales. Si se utiliza más de una hierba medicinal, puede también utilizarse la expresión producto herbario mixto. Los productos herbarios acabados y los productos herbarios mixtos pueden contener excipientes, además de los ingredientes activos. En algunos países, los medicamentos herbarios pueden contener, por tradición, ingredientes activos naturales, orgánicos o inorgánicos, que no son de origen vegetal (por ejemplo, materias de origen animal o mineral). No obstante, por lo general, no se consideran herbarios los productos acabados o productos mixtos a los que se han añadido sustancias activas de composición química definida, incluidos los compuestos sintéticos o componentes aislados de materias herbarias.

Planta medicinal

Planta (silvestre o cultivada) utilizada con fines medicinales.

La relación del hombre con las plantas se inicia desde el origen de éste. Durante todo su proceso de evolución, el hombre ha dependido de cierta manera de las plantas, para su vestimenta, para su vivienda, para el fuego, y para la alimentación. Siempre ha comido plantas: semillas, frutos, hojas, tallos y raíces. En un principio tuvo que experimentar y aprender en la práctica cuáles eran agradables, beneficiosas o incluso mortales.

A medida que fue evolucionando su inteligencia, se pudo dar cuenta que existían plantas que lo estimulaban y otras que lo curaban de sus dolencias; asociándolas también a propiedades mágicas.

Fuller et al. (1974) afirman la importancia de las plantas para las sociedades aborígenes contemporáneas, en la que los jefes de las tribus conservaron y aumentaron la información de plantas relativa a sus usos medicinales, como fuente de poder místico y como objetos de reverencia, también aseguran que la civilización se hizo posible con la domesticación de las plantas.

En cuanto a la relación de las plantas en la historia del hombre, al investigar el papel de las plantas medicinales desde los albores de la humanidad hasta nuestros días, es posible diferenciar varias épocas, y distinguen tres:

1. Hasta la Edad Moderna tenían un rol preponderante en todo tipo de terapias, incluso puede decirse que eran exclusivas.

2. La siguiente época es el desarrollo de la química, cuando se empiezan a fabricar los principios activos que contienen las plantas; primero en forma semisintética y luego sintéticamente. [...]El paso de los siglos hizo evidente que los productos sintéticos, no obstante dosificarse con puntualidad y ser muy efectivos para atacar las enfermedades, pueden provocar efectos colaterales que repercuten en el metabolismo. Esto llevó a la conclusión que su uso debía prohibirse.

Tal hecho derivó en un control más estricto de los medicamentos, para evitar las consecuencias nocivas. Sin embargo, aumentó el temor a los fármacos sintéticos y comenzó un movimiento popular encaminado a volver a lo natural.

En los países en vías de desarrollo (hasta cierto punto, también en Chile) la situación se presentó de modo muy distinto, ya que solo una parte de la población puede aspirar a sanarse con remedios sintéticos, y la mayoría, aunque quisiera, no estaría en condiciones de hacerlo, por falta de poder adquisitivo.

3. Así comenzaron el desarrollo y la divulgación permanente de la fitoterapia; es decir, la búsqueda de un espacio cada vez más amplio para el uso de las plantas medicinales en la medicina (especialmente en los servicios clínicos primario y secundario), como alternativa, y también en la industria farmacéutica como materia prima. (Hoffman et al. 2003, p. 3)

En nuestro país, el uso de plantas medicinales se da mayormente producto de una tradición oral que tiene sus inicios en los pueblos originarios que habitaron -y habitan- nuestra tierra. Gracias a nuestra rica diversidad de especies, y también a la experiencia y sabiduría de nuestros indígenas, tenemos una gran lista de plantas con usos medicinales, que se siguen utilizando hasta el día de hoy.

La esencia de la medicina tradicional, a diferencia de la alópata, está ligada a acontecimientos mágicos, creencias, y otra concepción de la enfermedad. Estos saberes se desarrollan a través de siglos de observación y experiencias, transmitiéndose a través del relato y la memoria social de las distintas generaciones.

Es el caso de los mapuches y su cosmovisión. A diferencia del saber moderno, que busca las explicaciones de las enfermedades a través de

la racionalidad de la ciencia, el saber indígena se basa en la percepción, y en una relación directa con lo sagrado y la naturaleza.

Para los mapuches, por ejemplo, la salud está relacionada a todos los fenómenos de la vida misma, estar en equilibrio consigo mismo y con sus pares y todo su entorno. Para ellos, la enfermedad es consecuencia de alguna transgresión contra las normas del universo, normas que regulan la relación entre los seres humanos y su entorno. Por lo tanto, cuando una persona transgrede una norma, quiebra ese equilibrio y enferma.

Se cree que la enfermedad es un ente vivo que ingresa al cuerpo de la persona y que se alimenta de ella, debilitándola, por lo que uno de los procesos para la sanación es la conversación y negociación con la enfermedad. Ésta no es sólo física, sino que también social y moral, por lo tanto, se deberá tratar los síntomas biofísicos como las causas socio-psíquicas.

Concluyendo, las plantas medicinales son un elemento importante de la cultura material y simbólica de un país, ya que forman parte del acervo cultural, siendo representantes de tradiciones y estilos de vida que aún se mantienen vigentes.

2.3. PLANTAS DE USO MEDICINAL EN CHILE

Medina (2008) realiza una extrapolación basada en cuatro autores, y concluye que nuestro país cuenta con unas 640 diferentes especies vegetales de uso medicinal, correspondiendo un 12,7% a flora vascular nacional.

En contraste, Mazzardo y Rozzi (1996), exponen que tras realizar una evaluación sobre el potencial uso medicinal de la flora chilena mediante la recopilación de diversas fuentes como estudios etnobotánicos realizados en distintas zonas de Chile, trabajos acerca de la química de las plantas de nuestro país y libros de medicina natural, obtuvieron que: “los resultados de esta recopilación mostraron que 561 especies -469 de plantas nativas y 92 de asilvestradas exóticas- pertenecientes a la flora vascular chilena (helechos; gimnospermas; y angiospermas monocotiledóneas y dicotiledóneas) tienen alguna referencia de uso como planta medicinal. Este número indica que más de un 10% de la flora de nuestro país tiene un potencial medicinal”. (p.78)

Además, Mazzardo y Rozzi, contrastan la información “oficial” con la de los antecedentes que aparecen en los registros etnobotánicos de diversas regiones de Chile, concluyendo que éstos “muestran que la mayor parte de las plantas utilizadas con fines medicinales por las poblaciones locales corresponden a especies nativas” (tabla 1) al contrario de lo

que dicen los libros de medicina naturista y la industria farmacéutica, en donde “más del 75% de la flora incluida corresponde a especies exóticas”. Creen que esto se debe a que existe un mayor conocimiento de las propiedades medicinales de las especies exóticas, ya que tienen una amplia consideración en farmacopeas extranjeras. Agregan que “de las 469 especies de plantas medicinales de Chile, en los libros de medicina natural y herbolaria editados en Santiago, se citan menos de 100 especies con acción medicinal, mientras que en la industria farmacéutica nacional de productos naturales se utilizan menos de 50 especies nativas”. (p.79)

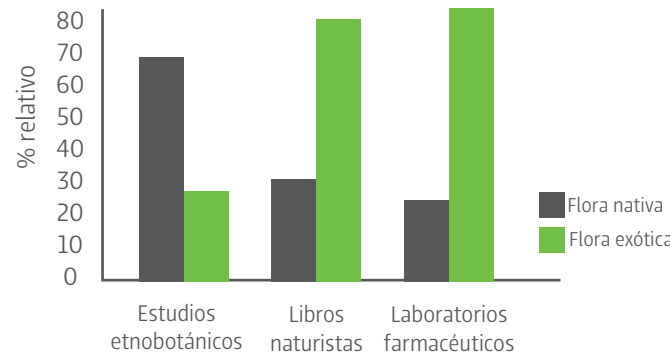


Fig 7 Porcentaje relativo de especies de plantas medicinales nativas e introducidas de Chile, introducidas en estudios etnobotánicos ((Vinagran et al. 1983, Meza y Villagrán 1991), en libros naturistas (Gracia Alcover 1946, Lezaeta 1958, Bienvenido 1979, Hochstetter 1983, Rozzi 1984) y en la industria farmacéutica de productos naturales (Lautaro 1986, Hochstetter 1995, Knop 1995, Polanco 1995)

FLORA MEDICINAL DE CHILE			
	Flora total	Nativa	Exótica
Total Medicinal	5215	4672	543
	561	469	92

Tabla 1. Resultados recopilación Mazzardo y Rozzi (1996) sobre plantas medicinales de Chile

2.3.1. PRINCIPIOS ACTIVOS Y SUS PROPIEDADES

Los principios activos se definen como “sustancias que se encuentran en las distintas partes u órganos de la planta y que alteran o modifican el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano.” (Hoffman et al. 2003, p.12)

Antiguamente no se investigaba el valor terapéutico de una planta. Su utilidad se comprobaba en la práctica y a eso se le sumaba la creencia en elementos de carácter mágico o de concepciones más totalizadoras del fenómeno de la salud, como mencionamos anteriormente que era el caso de los mapuches y su cosmovisión.

Algunas plantas pueden contener uno o más principios activos; pero además, puede contener variedades diferentes de estos distintos tipos, lo que hace que cada planta posea muchas propiedades medicinales no necesariamente relacionadas entre sí.

Sintéticamente, no se puede reproducir integralmente los principios activos que provovan el efecto de las plantas, ya que su capacidad medicinal depende de una suma de factores.

PRINCIPIOS ACTIVOS

- Alcaloides
- Aceites esenciales
- Glucósidos
- Taninos
- Mucílagos

Más importantes desde el punto de vista medicinal

- Vitaminas
- Ácidos orgánicos
- Sustancias minerales
- Azúcares diversos
- Antibióticos

Hoffmann et al. los definen de la siguiente manera:

Aceites esenciales

Son compuestos de varias sustancias volátiles o aromáticas, que pueden ser alcoholes, acetonas, cetonas, éteres aldehídos y que se producen y almacenan en los canales secretores de las plantas. Se les extrae preferentemente por arrastre de vapor o solventes orgánicos.

Las propiedades medicinales de estos aceites son variadas y abundantes. En su mayoría se trata de efectos sedantes, antiespasmódicos y desinfectantes. Dado que son compuestos volátiles son eliminados por la vía respiratoria y actúan como expectorantes. También comparten virtudes rubefascentes y emenagoga.

-

Por último, existen algunas plantas con aceites esenciales que aumentan la diuresis y otra que son especialmente importantes, porque su aceite esencial tiene un efecto antihistamínico potente.

Alcaloides

Son sustancias orgánicas nitrogenadas. Se diluyen con dificultad en agua, pero

reaccionan con los ácidos para formar sales generalmente muy solubles. Son producidos y almacenados en cualquier parte de la planta. Los alcaloides tienen una importante actividad sobre el sistema nervioso central y autónomo del hombre. Algunos son estimulantes y otros inhibidores, pueden producir desde una anestesia leve hasta la narcosis. También su efecto puede producir modificaciones en la contractilidad de las paredes de los vasos sanguíneos. Algunas plantas con alcaloides son fáciles de reconocer pues tienen un desagradable olor.

Glucósidos o heterósidos

Son compuestos que están formados por dos partes, una es un azúcar (glucosa por ejemplo) y la otra de no-azúcar que se denomina aglucona o genina. Se clasifican en sulfurados, cianógenos, fenólicos, cumarínicos, ranunculósidos, antraquinónicos, amargos cardiotónicos y saponósidos.

Cada uno de estos glucósidos posee características estructurales particulares y sus propiedades medicinales son específicas para cada uno de ellos. En todo caso, tienen en común, la característica de ser extraídos y activados en agua, ya sea por procedimiento de cocción o maceración.

Las plantas con heterósidos constituyen la mayoría de las especies vegetales con propiedades medicinales.

- *Heterósidos sulfurados*

Son compuestos cuya genina tiene azufre. Se les extrae por maceración en agua fría y tienen propiedades antibióticas. Ej: espuela de galán, ajo, cebolla, rábano. (p.15)

- *Heterósidos cianógenos*

La parte aglucona tiene ácido cianhídrico. Tienen propiedades anestésicas, antiespasmódicas e hipotensoras. Ej: cerezo, guindo, almendro.

- *Heterósidos fenólicos*

Para lograr separar la genina del grupo glucídico se requiere una maceración prolongada en agua fría. El heterósido se encuentra en la savia de los brotes jóvenes y en la corteza de algunos árboles. Ej: peral, sauce, reina de los prados.

- *Heterósidos flavónicos*

La genina es un colorante, que en la antigüedad fue usado como tintura. Tiene mayor solubilidad en aceites y disminuye la fragilidad capilar. Esta acción terapéutica se asocia a la vitamina C. Ej: Mastuerzo, hierba de la plata, girasol, ruda.

- *Heterósidos cumarínicos*

Poseen un efecto antagónico a la vitamina K, por lo que actúa como anticoagulante. También posee cualidades antibacteriales y de protección solar. Ej: avena.

- *Heterósidos ranunculósidos*

Se conserva sólo en preparaciones alcoholadas o en las plantas frescas. No se les utiliza porque son tóxicos, irritan la piel y el aparato digestivo.

- *Heterósidos antraquinónicos*

Es utilizado como colorante textil. No se metaboliza en el cuerpo humano y se elimina por la vía biliar a los intestinos. Se extrae con un procedimiento de maceración de ocho a doce horas en agua. Estas sustancias son altamente activas como purgante del intestino grueso por aumento de la motilidad. No es aconsejable hacer uso de ellas en embarazadas y personas con hemorroides, pues aumentan el flujo intestinal. Ej: frángula, cúscula, ruibarbo, sen.

- *Heterósidos cardiotónicos*

La genina actúa sobre el riñon aumentando la diuresis, y sobre el músculo cardiaco, tonificándolo.

- *Saponósidos*

La genina en este caso es un compuesto que se disuelve en agua y produce una espuma fina y duradera que disminuye la tensión superficial. Produce hemólisis. Facilitan la expectoración, son emolientes y vulnerarios. A pesar de que su uso común es como jabón, también son útiles en el tratamiento de la dermatitis seborreica. Ej: quillay, abedul, violeta, maiz, saponaria.

Taninos

El tanino es una sustancia compleja que no es posible clasificar dentro de una estructura química única. Para extraerlo se requiere de la cocción de la planta de 10 a 15 minutos.

El tanino se encuentra principalmente en las raíces, la corteza y de vez en cuando en las hojas. Este compuesto tiene propiedades astringentes y antisépticas. Ej: zarza, maqui, té.

Mucílagos y gomas

Forman parte de un grupo mayor, los principios activos compuestos por hidratos de carbono.

Las plantas con mucílagos y gomas han sido usadas durante mucho tiempo debido a sus propiedades antiinflamatorias. Aplicados sobre la piel actúan como emolientes y vulnerarios, es decir, ablandan tejidos y favorecen la cicatrización de heridas. Internamente, en los intestinos también son antiinflamatorios. En altas dosis actúan como laxantes y en bajas dosis como antidiarreicos.

También se les han identificado propiedades antibióticas y antisépticas. Ej: llantén, borraja, sanguinaria, avena, algarrobo, etc.

El conocer cada principio activo, nos ayuda a tener una referencia de los efectos que puede tener en el organismo el tratamiento con plantas medicinales.

2.3.2. PREPARACIÓN Y APLICACIÓN

Hay varias formas de preparar la aplicación de plantas como medicina. Muchas veces, el método determina el tipo de efecto que pueda tener en el organismo. Algunas se emplean individualmente o mezcladas con otras. Las formas de administrarlas pueden ser externas o internamente, todo depende del tipo de preparación. A continuación se explica en qué consiste cada procedimiento y como se lleva a cabo.

Es esencial conocer toda esta información para un correcto uso de la herbolaria. Se explican a continuación a partir de lo que han expuesto Hoffman et al. (2003).

I. HIERBAS PREPARADAS CON AGUA

Cocimiento

A través de este procedimiento se pueden obtener los principios activos de las partes duras de las plantas como las raíces, tallos, semillas, cortezas y también hojas.

Preparación

En un recipiente adecuado, se coloca la parte útil de la planta, y se le agrega agua fría. Se hace hervir a fuego lento durante 5 a 10 minutos, se retira del fuego y se filtra en un colador o tela fina.

Aplicación

El cocimiento puede usarse interna o externamente. Para su aplicación interna se puede endulzar con miel bebiéndolo de acuerdo a las indicaciones de cada caso. La aplicación externa varía según la afección que se esté tratando.

ALGUNAS FORMAS DE APLICACIÓN

1. Enemas, lavativas

Sirven para hacer lavados de la sección terminal del tracto digestivo, por ejemplo, para tratar el estreñimiento.

En general, los enemas se usan para limpiar el organismo por medio de la evacuación intestinal.

El procedimiento para aplicarlo es el siguiente:

- Poner el líquido en un recipiente especial para enemas (farmacias), el cual posee una manguera de goma terminada en una punta plástica redondeada.
- Acostar al paciente sobre su lado derecho, con las piernas encogidas sobre el abdomen.
- Aplicar vaselina e introducir la punta de la manguera en el ano, procurando que no se salga el líquido. El recipiente debe estar en una altura casi vertical respecto al paciente.

— Se puede administrar hasta un litro de líquido, y la velocidad depende de lo que soporte el paciente.

2. Gargarismos, enjuagues, buchadas

Sirven para combatir infecciones e irritaciones de boca y garganta. Primero se prepara una infusión o cocimiento de la hierba, se retira del fuego y se deja en reposo hasta que entibie, luego se cuele. Se introduce una pequeña cantidad de líquido en la boca, dejándolo en contacto con la parte afectada, sin tragarlo; después se le expulsa. Se recomienda hacerlo varias veces al día.

3. Inhalaciones

Se acude a este procedimiento para atacar afecciones de la cara, descongestionar y aliviar ataques de asma. Se utilizan hierbas ricas en aceites esenciales, las que se hacen hervir en un recipiente. Se retira del fuego, y el enfermo debe mantener la cara expuesta al vapor, con la cabeza cubierta por una toalla grande.

4. Baños

Se realiza el cocimiento de las hierbas necesarias. Cuando el agua medicinal está tibia, se aplica en la región afectada, o bien, en todo el cuerpo. Son utilizados generalmente para tonificar el organismo, para relajarlo y para diversas afecciones. Pueden aplicarse en

formas de baño propiamente tal, de asiento, de lavado vaginal, etc.

5. *Compresas*

Pueden realizarse en frío o caliente, dependiendo del efecto que se necesite. Se hace un cocimiento de la hierba, se deja enfriar o se mantiene caliente; se sumerge un paño limpio, se estruja y se coloca en el lugar afectado. Cuando se necesita usarlo en caliente, las compresas deben cambiarse cuando se enfrían. En este caso, se aplican generalmente para curar infecciones externas, madurar abscesos, descongestionar inflamaciones y en general, aliviar problemas de la piel.

Infusiones

Es la forma más frecuente usada para obtener los principios activos de las partes suaves de la planta medicinal (hojas y flores).

Preparación

Poner las partes de la planta en un recipiente adecuado (no aluminio). Agregar agua hirviendo, tapar y dejar reposar durante 3 a 5 minutos. Filtrar o colar, y utilizar de acuerdo a las indicaciones de cada hierba en particular.

Aplicación

La infusión es generalmente de uso interno, y se puede endulzar con miel. También se usa

externamente, cuando se necesitan las partes blandas de la planta, de la misma forma que el cocimiento.

Jugo

Se obtiene después de machacar la parte fresca de las hierbas, o bien, al exprimir las frutas jugosas.

Preparación

Se machaca la parte fresca de la planta o de la fruta. Luego se exprime o cuela el jugo en un recipiente, usando una tela fina y limpia.

Aplicación

Por lo común, los jugos se usan internamente, de forma fresca. De forma externa se puede aplicar la parte fresca machacada y aplicarla directamente a la parte afectada.

Maceración

Consiste en dejar remojando la hierba en agua hervida fría (maceración acuosa), o bien, en alcohol diluido (maceración alcohólica)

Preparación

Poner la planta en un recipiente de vidrio oscuro; agregar agua fría o alcohol diluido, dejar en reposo durante 6 a 8 horas, máximo, ya que el preparado se puede descomponer y ser peligroso para la salud. Se filtra y utiliza

de acuerdo a las indicaciones de la hierba y la afección a tratar.

Aplicación

Pueden ser usadas internamente, tomando en copitas el número de veces necesario, según la hierba. Externamente, se puede usar para afecciones de la piel, aplicándola directamente.

II. HIERBAS PREPARADAS CON ALCOHOL

Elixir

Es un preparado hidroalcohólico, o sea, tiene una parte de agua y otra de alcohol. Eventualmente se lo endulza. Se usa internamente.

Preparación

Hacer primero un jarabe, disolviendo seis partes de azúcar en cuatro de agua, calentándolas a fuego lento, hasta que se espese y disuelva bien. Preparar enseguida un cocimiento o infusión de la hierba y colarlo. Mezclar siete partes de la infusión o cocimiento con 1,5 parte de alcohol puro (90 grados) y 1,5 de jarabe. Filtrar a través de una tela fina y limpia. Guardar en un recipiente de vidrio oscuro, bien cerrado y etiquetar. Puede conservarse durante tres meses.

Aplicación

Se usa internamente tomándolo en copitas. Las veces que se toma depende de la hierba y la aplicación.

Jarabe

Se trata de una solución concentrada de azúcar en agua, en la cual se disuelve un cocimiento o infusión de la hierba.

Preparación

Hacer un jarabe simple, retirar del fuego y filtrar. Preparar un cocimiento, infusión o jugo de la hierba o fruta deseada, y agregar al jarabe.

Añadir un 5% de aguardiente de 50 grados. Guardar en un recipiente adecuado, 8 días como máximo.

Aplicación

Se usa internamente, tomando copitas o cucharadas, dependiendo la hierba y la afección.

Tintura

Consiste en dejar la hierba desmenuzada en alcohol etílico (50%) o aguardiente por cierto tiempo, generalmente 15 días.

Preparación

En un recipiente hermético, poner la hierba desmenuzada. Agregar alcohol o aguardiente en relación de 1 parte de planta, por 9 de alcohol. Tapar el recipiente y dejar reposar durante 15 días, agitándolo diariamente, sin exponerlo al sol. Después, exprimir las hierbas, añadir el jugo al líquido, completar el alcohol evaporado y filtrar con una tela fina. Guardar en un recipiente de vidrio oscuro y con tapa hermética. Se puede mantener por varios meses.

Aplicación

Para uso interno, se toma por gotas disueltas en agua tibia. Para uso externo, diluir algunas gotas en agua y aplicarla en forma de fricción dependiendo de la afección.

III. PRODUCTOS PREPARADOS CON GRASA VEGETAL O ANIMAL**Pomada, ungüento**

Es de consistencia semisólida, cremosa que hace más fácil su aplicación de forma externa. Se utiliza como base vaselina o manteca de cerdo, mezclado con extracto o jugo de la planta.

Preparación

Disolver la grasa en bañomaría. Aparte, en un recipiente, también a bañomaría, poner la planta con un poco de aceite vegetal y hacer hervir a fuego lento, removiendo. Retirar del fuego y filtrar. Añadir la vaselina o grasa derretida. Mezclar bien con una cuchara de madera, hasta lograr un producto semisólido que se pone en un recipiente de boca ancha tapado y rotulado.

Aceites medicinales

Los principios activos de la planta se disuelven en aceites para facilitar su aplicación y absorción por el organismo. El vehículo es generalmente el aceite de oliva puro; a veces, el aceite rectificado tres veces de eucalipto; en caso contrario, se especifica el que se usará.

2.3.3. PLANTAS TÓXICAS

Se consideran plantas tóxicas las que causan daño al organismo humano. Sin embargo, no se puede definir exactamente que sustancia lo provoca, ya que el grado de toxicidad depende estrictamente de las dosis consumidas.

Hoffmann et al. (2003) sostienen que “las sustancias activas de ciertas plantas constituyen venenos fuertes para el hombre, sin embargo, cuando se toman en dosis adecuadas actúan como remedios muy beneficiosos”. (p.20)

El grado de toxicidad de la planta depende también de otros factores, como la estación del año y la hora del día. El principio venenoso puede estar en cualquier parte del cuerpo de la planta.

La gravedad de los efectos tóxicos de las plantas medicinales varía mucho e incluyen desde reacciones alérgicas a daños cardiovasculares, hepáticos, renales, neurológicos y dermatológicos.

Galvez, Lobos y Peralta (2014, p.23) hacen una diferencia entre reacciones adversas y toxicidad, definiendo:

Reacciones adversas: Efectos desagradables, que se presentan con la dosificación usual recomendada

Toxicidad: Efectos dañinos que se presentan con la dosificación casual o voluntaria de dosis elevadas. Son de mayor severidad.

A modo de conclusión, la toxicidad de la planta está estrechamente relacionada a las dosis con la que se suministra, y otros factores externos a sus propiedades, como el error al reconocer y recolectar la especie, o a una mala información sobre su modo de aplicación.

2.3.4. CULTIVO

El creciente interés por la medicina tradicional, sumado al alto costo de los medicamentos químicos, nos insta a comenzar a cosechar nuestros propios medicamentos. A continuación algunas instrucciones para el proceso, otorgadas por Hoffmann et al.

PREPARACIÓN DEL JARDÍN

Se recomienda hacer el herbolario en una jardinera o bancal elevado para poder controlar el drenaje del suelo, y las necesidades específicas según los tipos de plantas, como por ejemplo las que necesitan terrenos más gruesos, húmedos y umbríos.

El suelo ideal para la siembra está compuesto principalmente de humus (tierra orgánica), con arena y algo de caliza y arcilla. Debe ser liviano, de alto drenaje y se le puede agregar compost (abono orgánico) para un máximo desarrollo.

Por el tipo de uso que se le dará a las plantas, se recomienda utilizar plaguicidas naturales.

Desmalezar constantemente y mantener limpio el suelo. Se recomienda hacerlo a mano y sin utilizar químicos.

COSECHA

Antes de cosechar, hay que observar que las plantas estén sanas, que no estén infectadas por hongos u otras plagas. Cuando son especies silvestres, debe tenerse cuidado de no recolectar las que estén en lugares muy transitados o cerca de carreteras, no contaminados por el humo de vehículos, ni que hayan sido rociadas por insecticidas o que se encuentren cerca de aguas contaminadas. Procurar que las plantas no tengan ninguna interacción con ningún químico.

Se recomienda hacer la recolección en días soleados, cuando haya buen tiempo y de preferencia en las primeras horas de la mañana o las últimas de la tarde. Según la parte de la planta, se recomienda recolectarlas de la siguiente manera:

- *Flores*: recién abiertas, antes que los insectos las invadan.
- *Hojas*: previo a la floración o durante ella.
- *Planta entera*: es variable, ya que depende de la especie y del uso que se vaya a hacer de ella.
- *Semillas*: cuando están perfectamente secas y tan pronto como empiecen a desprenderse por sí mismas.

- *Raíz, bulbos, tallos subterráneos*: de preferencia en invierno o al comienzo de la primavera, época en que las sustancias activas están más concentradas.

- *Corteza*: al terminar el ciclo anual (otoño) del árbol o arbusto. Nunca antes de uno o dos años.

Para cortar las plantas se deben usar utensilios limpios, libres de desechos de otras especies recolectadas. Debe utilizarse un recipiente o canasta, preferentemente de plástico y destinada exclusivamente a esta actividad.

El material recolectado no debe quedar en el suelo, sino que en recipientes limpios y secos. Se pueden usar bolsas, pero limpias y secas, sin llenarlas mucho y menos compactarlas.

Hay que cuidar que las plantas estén bien separadas del pasto o de otras especies no deseadas.

LAVADO

Luego de la cosecha, se recomienda el siguiente procedimiento, para eliminar cualquier impureza o suciedad:

- Quitar hojas y flores muertas, así como cualquier parte que no esté sana. También palos, ramas y ramitas. Y por supuesto malezas y hierbas que no son de la misma especie.
- Lavar la planta con agua corriente, limpia y sin impurezas cuidando de no lastimarla. Sacudir y escurrir el exceso de agua. Las partes duras, raíces y tallos, deben lavarse con cepillos.

SECADO

Este proceso es muy importante y debe realizarse con cuidado, para disminuir la humedad. Así se evita la aparición de moho y microorganismos que puedan afectar sus propiedades. Además permite una mejor conservación del producto.

Para saber si está convenientemente seco, se puede reconocer a la vista, ya que la especie pierde su elasticidad, se pone rígida y se rompe con un ruidito. Se debe efectuar lo antes posible luego del lavado. Es importante mencionar que las plantas secas y bien almacenadas, conservan sus propiedades hasta por un año. Luego de eso, se recomienda no utilizarlas.

En cuanto a las formas de secado, dicen que las flores blancas y raíces no suculentas, pueden secarse exponiéndolas directamente al sol. En cambio, las flores de color, las hojas y las partes aéreas, deben secarse a la sombra, para que no pierdan su color.

Las partes duras de la planta, se deben cortar en trozos pequeños y extenderse en esterillas plásticas, que permitan la circulación del aire, las que se deben tapar con una tela delgada para protegerlas del polvo e insectos. Recomiendan que pueden ser expuestas al sol de 7 a 10 de la mañana, y de 3 a 6 de la tarde, fuera de esas horas deben estar a la sombra.

Las flores, hojas y otras partes aéreas, pueden amarrarse y colgarse a la sombra de un lugar que sea cubierto, seco y ventilado, cubriéndolas también con una tela para protegerlas del polvo.

No se recomienda el secado directo sobre el suelo. Deben extenderse en capas finas sobre una superficie limpia y cubierta de papel o plástico. Se pueden apilar en bandejas de esterillas, pero que estén separadas entre ellas.

Al inicio del proceso, las plantas deben revolverse cada día, y al final, con menor frecuencia. Se recomienda no mezclar el material fresco, con el que ya esté seco o semi seco.

CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Antes de llegar a esta etapa se debe ser muy cuidadoso en los procesos anteriores.

Para el almacenamiento se recomienda utilizar recipientes herméticos, de vidrio o plástico oscuros, para que la luz no dañe el color ni las propiedades medicinales de la planta. Deben proteger al material de todo daño o infección de insectos.

Las plantas almacenadas deben estar etiquetadas desde afuera, señalando su nombre popular, y si es posible el nombre científico, además de su fecha de recolección y empaque.

El lugar de almacenamiento debe estar limpio, bien aireado, y sin humedad.

Siguiendo estas directrices, se pueden obtener materias de buena calidad para poder aplicarla en diversas dolencias, según indiquen las instrucciones de uso de cada especie.

2.4. LA FITOTERAPIA EN CHILE

El uso medicinal de las plantas, en sus inicios fue empírica, pero al transcurrir el tiempo, fue adquiriendo bases científicas. Su desarrollo fue tal, que las plantas fueron parte importante de la materia médica empleada hasta mediados del siglo XX.

Luego vino el auge de la industria farmacéutica, que se encargó de identificar los principios activos y los trató de replicar sintéticamente, por lo que la herbolaria pasó a un rol complementario.

Según Medina (2008) en Chile, desde fines de los años 40, la fitomedicina fue marginada de la práctica y formación médica oficial. A mediados de los 80, su uso continuó siendo empírico y asociado a tratar dolencias menores y a la actividad sanadora de prácticos empíricos tradicionales, como yerbateros, curanderos y otros.

Después, comenzó un lento proceso de recuperación de la herbolaria medicinal como alternativa o complemento al tratamiento de ciertas enfermedades, revalorizando el saber autóctono.

Según un estudio realizado por la Subsecretaría de Salud Pública (2010), el uso de las Medicinas Complementarias Alternativas alcanza un 55%, y de ese porcentaje la Fitomedicina (11,4%) ocupa el segundo lugar de las más

utilizadas, precedida solamente por el Yoga (11,6%), esto se debe en gran parte a que este tipo de medicina es de bajo costo, declarando por los encuestados que el 52,6% de ellos accedió de forma gratuita y un 14% pagó menos de \$10.000. (fig. 8 y 9)

Además, este estudio nos entrega datos relevantes del uso de la fitomedicina en nuestro país, declarando que el 59,6% de las personas que han utilizado esta forma de tratarse están satisfechos con los resultados. Dato importante, ya que reafirma la efectividad de estos tratamientos y la credibilidad reflejada en la percepción y experiencias de sus usuarios. También hay un 56,9% que declara utilizar la fitoterapia de manera esporádica, asociado también a que se aplica cuando aparecen dolencias físicas específicas.

En conclusión, este último estudio que se ha hecho para evaluar la percepción de la comunidad con respecto a las MCA, nos entrega varios datos relevantes para este proyecto en relación a la fitomedicina en nuestro país, pudiendo afirmar que claramente es una opción a la hora de tratar dolencias físicas, debido a su origen natural, a su asequibilidad y a la fácil obtención de sus materias herbarias.

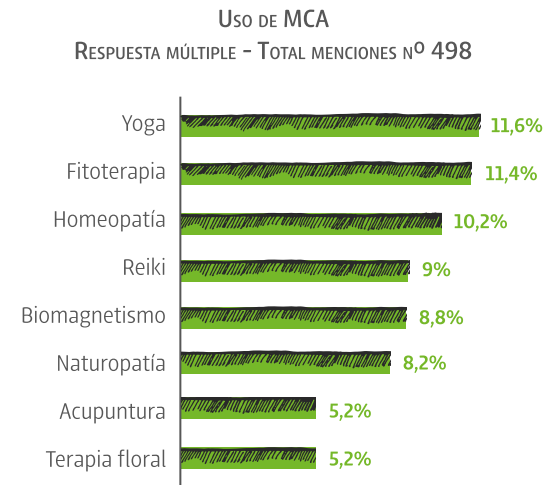


Fig 8 Gráfico de resultados encuesta aplicada bajo el estudio realizado por la Subsecretaría de Salud Pública (2010) sobre conocimiento, utilización y grado de satisfacción de la población chilena en relación a las MCA.

2.4.1. MINSAL Y LA FITOTERAPIA

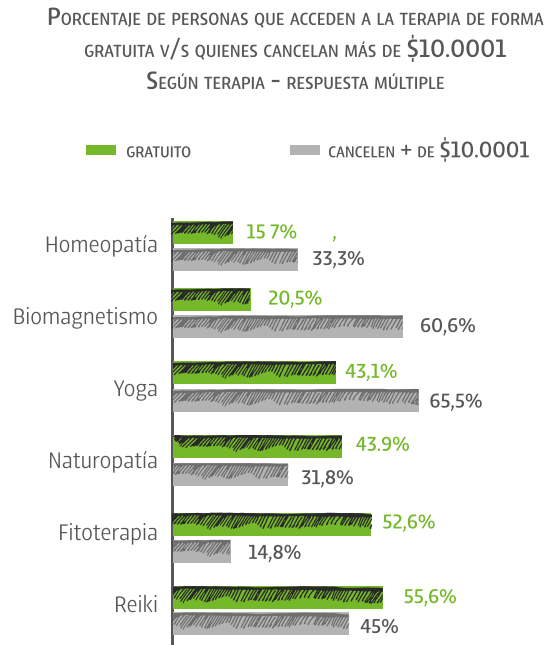


Fig 9. Gráfico de resultados encuesta aplicada bajo el estudio realizado por la Subsecretaría de Salud Pública (2010) sobre conocimiento, utilización y grado de satisfacción de la población chilena en relación a las MCA.

En un principio, el Ministerio de Salud, se encargó de regular la normativa sanitaria que involucraba a las plantas medicinales, pero las autoridades fueron considerándolas al margen de la medicina oficial, adquiriendo un carácter discriminatorio de su uso terapéutico. Según Medina (2008):

Los sucesivos reglamentos las van considerando desde ‘plantas medicinales indígenas’ (1933 y 1935), esto es, con alguna utilidad terapéutica directa para contextos populares, hasta ‘hierbas autóctonas o extranjeras de uso popular’ que no pueden ser expandidas con propiedades terapéuticas (1982). Al final del período se asiste a una forzada situación: para ser expandidas con propiedades terapéuticas, ellas deben ingresar a la categoría de producto farmacéutico, lo cual supone una importante infraestructura material que permita demostrar sus bondades para obtener tal autorización, escenario por completo ajeno a la realidad sociocultural y económica de los comerciantes rústicos del rubro.(p. 135)

A continuación se detallan las normativas y publicaciones hechas por parte del MINSAL para regularizar el uso de plantas medicinales en nuestro país.

NORMATIVAS SANITARIAS

Es así como, a favor o en contra de incentivar su uso, se fueron publicando reglamentos y normativas que regulaban la comercialización y distribución de las plantas medicinales.

-PRIMER REGLAMENTO

Publicado en 1933. En él se detallan los medicamentos autorizados para su comercialización. En esta, señalan en una lista aparte 86 especies vegetales consignadas sólo con su nombre vulgar, que pueden ser expandidas por yerberías y vendedores ambulantes. Lo mismo ocurrió con el reglamento posterior del año 1935.

-REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTROL DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, ALIMENTOS DE USO MÉDICO Y COSMÉTICOS. (MINSAL, 1982)

Define como producto farmacéutico - entre otros - a “las hierbas autóctonas o extranjeras de uso popular que lleven en sus envases su individualización habitual y/o científica, pero sin indicaciones terapéuticas y/o posología, caso en el cual se considerarán ‘especialidades farmacéuticas’, así como la mezcla de las mismas, tengan o no tales indicaciones”.

-REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTROL DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, ALIMENTOS DE USO MÉDICO Y COSMÉTICOS. (MINSAL, 1995)

En este reglamento se actualizó la categorización de producto farmacéutico, quedando como un grupo “los preparados naturales de orden animal, vegetal o mineral, incluidas las hierbas autóctonas o extranjeras, así como la mezcla de los mismos, que lleven en su envase su individualización natural o científica con propiedades terapéuticas, sean de tratamiento o prevención específicas de las enfermedades o de sus síntomas o que tengan posología”.

Con esta nueva definición, a diferencia del reglamento de 1982, se permitió comercializar las hierbas en mezclas e indicando sus propiedades terapéuticas en su envase.

-REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTROL DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS. (MINSAL, 2001).

Se mantiene el decreto de 1995, pero con algunas actualizaciones. Dentro de los productos farmacéuticos, definen a fitofármacos o medicamentos herbarios, que son “productos farmacéuticos terminados y etiquetados, cuyos principios activos son exclusivamente drogas vegetales o preparaciones vegetales”. Además agregan: “Las plantas o partes de plantas, frescas o desecadas, enteras o trituradas en-

vasadas y etiquetadas artesanalmente y rotuladas con la denominación utilizada por la costumbre popular en el ámbito de las tradiciones culturales nacionales chilenas, se considerarán medicamentos herbarios tradicionales y se entenderán autorizados para los efectos de su venta y distribución”.

Es en este año (2001), en que se reconocen como fitofármacos a las plantas con propiedades medicinales.

Luego de la oficialización de la categoría de medicamento herbario tradicional, se elabora un listado con las especies que calificaban para esta categoría.

LISTADO DE MEDICAMENTOS HERBARIOS TRADICIONALES

Entre 2004 y 2006, el MINSAL, luego de reconocer la nueva categoría de medicamentos, elabora el Listado de Medicamentos Herbarios Tradicionales, compuesto por 108 monografías de las especies vegetales más demandadas por el público en conjunto con la Asociación Gremial de Yerbateros de Chile.

Finalmente en el año 2010 se publica un libro que contiene 103 monografías de medicamentos herbarios tradicionales, que poseen alguna validación científica.

FARMACOPEA

Según la RAE, farmacopea se define como:

1. *f.* Libro en que se expresan las sustancias medicinales que se usan más comúnmente, y el modo de prepararlas y combinarlas.
2. *f.* Repertorio que publica oficialmente cada Estado como norma legal para la preparación, experimentación, prescripción, etc., de los medicamentos.

En nuestro país se editaron 3 farmacopeas a lo largo de nuestra historia.

1. FARMACOPEA CHILENA DE 1882

Escrita por los doctores Adolfo Murillo y Carlos Middleton. Contiene 212 plantas medicinales, de las cuales 177 figuran con su nombre botánico.

2. FARMACOPEA CHILENA DE 1905

Escrita por el Dr. Federico Puga y Juan Bautista, farmacéutico. Contiene 139 especies medicinales, con sus correspondientes nombres botánicos.

3. FARMACOPEA CHILENA DE 1941

Escrita por una comisión de 7 médicos, 7 químicos-farmacéuticos y 1 médico veterinario. Contiene 84 especies medicinales, con sus correspondientes nombres botánicos.

3.1. ¿QUÉ ES EL DISEÑO DE PRODUCTOS?

El diseño de productos, abarca mucho más que la creación de un objeto. Según Llovet (1977), el hecho de diseñar -una marca, una identidad, una estrategia, un packaging, un producto- se vuelve una acción notablemente social, utilizando códigos estéticos y funcionales para ello, en conjunto con los culturales, sociales, políticos y económicos. El diseñar es el resultado de un proceso analítico previo, en el que se deben conocer diversos factores que determinan las decisiones de diseño.

Según Villadás (2008, p.9;24), “el diseño no se ocupa del producto sino del ‘sistema producto’ : un objeto ya no es un objeto sino el conjunto de sus prestaciones, de su forma y de la manera en la que se presenta en el mercado”. El diseño del objeto se piensa como parte de un proceso de diseño global, que integra las diferentes especialidades del diseño y otras disciplinas.

Además, explica que el diseño cumple tres funciones críticas: identifica, confiere y comunica valor. En primera instancia, se investiga para poder identificar las tendencias, e interpretar las necesidades de las personas para así incorporarlas al proceso de concepción. Luego, integra esta información en el desarrollo del producto. Por último, hace visible el valor intrínseco del producto para que sea percibido.

Al diseñar el objeto, este debe cumplir requisitos básicos como lo son: funcionalidad (el producto debe cumplir su función), economía (procurar ahorro en insumos y en procesos), usabilidad (maximizar el uso del producto por parte del usuario), estética (debe ser lo más atractivo posible), respeto por el medio ambiente (disminuir su impacto ambiental). Obviamente todas estas condiciones son variables, y dependen del proyecto. (Villadás, 2008, p.9)

“CREATIVIDAD NO QUIERE DECIR IMPROVISACIÓN SIN MÉTODO”

(Bruno Munari, 1981)

Munari (1981) propone que los objetos deben nacer bajo una metodología proyectual. Este método, “consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo”. (p.18)

Además aclara que, el método proyectual para el diseñador no es algo absoluto y definitivo, sino más bien sirve para la organización de las etapas, gracias a la cual desarrolla su trabajo con precisión y seguridad, sin pérdidas de tiempo.

**METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO
DE PRODUCTOS.**
Bruno Munari, 1981



3.2. DISEÑO DE EXPERIENCIA

Press y Cooper (2009) postulan dos ideas principales sobre el rol del diseñador en la sociedad. Primero, entender el diseño como un proceso de decisiones que genera experiencias significativas en los usuarios, entendiendo que son estos quienes están en primer plano. Segundo, que el diseñador está inmerso en un escenario en constante cambio social, que plantea una reconfiguración de la disciplina del diseño.

Cualquier proceso de diseño debería abogar por centrarse en el usuario, entendiendo sus necesidades, motivaciones, y cualquier característica que lo hace particular.

Darrel Rhea, investigador en diseño estratégico, identificó que la relación entre el usuario y el producto consta de cuatro fases de interacción. Con esto, estableció un modelo de experiencia de diseño para facilitar la comprensión de esta relación.

La *primera fase* se denomina **contexto vital**, en la que se determina el contexto cultural particular de los usuarios, donde se estrechan sus valores, visiones y gustos.

La *segunda fase* es de **vinculación**, y en esta etapa entran en juego los distintos soportes comunicacionales, ya que, anterior a esta fase, existe un proceso de implicación,

en la que el consumidor toma conciencia inicial del diseño y contempla tres objetivos a cumplir: distinguirse del resto de las ofertas, atraer y mantener el interés, y comunicar los atributos fundamentales del producto. En esta etapa de interacción, se construye una experiencia distintiva, atractiva y con valores identificables por el usuario.

Luego, comienza una etapa transitoria de **compromiso**, en la que el usuario consume, utiliza y toma parte del producto, integrándolo

en su experiencia vital -*tercera fase*- siendo el objetivo principal satisfacer las expectativas del cliente.

Finalmente, Rhea determina la *cuarta fase*, denominada **resolución**. En esta etapa nos desvinculamos del producto y evaluamos el grado de satisfacción. Si el usuario concluye de esto una experiencia positiva, es probable generar un vínculo en el tiempo con la marca.



3.3. DISEÑO DE PACKAGING

En primera instancia, hay que aclarar qué se entiende por *packaging*.

Packaging es lo que comúnmente se denomina envase. Pero, esta definición es muy a grandes rasgos, ya que es un concepto que representa mucho más que sólo un envase; éste es un contenedor encargado de conservar, transportar, informar, vender, garantizar y comunicar el producto que contiene.

Según Paredro (2015) el conservar, era el objetivo original y la razón de ser del *packaging*, proteger al producto. El informar debe estar presente en el envase -a veces por ley- describiendo las características más importantes del producto. También garantiza que el producto tiene un estándar de calidad mínimo. Además debe dar respuesta a la manipulación y traslado del producto sin que sufra daños que aminoren su calidad. Y por último -y no menos importante- debe captar la atención del consumidor, a través del diseño de éste de manera atractiva y así promueva la decisión de compra.

Otro aspecto importante a tener en cuenta respecto al diseño, es definir un segmento objetivo al que dirigirse. Tal como dice Bautista (2006, p.1) “es necesario que el producto se acerque de manera efectiva al ideal del consumidor”, y para lograrlo hay que conocer

muy bien al potencial consumidor que eventualmente pertenecerá al target ya definido.

Según Vidales (1995, p. 90), existen 3 clasificaciones para el *packaging*:

– *Packaging primario*: corresponde al que envuelve y sostiene primeramente al producto. Tiene contacto directo con el producto.

– *Packaging secundario*: envuelve al primario, por ejemplo, para agrupar un conjunto de unidades de venta o distribución

– *Packaging terciario*: agrupa a un conjunto de cajas secundarias para el almacenamiento y transporte masivo.

Estas definiciones de categorías son arbitrarias, y varían según cada producto.

Al diseñar un envase, según cuenta Bautista, hay que tener algunos parámetros en consideración. En primera instancia se debe realizar una investigación de mercado para definir al usuario y sus necesidades.

Otros puntos a definir son: el tipo de producto que va a contener dicho envase, sus características particulares de conservación. Definir el tipo de material a utilizar que debe ser compatible con la imagen de marca. Qué forma va a

tener, pues es la primera impresión del objeto. Y la identidad de marca que se quiere comunicar a través de él y sus formas y decisiones de diseño. En conclusión, el *packaging* es responsable de comunicar aspectos importantes del producto y la identidad de marca, que pueden incidir en la decisión de compra.

3.3.1. EL ENVASE COMO MEDIO PARA TRANSMITIR UN MENSAJE Y GENERAR IDENTIDAD DE MARCA

Una de las principales funciones del packaging -desde el punto de vista del marketing- es intervenir en la decisión de compra. El envase ayuda a generar identidad de marca, es un medio por el cual se muestran, en el primer encuentro producto/consumidor, las principales características del producto.

Bautista(2006, p.3) declara que, “el envase en sí mismo es una variable que puede ser utilizada como ventaja diferencial”, que ayudará a justificar la compra por ser quien provoca el comportamiento de compra del consumidor.

Con respecto a lo mismo Paredro (2015, p.2) indica que “la importancia del packaging también radica en que es uno de los soportes con los que cuenta una empresa para dar la primera impresión de su producto, aquella que puede llegar a ser para bien o para mal”.

La función del marketing a través del envase puede dividirse en 5 subfunciones según Bautista (2006, p. 4):

— *Localización:* el consumidor podrá identificar el tipo de producto. A través de la forma y la gráfica, el producto se hará visible y destacará.

— *Identificación:* luego de localizar el producto, el consumidor debe poder identi-

ficar las características del producto, y que lo que va a adquirir es realmente lo que desea.

— *Información:* además de la información esencial del producto, puede existir otra adicional, como el modo de uso, sugerencias, recetas, que ayuda a generar confianza y refuerza la decisión de compra.

— *Seducción:* el envase es el portador del mensaje y la imagen que se quiere transmitir

— *Servicio:* dispone de alguna cualidad extra que le otorga valor añadido desde el punto de vista del consumidor.

Si el packaging cumple de buena manera su función, puede convertirse en el protagonista de la decisión de compra, muchas veces provocando que esta se dé netamente por su forma y presentación, dejando en segundo plano el producto.

Asimismo, puede ser el principal causante de posicionar el producto en la mente del consumidor, facilitando el reconocimiento por parte de él, y tal vez, como consecuencia, desarrollar lealtad de compra.

Todos estos puntos determinan la importancia del envase y su responsabilidad en la generación de la identidad de marca.

3.3.3. METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE PACKAGING

Si bien el diseño de packaging va a depender estrechamente de varios factores, como los objetivos, el usuario y las características del producto, se puede definir una metodología para definir las etapas de este proceso.

Según Norpack (2009), la metodología para el diseño de envases, debe entenderse como un proceso completo de prefiguración de un producto, que integra los datos de la investigación, selecciona y sistematiza los de prescripción y orientación, formula una propuesta concreta y evalúa los resultados obtenidos.

La metodología propuesta, consta de tres fases:

FASE 1: ANALÍTICO - CONCEPTUAL

Conocer los diferentes aspectos que afectan al diseño del envase, lo que permitirá determinar los atributos del producto, es decir, las características generales que conforman el perfil del producto a diseñar.

El objetivo es identificar y concretar el problema hasta donde sea posible. Hay que tener muy bien definido al tipo de usuario al que va destinado el producto.

FASE 2: TÉCNICO - CREATIVA

Determinando los atributos, se comienza con la interpretación formal y resolución técnica, es decir, la etapa de diseño.

FASE 3: EVALUACIÓN

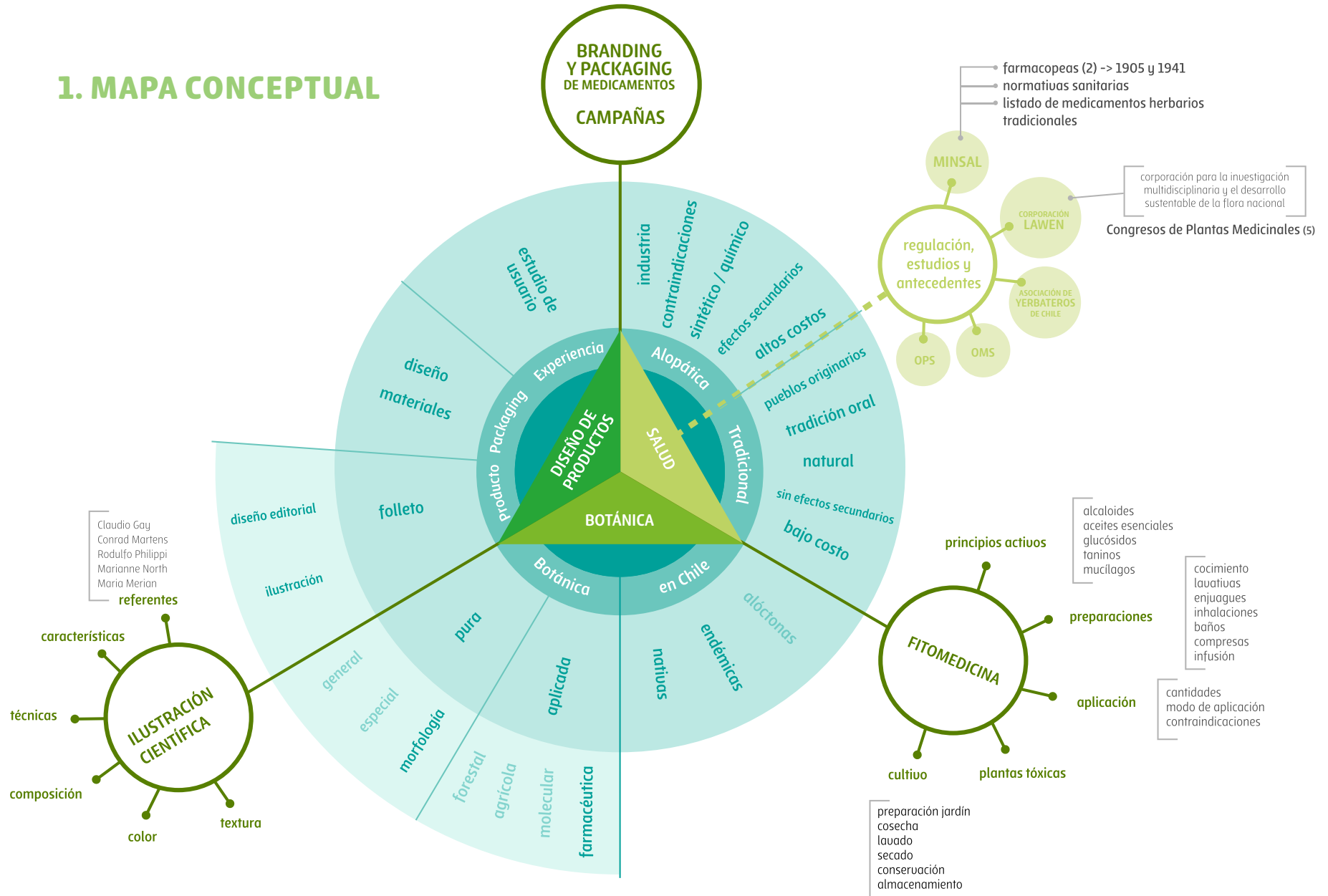
En esta etapa se analiza la calidad y repercusión del envase.

Siguiendo esta metodología general, el resultado debiese ser una interpretación correcta de todos los factores que influyen en las decisiones del diseño del producto, comprendiendo a su vez, que cada proyecto tiene objetivos y atributos diferentes que resultan determinantes en cualquier decisión.



FUNDAMENTACIÓN

1. MAPA CONCEPTUAL



2. FUNDAMENTACIÓN

¿POR QUÉ?

En la actualidad, debido también a mejores accesos a la información, existe mayor conciencia sobre los efectos adversos que conlleva el consumo de sustancias químicas, razón por la cual se puede percibir un aumento en la utilización de la Medicina Complementaria Alternativa.

Es el caso de la fitomedicina, presente desde siempre en nuestras vidas con el típico “remedio de la abuela”. La medicina a través de las plantas tiene un valor patrimonial único, que rescata la tradición oral y los saberes de nuestros pueblos originarios.

Existen muchos libros que rescatan los usos medicinales de las plantas, pero ninguno hace énfasis exclusivamente en las plantas nativas. Chile, tiene una diversa flora medicinal -561 especies- dentro de las cuales, la flora nativa es la más desconocida en los libros naturistas. En contraste, más del 75% de la flora incluida corresponde a especies exóticas. (Mazzardo y Rozzi, 1996, p.78)

Teniendo este antecedente, surge la necesidad de dar a conocer cuáles de estas sí son propias de nuestro territorio, como una forma de

aportar a la difusión de nuestro patrimonio y también a la conservación de nuestras especies.

Además, como diseñadora, pude observar que la mayoría de estos libros tienen carácter científico, por lo que los extensos párrafos de texto con información y conceptos técnicos, desvían la atención para el común de la gente que sólo quiere saber sobre sus beneficios y formas de uso. El proyecto SanaSana analiza esa información existente, haciéndola más fácil de comprender a través de las herramientas del diseño, haciéndose cargo también de proteger y preservar estas especies, que aunque en proporción sean pocas, es imprescindible divulgarlas.

¿QUÉ?

Título. Sanasana
Bajada. Medicina nativa

Descripción.

Producto para comercializar semillas nativas de uso medicinal, contenidas en un packaging reutilizable. Además incluye un folleto con toda la información necesaria para el cultivo, cosecha y uso de sus diferentes propiedades.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Valorizar la flora nativa de nuestro país, mediante la difusión de sus propiedades medicinales como un elemento constitutivo del saber tradicional de nuestros antepasados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Difundir las especies nativas de nuestro país.
- Analizar la información existente acerca de plantas medicinales chilenas.
- Generar una propuesta de diseño para la fundación Proyecto Huerto.

4. METODOLOGÍA

A continuación se expone el proceso del proyecto, llevado a cabo durante el transcurso de los meses marzo 2015 / abril 2016.

Se presenta la programación de actividades y tareas durante las distintas etapas, señalando las fechas de ejecución -pasadas, presentes y futuras- desde la recopilación de antecedentes hasta la implementación del proyecto.

Las fechas de cada etapa están aproximadas en meses, en relación a los tiempos de ejecución de cada una.

Los meses marzo-abril de 2016 son fechas tentativas, ya que la implementación del proyecto dependerá de la obtención de fondos y las capacidades de la Fundación Proyecto Huerto, para poder implementarlo y comenzar su comercialización.

ETAPAS	ACTIVIDADES	TAREAS	
1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	1.1. Recopilar información acerca de plantas medicinales	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar libros de fitomedicina de Chile. - Reunirse con Jorge Lastra, autor de varios libros de fitomedicina. - Buscar libros de botánica. 	
	1.2. Recopilar noticias e información actual	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar en internet noticias y estudios actuales relacionados al tema. 	
	1.3. Recopilar antecedentes	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar proyectos existentes afines al tema. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar referentes. 	
	2. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	2.1. Revisar recopilación bibliográfica	<ul style="list-style-type: none"> - Leer material obtenido.
		2.2. Sintetizar	<ul style="list-style-type: none"> - Resumir, jerarquizar y seleccionar información relevante para el proyecto.
2.3. Organizar		<ul style="list-style-type: none"> - Organizar según importancia respecto al proyecto. 	
3. DESARROLLO DEL PROYECTO	3.1. Definir al usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Definir una segmentación de mercado. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Crear y aplicar entrevista para caracterizar al usuario. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Analizar resultados. 	
	3.2. Definir al emisor	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de una fundación clave. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Reunión con sus directivos. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Definir trabajo a seguir. 	
	3.3. Definir proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar referentes gráficos. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar maqueta de folleto y packaging. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Correcciones de diseño con profesor guía. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Rediseño de maqueta. - Selección papeles. 	

5. CLIENTE / SOCIO ESTRATÉGICO

PROYECTO HUERTO

Proyecto huerto es una fundación sin fines de lucro creada el año 2012 en Chile, que promueve el desarrollo de la agricultura urbana en comunidades vulnerables. Sus proyectos se sustentan en cinco pilares fundamentales: educación, medioambiente, economía, salud y sociedad, basando su intervención en una estrategia de desarrollo comunitario sostenible mediante la implementación de sistemas de agricultura urbana, que incrementan la calidad de vida de las comunidades.

Hasta 2015 Proyecto Huerto ha impulsado iniciativas en diversas comunas de la Región Metropolitana y Quinta Región, tales como Lo Espejo, Santiago, Peñalolén, Pudahuel, San Ramón, San Bernardo, Las Condes, Estación Central, Renca y Valparaíso.

MISIÓN

Apoyar a personas vulnerables en el desarrollo de habilidades ligadas a la agricultura urbana, para mejorar la calidad de vida de familias y comunidades. Fomentar la economía local e incrementar la calidad de la alimentación y medio ambiente, logrando la consolidación de comunidades sustentables.

Generar los recursos suficientes, coordinar a personas, empresas, instituciones, para desarrollar los conocimientos, habilidades

y condiciones necesarias, que permitan el crecimiento y sustentabilidad de la agricultura urbana en Chile.

VISIÓN

Ser un referente en Chile con la creación, organización y desarrollo de un modelo de huertos educativos y productivos a nivel comunitario, comunal y regional. Difundir con el modelo, el concepto de agricultura urbana natural, integral y sustentable a nivel latinoamericano. Establecer un modelo de desarrollo permanente de la agricultura urbana en Latinoamérica.



OBJETIVOS

Promover el desarrollo de la agricultura urbana en situaciones de vulnerabilidad y de riesgo social como una herramienta para el mejoramiento de la calidad de vida, a través del desarrollo de áreas verdes productivas y el fomento de la alimentación saludable.

SUSTENTABILIDAD FINANCIERA Y SOCIAL

Proyecto Huerto se financia con la venta de servicios de capacitación en agricultura urbana, consultoría en proyectos sociales de agricultura urbana y a través de la postulación a fondos concursables.

6. USUARIO

ESTUDIO DE USUARIO

Para definir el perfil del usuario, se realizó un estudio el cual consistió en una encuesta aplicada a una muestra de potenciales clientes, personas que cultivan huertos e intercambian semillas. (ver anexo)

De un universo de 1253 personas, la encuesta fue respondida por 93 personas.

Luego del análisis de los resultados, al usuario lo podemos caracterizar como:

– Hombres y mujeres, mayor de 30 años. Profesionales o trabajadores independientes, con un nivel de ingresos superior a los \$500 mil y que en su hogar cuentan con un espacio para cultivar.

– Les gusta leer, salir de paseo y ver películas. Consideran que mantienen un estilo de vida saludable, basado en el consumo de frutas y verduras generalmente cultivadas por ellos mismos.

– Se preocupan por mantener un sector de áreas verdes en el lugar que habitan, dándole a éste un uso práctico, generalmente como huerta. Las plantas que mantienen ahí las utilizan para cocinar y para uso medicinal. En menor proporción tienen plantas de uso ornamental.

– Las plantas que mantienen, las han cultivado ellos mismos.

MEDICINA NATURAL

Son personas que creen en la medicina natural y que la han utilizado para curar dolencias menores, las obtienen de su propio jardín.

Las dolencias más nombradas en las que utilizaron plantas, fueron: afecciones estomacales, resfríos, insomnio, curación de heridas. También mencionaron algunas enfermedades de mayor complejidad como el cáncer, glaucoma, cálculos, hígado graso y fibromialgia.

Solo el 9,3% indicó que se medicaba con plantas por indicación de un especialista, esto nos revela el alto grado de automedicación que existe, basado en el boca a boca y la propia búsqueda de información en distintos medios (libros e internet).

La totalidad de los encuestados demostró interés en conocer más sobre las plantas medicinales, argumentando que prefieren soluciones naturales a productos químicos. Consideran, el uso de la medicina natural, va más acorde a su estilo de vida.

– *“Si, creo que es necesario retomar la medicina que viene desde nuestros ancestros, aprender a preparar nuestra medicina, tenerla en nuestro jardín es incomparable, tiene que ir de la mano la medicina alopática con la medicina alternativa en estos tiempos. Consumir más aguas de hierbas, jugos naturales menos bebidas artificiales. Recordar que la naturaleza es la que cura, debe ser nuestro lema.”*

– *“Si. Considero que tienen mucho potencial, que el conocimiento ancestral se ha perdido, pero a la vez hay mucho mito por desconocimiento.”*

– *“Si, porque es una alternativa sana sin mayores contraindicaciones, de fácil acceso, la cual es eficiente para diversas situaciones, en muchos casos con mejores resultados que métodos convencionales y porque son 100% naturales.”*

Extracto respuestas para pregunta: ¿Te gustaría conocer más acerca de las plantas y su utilidad medicinal? ¿Por qué?

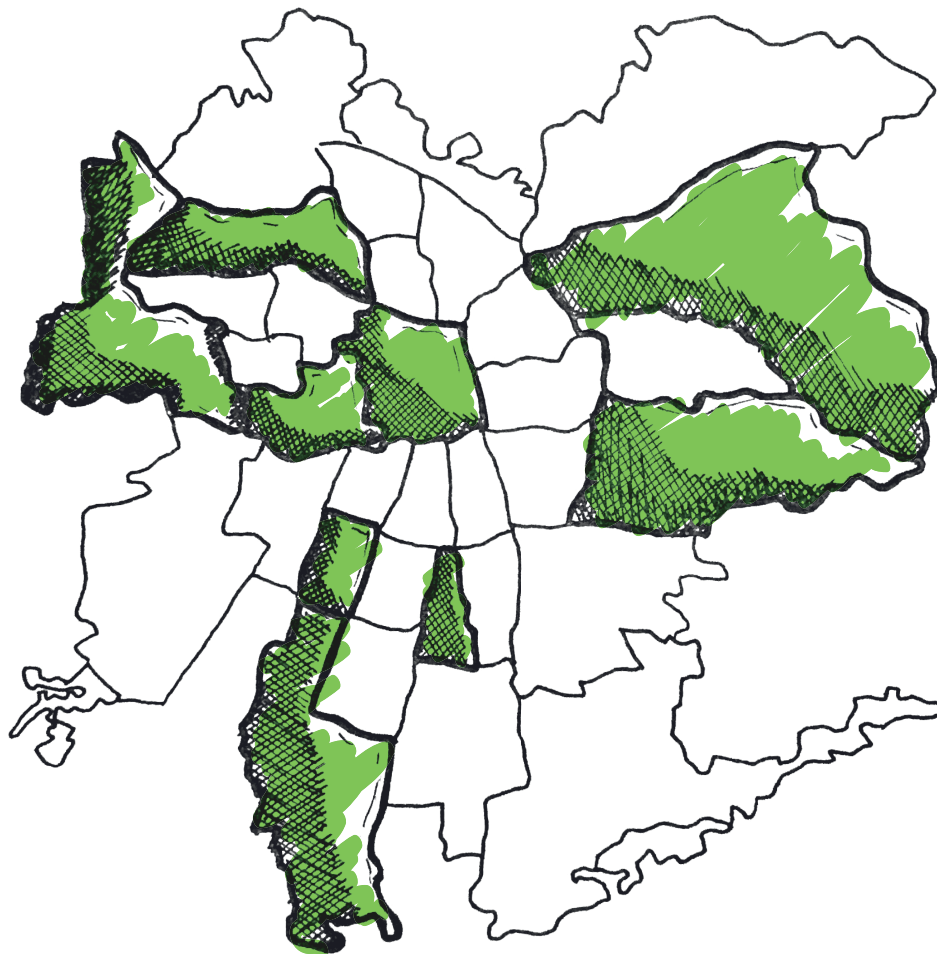
7. CONTEXTO

Este proyecto nace a partir de un contexto mundial, en el que la medicina natural está cobrando relevancia, en algunos casos, por sobre la medicina alópata, esto puede ser debido al mejor acceso a la información, encarecimiento de los medicamentos y también las contraindicaciones. Tomando estos hechos como una oportunidad, sumado también a la importante flora medicinal nativa de nuestro país, es que se crea SanaSana.

Además, se desarrolla en conjunto con la fundación Proyecto Huerto, por lo tanto, el contexto para su alcance y distribución está definido por las áreas de alcance de ésta.

La fundación tiene sede y trabaja en la Región Metropolitana. Su proyecto abarca diversas comunas de la región, por ende, sus clientes se encuentran en la capital.

Por esa razón, la comercialización del proyecto, se establece en Santiago, ya que es aquí donde ellos tienen establecidas sus redes de apoyo y difusión, además de la participación de ferias e instancias tanto para la promoción del trabajo de su fundación y prontamente, para SanaSana.



Mapa de Santiago y las comunas en las que trabaja la fundación Proyecto Huerto. Lo Espejo, Santiago, Peñalolén, Pudahuel, San Ramón, San Bernardo, Las Condes, Estación Central y Renca en la Región Metropolitana, y también en Valparaíso

8. COSTOS Y FINANCIAMIENTO

COSTOS Y CANVAS

Al momento de cotizar existieron dos opciones. La primera, fue imprimir los folletos en láser, para así poder imprimir menos unidades. Y la otra opción era imprimir en offset, pero debían ser mayores las unidades

por producto. Al hacer los cálculos si bien la inversión sería mayor, el costo sería mucho más bajo.

ITEM	DETALLE	6000 UNIDADES
PACKAGING	Formato extendido 30 x 32cms. Impresa a 1/0 colores en papel kraft de 80 grs. Troquelada. (6.000 unidades) + Faja de papel ecológico 90 gr. de 32 x 5,5 cm 4/0	\$2.120.000
FOLLETO	Folletos de 24 x 10 cm (extendido), 4 páginas cada uno. 4/4. papel ecológico	\$5.850.000
SEMILLAS	Valor aproximado considerando 5 semillas por producto. El precio varía según especie. Se sacó un promedio	\$400.000
DISEÑO	Duración del proyecto: 13 meses 5 horas diarias de trabajo: Sueldo mensual \$450.000	\$5.850.000
COSTO TOTAL		\$14.422.000
COSTO UNITARIO (diseño y producción)		\$2.370 aprox.

ACTIVIDADES CLAVES

Diseño de packaging y folletos.
Diseño de identidad de marca.
Gestión de alianzas estratégicas.

RELACIÓN CON EL CLIENTE

Relación personal activa.
Relación a través de ferias, talleres y actividades de la fundación.
Contacto a través de redes sociales y web.



ALIANZAS CLAVES

Proyecto Huerto
Socio estratégico. Financiamiento y distribución del proyecto.

ChileFlora.com
Proveedor de semillas nativas medicinales.

Organizadores de ferias ecológicas.
Promoción del producto.



PROPUESTA DE VALOR

Diseño de producto.
Nada se bota, todo se utiliza. Reducir al máximo su impacto medioambiental.

Envase ecológico, que funciona de cuna para la germinación de la semilla, entregándole nutrientes para que pueda crecer en las mejores condiciones, ayudando a facilitar también el proceso.

Junto al envase podrá encontrar toda la información necesaria para hacer uso de la planta, desde su cultivo hasta sus beneficios.

Varias plantas nativas con diferentes usos.



CLIENTES

- Hombres y mujeres.
- Mayor de 30 años.
- Profesional o trabajador independiente.
- Que disponga de un lugar para cultivar.
- Que se preocupe de tener un espacio de áreas verdes.
- Que tenga nociones e interés en la medicina tradicional.
- Interés por una opción más natural a la hora de curar dolencias menores.

RECURSOS CLAVES

Materiales y diseño del producto.
Página de facebook y web.
Publicidad en talleres de la fundación.

CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Canales ya establecidos por Proyecto Huerto.
Redes sociales.
Ferias ecológicas.

COSTOS

Costos de diseño.
Costos de producción.
Costos de distribución (asistencia a ferias).
Mantenimiento web y redes.

FUENTES DE INGRESO

Venta del producto.
Aportes de privados.
Ingresos propios de la fundación.
Asignación de fondos.

FINANCIAMIENTO

El financiamiento del proyecto será gestionado por la fundación.

Ellos cuentan con ingresos que les permiten desarrollar todas sus actividades y mantener en funcionamiento su organización.

La mayoría de los aportes que reciben, provienen de privados, y de los talleres que realizan para personas naturales y empresas. Además constantemente están postulando a fondos.

Según lo conversado, es esta misma línea la que seguirán para conseguir el financiamiento de este proyecto. A cargo de la gestión estará Loreto Lucar, secretaria de la fundación.

Al conseguir los fondos para producirlo, con su comercialización SanaSana será una nueva fuente de ingresos que permitirá a Proyecto Huerto seguir creciendo y cumpliendo sus objetivos.

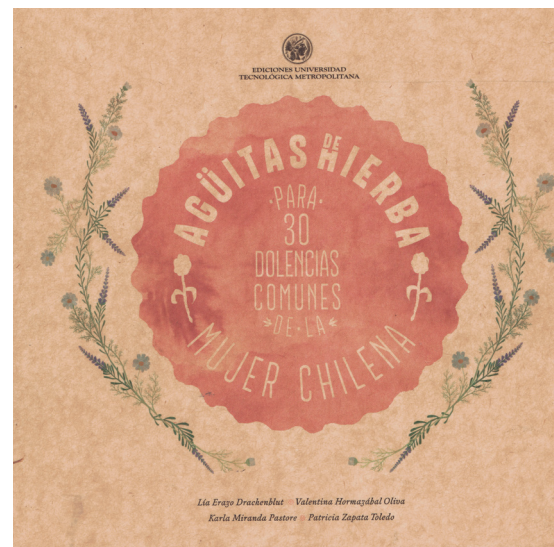
En conclusión, Proyecto Huerto, ve en SanaSana, una inversión que les permitirá aumentar sus ingresos, y en consecuencia, seguir creciendo como fundación.

9. ANTECEDENTES

AGÜITA DE HIERBAS

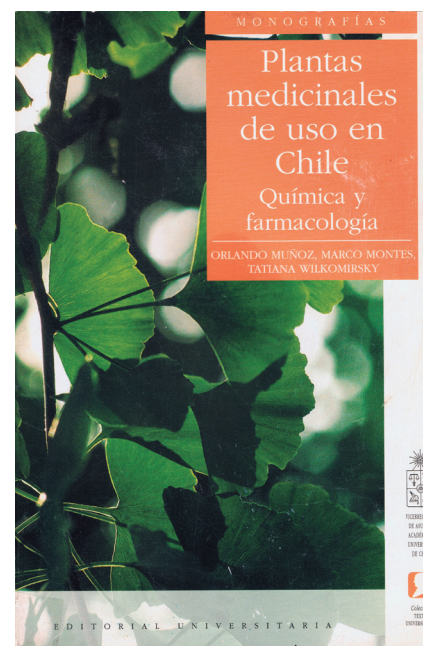
Proyecto de título de Lía Erazo, Valentina Hormazábal, Karla Miranda y Patricia Zapata, realizado el año 2014 por estudiantes de la UTEM.

Es una publicación que contiene información sobre 30 plantas medicinales, para dolencias comunes de la mujer chilena. Ilustra cada planta, e indica la forma de preparación para tratar la enfermedad.



PLANTAS MEDICINALES DE USO EN CHILE

Libro editado por Orlando Muñoz, Marco Montes y Tatiana Wilkomirsky, en el año 2004. Contiene ilustraciones e información química y farmacológica de 64 especies de plantas medicinales, a través de monografías de cada una de ellas



PLANTAS MEDICINALES DE USO COMÚN EN CHILE

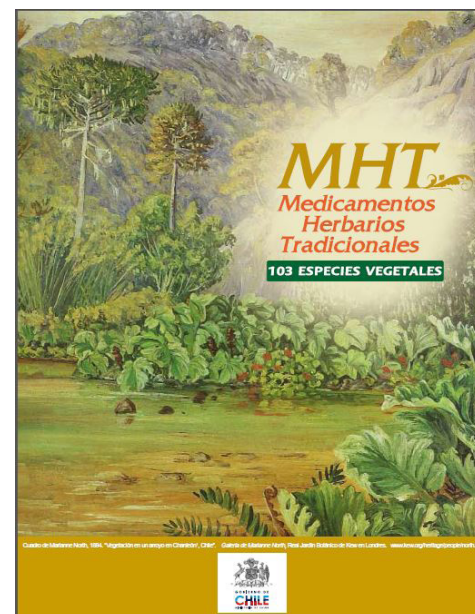
Libro publicado por Adriana Hoffmann, Cristina Farga, Jorge Lastra y Esteban Veghazi (2003), en el que presentan monografías de más de 60 especies, información de cultivo y cosecha. Ilustra cada especie, y entrega la información necesaria para su utilización



MEDICAMENTOS HERBARIOS TRADICIONALES

Libro editado por el MINSAL en el año 2010, en el que dan a conocer 103 especies de uso medicinal en Chile.

Contiene monografías acompañadas de fotografías e información de sus diferentes denominaciones científicas y populares, su aspecto físico y la descripción de sus diferentes características y cualidades tanto curativas como agronómicas e incluso culinarias cuando es el caso





DESARROLLO

1. CONTENIDO

1.1. SELECCIÓN DE PLANTAS

Este proyecto consta de una serie de 12 plantas medicinales. Según Mazzardo y Rozzi (1996) En Chile, la flora nativa de uso medicinal alcanza el número de 469 especies. Para seleccionar las que utilizaré, existieron varios criterios -que fueron estudiados en la etapa teórica del proyecto- que se detallan a continuación:

1. PLANTAS NATIVAS

Este es el primer gran filtro que define la esencia del proyecto. Sólo deben ser especies que se desarrollen en nuestro país y que hayan existido antes de la llegada de los españoles. Es una forma de rescatar nuestras raíces, y responder al objetivo principal planteado en este proyecto.

2. PLANTAS NATIVAS QUE PUEDAN CULTIVARSE EN SANTIAGO

Se necesitan plantas que sean compatibles con las características climáticas de la zona central, especialmente de Santiago, que es donde se encuentra nuestro público objetivo. Especies que sean fáciles de cultivar y puedan crecer sin problemas en huertos urbanos de la ciudad.

3. QUE TENGAN ESTUDIOS CIENTÍFICOS QUE COMPRUEBEN SUS PROPIEDADES MEDICINALES

Deben ser plantas que tengan estudios de sus principios activos. Al tratarse de un tema delicado, como lo es la salud, debo ser responsable al difundir sus propiedades y formas de uso, es por esto que se utilizaron plantas que estuviesen publicadas en *Plantas medicinales de uso común en Chile* libro escrito por Adriana Hoffmann, Cristina Farga, Jorge Lastra y Esteban Veghazi, en el libro *Plantas medicinales de uso en Chile* editado por Orlando Muñoz, Marco Montes y Tatiana Wilkomirsky, y también *Medicamentos Herbarios Tradicionales* libro editado por el MINSAL, en el que dan a conocer 103 especies de uso medicinal en Chile reconocidas por el Ministerio.

4. QUE SU REPRODUCCIÓN SE DÉ DE MANERA EFECTIVA POR SEMILLAS.

Deben ser de fácil reproducción a través de sus semillas, esto, porque el producto a comercializar es eso: plantas nativas cultivables a través de semillas.

5. QUE SUS CARACTERÍSTICAS SEAN ACORDES A LOS ESPACIOS Y TIEMPOS DE PRODUCCIÓN

Seleccionar plantas clasificadas como hierbas y arbustos, esto, porque son plantas que en su máximo desarrollo alcanzan dimensiones fáciles de contener -a diferencia de un árbol- considerando que el usuario objetivo del proyecto, vive en la ciudad y no siempre cuenta con un espacio amplio para cultivar.

12 PLANTAS SELECCIONADAS

MATICO

VIRA-VIRA

PAICO

PALQUI

MOLLE

SALVIA

NATRE

HUALTATA

MAQUI

HIERBA DE LA PLATA

ZARCILLA

ÑANCOLAHUÉN

1.2. DIMENSIÓN SIMBÓLICA

Como parte del proceso, para conceptualizar el proyecto, se definió una dimensión simbólica, detectando un mundo de significados que le entrega un valor simbólico al producto, lo que ayudará a definir el estilo gráfico y la búsqueda de referentes.

Se determinó que el proyecto estará inspirado en el imaginario de gráficas ligadas a este arquetipo, a lo antiguo, al recuerdo, a todo lo que pueda aludir esta nube de conceptos descrita.

RECUERDO
 CARIÑO TRADICIÓN
 CUIDADOS MEMORIA
 FE RELATO
 ANTEPASADOS CREENCIAS

Arquetipo abuela



1.3. DISEÑO DE MARCA

1.3.1. NAMING

El proceso de creación del naming de la marca, se basó en los pasos publicados por Branzai en su artículo llamado “Naming, el secreto del branding”*

En primera instancia, se analizó el naming de la competencia. Concluyendo que la mayoría son neologismos o nombres descriptivos. Por ejemplo:

- PLANTS
- URBIO
- POWER PLANT
- HERBACETARIO
- HIERBA BUENA
- HERBGARDEN
- DR. EARTH
- BIOPHARMACY

El segundo paso fue definir los territorios de creación, definiendo los conceptos claves a los que me interesa aludir en el nombre de marca. Determiné 4:

NATURAL
NATIVO
MEMORIA
MEDICINAL

Basándome en ellos realicé una lluvia de ideas de posibles nombres para luego seleccionar el definitivo.

- BIOTICA
- HIERBAZAL
- BROTES
- SANATIVA
- SANALOTODO
- SANASANA
- NANAY
- AÑUÑÚ
- PLANTA TU PLANTA
- DESDE LA RAÍZ

El nombre final elegido fue:

SANASANA

Este nombre, tienen un modelo de construcción asociativo, que le hace mucho sentido al carácter de mi proyecto. Nos evoca el cariño maternal, nuestra infancia, el cuidado, nos evoca a la *memoria*.

1.2.2.DISEÑO DE MARCA

A continuación, comenzó la etapa de bocetaje. Se trabajó con los mismos conceptos determinados para crear el nombre de marca.

A la propuesta final, se le definió la paleta de colores, optando finalmente por una marca monocromática en versión blanca y gris.

Se diseñó pensando en una marca que transmitiera seriedad y confianza (debido a lo delicado del tema) y que a su vez nos evoque a la memoria, el recuerdo.

La tipografía usada es Minion Pro.



SANASANA

MEDICINA NATIVA

SANASANA

MEDICINA NATIVA

1.3. DISEÑO DE FOLLETOS

1.3.1. REFERENTES

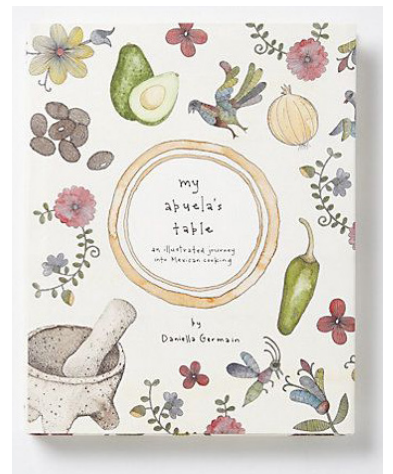
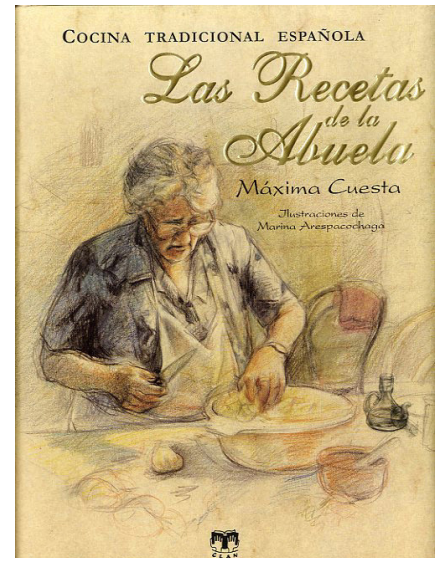
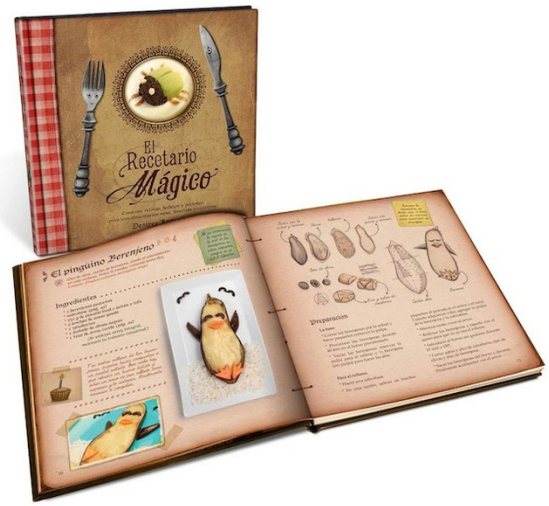
La búsqueda de referentes para el diseño del folleto, tiene su origen en el recetario. Se eligió este objeto como referente directo, ya que tiene diferentes elementos y características que se quieren rescatar y que son coherentes con el proyecto, estas son:

1. FORMA DE RELATO

La receta tiene pasos para describir la preparación, tiene lista de ingredientes e ilustraciones para complementar las instrucciones, además de anotaciones. Estos mismos elementos se utilizarán en el folleto.

2. ESTILO DE ILUSTRACIÓN

Dibujo de inspiración científica, al ser descriptivo, pero con un trazo de bosquejo, aludiendo también a la gráfica antigua, con trazo marcado, con las sombras y luces a través del fileteado.



1.3.2. DISEÑO

RETÍCULA

El diseño del folleto estará distribuido en cada página, por una grilla compuesta por 3 columnas y 8 filas. Los márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo miden 10 mm. (ver *fig. 10*)

TIPOGRAFÍA

El folleto se realizó con la tipografía Berenjena de Javier Quintana. Esta elección se hizo principalmente porque es de origen chileno, lo que le otorga coherencia a uno de los objetivos del proyecto que es “revalorizar lo nativo”. Además es una tipografía de texto, serif, lo que también nos transmite seriedad y confianza, conceptos importantes por el tema que aborda el proyecto

PALETA CROMÁTICA

La paleta cromática para cada folleto (12) se obtendrá de los colores presentes en el fruto o flor de cada especie. Parte de la planta que es esencial para una fácil identificación y que le da una identidad única a cada una.

PAPEL

El interior del folleto y su portada se realizará en papel ecológico de 90 g.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cada folleto tiene una dimensión de 12 cm x 10 cm. Están impresos en sistema offset. La unión de las cuartilla se realizó mediante corchetes.

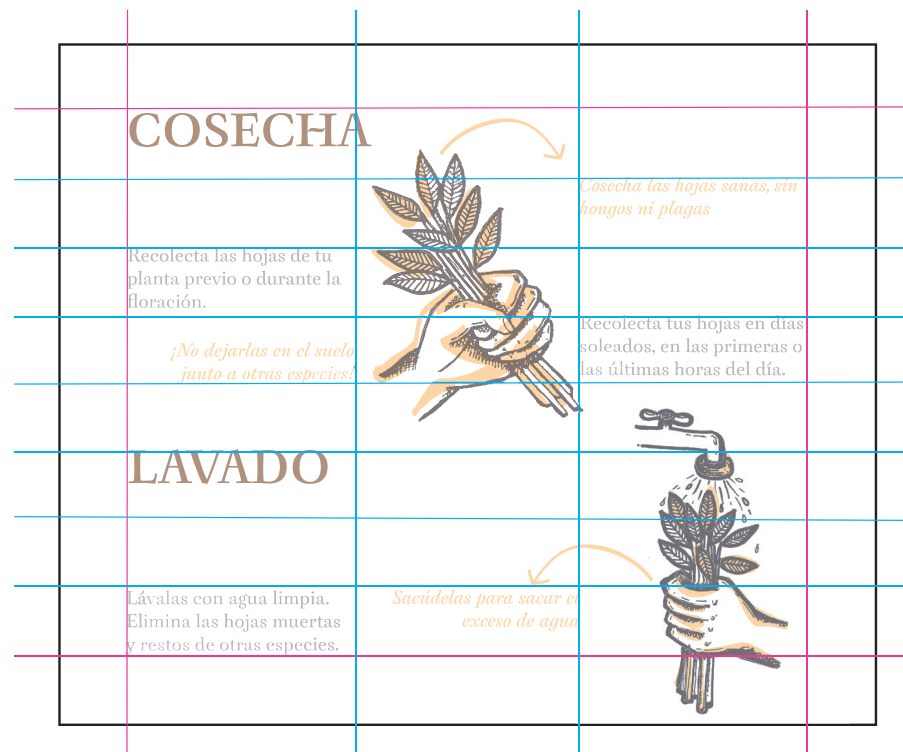


Fig. 10. Ejemplo de página con la distribución de los elementos aplicados a la retícula

1.1.3.1. PROCESO DE DISEÑO EJEMPLIFICADO EN EL FOLLETO “MATICO”

La paleta de colores se obtuvo a partir de una imagen del Matico, al que se le aplicó un efecto de mosaico, para poder obtener los colores más importantes de la imagen. Luego se seleccionaron 2, los cuales se utilizarán en el diseño del folleto.





Proceso dibujo Matico.
 izquierda. Imagen final. Pintado digital.
 derecha Fotografía de la rama con la que se trabajó, para la observación de detalles. Fotografías del proceso.



Superior: Portada folleto
Inferior: Páginas interiores

COSECHA

Recolecta las hojas de tu planta previo o durante la floración.

¡No dejarlas en el suelo junto a otras especies!



Cosecha las hojas sanas, sin hongos ni plagas

Recolecta tus hojas en días soleados, en las primeras o las últimas horas del día.

SECADO

Amárralas en manojos y cuélgalas en un lugar con sombra, cubierto, seco y ventilado, cubriéndolos con una tela bien delgada para evitar a los insectos.



! No colgar cerca de paredes húmedas
No mezclar material seco con el fresco

LAVADO

Lávalas con agua limpia. Elimina las hojas muertas y restos de otras especies.

Sacúdelas para sacar el exceso de agua



Comprueba si están secas, quíbralas. Si están rígidas y se rompen con un ruidito, ¡están listas para almacenar!

1.3. DISEÑO DE PACKAGING

La principal característica que tiene este packaging, es reducir al máximo su impacto medioambiental, mediante su reutilización.

Fue diseñado pensando en una solución para agrupar el contenido del producto (folleto + semillas) y que luego de utilizar su contenido, no se convirtiera en basura sino que fuera un complemento en el desarrollo de la experiencia.

Así surge la idea de un packaging que pudiera transformarse en una maceta, ideal para vigilar de cerca las primeras, y más importantes, semanas de desarrollo de la planta en la que se produce su germinación y crecimiento.

A través de esta maceta, se podrá controlar de mejor manera las condiciones que necesita la semilla para germinar -agua y luz- y cuando la planta alcanza un tamaño adecuado (más de 10 cm) se podrá transplantar sin dañar sus raíces, enterrando la maceta directamente, sin necesidad de sacarla, ya que su material es biodegradable.

El proyecto contempla una serie de 12 productos, por lo que el diseño del packaging debía ser pensado como un sistema. A cada planta, como ya se mencionó anteriormente, se le determinó una paleta cromática que la caracterizará y distinguirá. Usando este recurso, se diseñó una faja que cumplirá dos

funciones, la primera, diferenciar el contenido entre un producto y otro, y la segunda, como cierre para el packaging.

La decisión de diseñar el packaging de esta forma tiene dos justificaciones, (1) alude al mundo simbólico asociado al proyecto y (2) reduce los costos.

La forma del packaging, se diseñó en base a un libro -asociado al mundo simbólico en el que se enmarca el proyecto- rescatando su esencia plasmada en el movimiento del abrir y cerrar.

Este diseño además contribuye a reducir los costos, pues la forma es un cuadrado con pliegues que si bien tiene 6 troqueles (para afirmar el folleto y las semillas) esto no aumenta considerablemente los costos, puesto que también está impreso en un papel económico, en un sólo color, por un sólo lado y en offset.

La maceta que se construye a partir del packaging, llegó a sus decisiones finales después de varias opciones y pruebas. En primera instancia se optó por armarla a partir de un origami (evitando también el uso de algún pegamento) con el cual sólo a través de pliegues se conseguiría un contenedor. Al evaluarlo con potenciales usuarios, se llegó a la conclusión que las instrucciones de armado eran demasiado complejas de explicar, por

lo que sería más bien un problema que una solución para el usuario.

Luego de este intento, se llegó a la solución final (ver producto final) en la que el armado es mucho más simple, por ende, las instrucciones son mucho más fáciles de seguir.

El packaging de este producto es muy simple, cumple con su función de contener y agrupar los elementos que constituyen al producto.

1.3.1. REFERENTES

La búsqueda de referentes se centró en encontrar proyectos que ocuparan la reutilización como concepto principal en su packaging.

Existen varios que cumplen con esta característica ya que actualmente, es tendencia la responsabilidad por el medio ambiente, por lo que productos -de distintos rubros- buscan diferenciarse a través de esta cualidad.

A continuación, algunos de los referentes encontrados, en los que específicamente utilizan su packaging como maceta, siendo estos, referentes directos para mi proyecto.

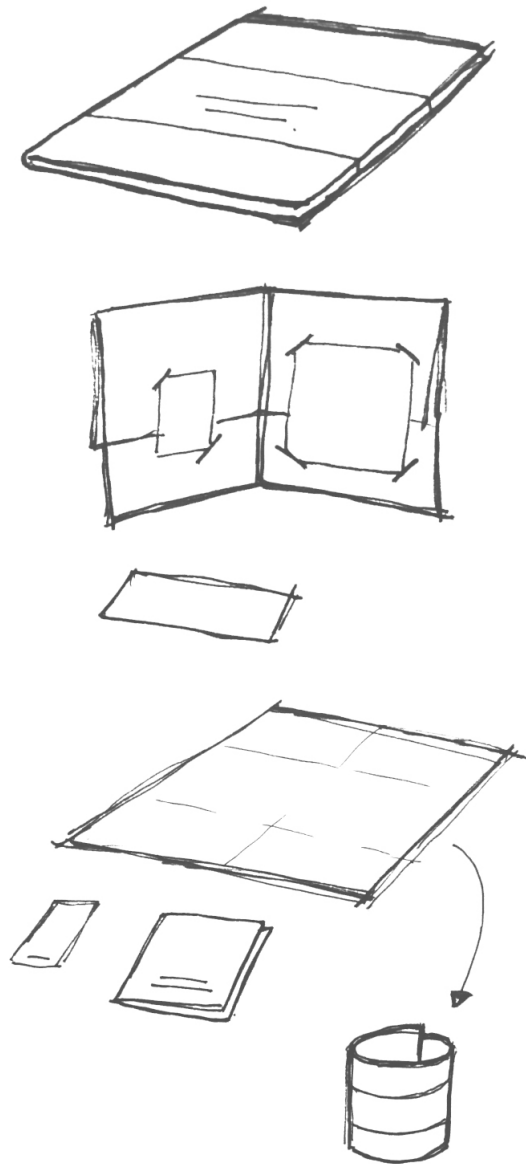
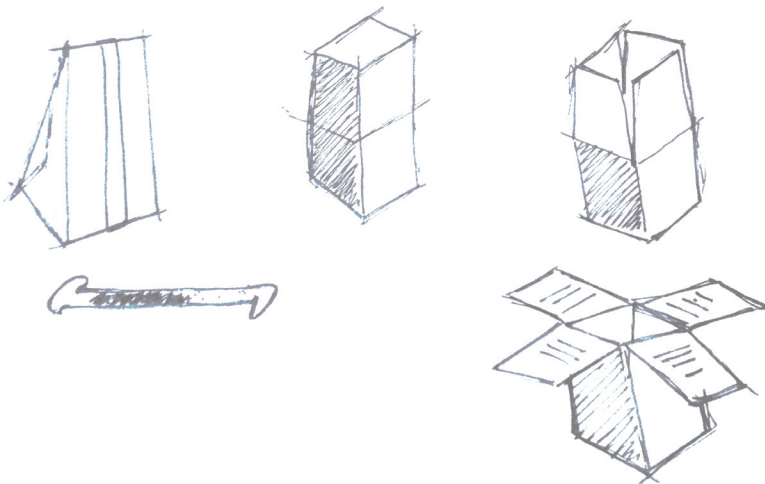


1. *Oryza.* (2015) Semillas de arroz para comer sus brotes.
2. *Onda Orgánica.* (2012) Packaging para poleras. Se transforma en maceta.
3. *Westhouse light bulb.* (2011) Proyecto estudiantil. Reutilización del packaging de ampollitas.

1.3.2. BOCETOS

Existió un largo proceso para encontrar la mejor solución de diseño, que conjugara todas las especificaciones que exigía el packaging.

Se presentan bocetos de las primeras propuestas, y el boceto de la propuesta final (*derecha*).



1.3.3. DISEÑO FINAL

PALETA CROMÁTICA

El packaging es a 1 color, negro al 50%. Para diferenciar cada producto se utilizó una faja con la información particular de cada planta, y el color seleccionado es el mismo seleccionado para el diseño del folleto, diferente en cada planta.

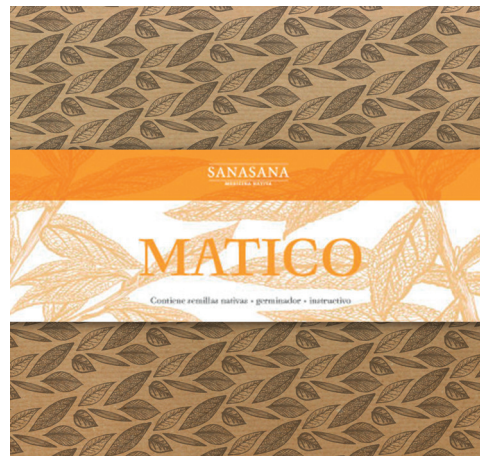
SUSTRATO

El papel seleccionado para el packaging general es Kraft de 80 gr. Para la faja, es papel ecológico de 90 gr, el mismo del folleto.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El packaging general mide 32 x 30 cm. Además tiene 6 troqueles diagonales, 4 para afirmar el folleto y 2 para afirmar el sobre con las semillas. Está impreso por una cara. Todos los productos utilizan el mismo packaging general.

La faja del packaging mide 5,5 cm por 32 cm. Tiene adhesivo en un extremo.



Fotografías del producto envasado de tres especies diferentes.

1.3. DISEÑO FINAL





Producto final con todos sus elementos. Fotografía inferior, packaging transformado en maceta.

-Al realizar este proyecto, pude apreciar el rol que juega el diseño gráfico en los procesos de comunicación. El cómo a través de las herramientas del diseño, podemos convertir una información densa, y técnica, quizás difícil de memorizar, en una solución que nos permita facilitar ese aprendizaje.

Por otra parte, destacar el rol que cumple el usuario al momento de tomar todas las decisiones de diseño. El diseñar para un público determinado, entrega pautas que no se pueden obviar si lo que se quiere es obtener una comunicación efectiva, y el usuario está presente en todas las decisiones de diseño. Por eso, hay que recalcar la importancia de un buen estudio de usuario antes de realizar el proyecto.

-Existe una gran variedad de plantas medicinales nativas, es decir, que sólo crecen en nuestro país, y que desconocemos. Esta fue una oportunidad que encontré, para que desde mi profesión, se pueda contribuir a difundir y por consecuencia, a preservar estas especies y el conocimiento que proviene de nuestros ancestros. Es tomar el desafío que como diseñadores debemos hacernos cargo de otros temas, de carácter social, cultural, patrimonial, más que sólo cosas de mercado.

En cuanto a las proyecciones de este proyecto, espero de corazón que Proyecto Huerto comience a producirlo lo antes posible, ya que me parece muy importante la labor que ellos hacen como fundación y el comercializar este producto hará que tengan otra fuente de ingresos para seguir cumpliendo con sus objetivos.

La idea es que esta sea una primera fase del proyecto, y si todo resulta bien, seguir haciendolo con más plantas nativas, ya que el número es muy grande y sería una gran satisfacción poder seguir aportando en este ámbito.

- En relación a la temática que abordé e investigué, me asombra la capacidad de nuestra tierra de entregarnos todo lo que necesitamos, y de los descubrimientos de nuestros indígenas para poder utilizarlas medicinalmente. En este mundo actual, gobernado por el capitalismo, el que existan medicinas prácticamente gratuitas y al alcance de nuestra mano es una oportunidad que hay que compartir con todo el que quiera sumarse. Si Sana Sana sirve como puntapié inicial para dar a conocer nuestra riqueza, me doy por satisfecha.

AVELLO, M., CISTERNAS, I. (2010) Fitoterapia, sus orígenes, características y situación en Chile. Revista Medicina Chile.

BAUTISTA, J. (2006) El envase como herramienta de comunicación <http://disseny.ivace.es/es/desarrollo-de-producto/envases-y-embalajes/el-envase-como-herramienta-de-comunicacion.html?task=view>

BRIZUELA, L. (2014) El diseño de packaging y su contribución al desarrollo de pequeños y medianos emprendimientos. Recuperado el 5 de noviembre de 2015 en http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=9413&id_libro=470

CUMMING, B. (2008) Morfología y anatomía de plantas vasculares. Pearson Education, Inc.

FONT QUER, P. (2001) Diccionario de botánica. 2da Edición. Editorial Península. Barcelona.

FONTÚRBEL, F., ACHÁ, D. Y MONDACA, D. (2007) Introducción a la Botánica. Segunda edición. Publicaciones Integrales.

FULLER, H., CAROTHERS Z., PAYNE W. Y BALBACH M., (1974) Botánica. Quinta edición. Nueva Editorial Interamericana S. A.

FULLER, H. Y RITCHIE, D. (1970) Botánica General. Quinta edición. Compañía Editorial Continental S.A.

GALVEZ, I., LOBOS, J., PERALTA J. (2014) Plantas Medicinales. Principios básicos de Fitoterapia. Chile.

HOFFMAN, A., FARGA, C., LASTRA, J., VEGHAZI, E., (2003) Plantas Medicinales de Uso Común en Chile. Editorial Fundación Claudio Gay. Santiago, Chile.

IBACACHE, J., CHUREO, F., MCFALL, S., QUIDEL, J. (2001) Promoción de la Medicina y Terapias indígenas en la atención primaria de salud: El caso de los mapuche de Makewe-Pelale. Organización Panamericana de Salud. Washington, D.C.

MAZZARDO, F. Y ROZZI, R. (1996) Usos medicinales de la flora nativa chilena. Ambiente y desarrollo: 76-81.

MEDINA, E. (2008) Historia médica y sanitaria de las plantas medicinales chilenas. Anales de la historia de la medicina. Sociedad Chilena de Historia de la Medicina.

MONTECINOS, S., CONEJEROS, A. (1985) Mujeres Mapuches, el saber tradicional en la curación de enfermedades comunes. Serie Mujer y Salud N°2. Centro de estudios de la mujer. Ediciones CEM

MORALES, M., (2006) Fitomedicina y Fitoterapia. Fitomedicina y fitoterapia en Chile : aspectos históricos y desafíos futuros. Recuperado el día 8 de junio del 2015 en <http://phytomedchile.blogspot.cl/2006/04/fitomedicina-y-fitoterapia.html>

MÖSBACH, E. (1992) Botánica indígena de Chile. Editorial Andrés Bello

MUNARI, B. (1983) Como nacen los objetos. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.

MUÑOZ, O., MONTES, M., WILKOMIRSK, T. (2004) Plantas medicinales de uso en Chile. Editorial Universitaria

OMS (2003) Directrices de la OMS sobre buenas prácticas agrícolas y de recolección (BPAR) de plantas medicinales. Organización Mundial de la Salud

PRESS, M. COOPER R. (2009) El diseño como experiencia. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.

ROBBINS, W., WEIER, E. Y STOCKING, R. (1970) Botánica. Editorial Limusa - Wiley S.A., México.

TEILLIER, S.,(s.f.) Flora Vascular. Diversidad de Especies. Biodiversidad. Ministerio del Medio Ambiente. Chile.

TOMÉ, A., TEILLIER, S. Y HOWORTH, R. (2007) Contribución al conocimiento de la flora vascular de la reserva nacional Tamango, Región de Aisén, Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile.

VIDALES GIOVANNETTI, M. (2003) El Mundo del Envase, Manual para el Diseño y Producción de Envases y Embalajes, Ediciones G. Gili, Barcelona, España.

VILADÀS, X. (2008) El diseño a su servicio. Index Book. Barcelona.

VILADÀS, X. (2010) Diseño rentable, 10 temas a debate. Index Book. Barcelona.

ENCUESTA

1. Sexo

- Masculino
- Femenino

2. Edad

- 16-20
- 21-25
- 26-30
- 31-35
- 36-40
- 41 o más

3. Ocupación

- Estudiante
- Técnico
- Técnico profesional
- Profesional
- Cesante
- Trabajador (a) dependiente
- Trabajador (a) independiente
- Otra ocupación

4. Ciudad

*Completar

5. Nivel de ingresos total de tu hogar

- menos de \$300.000
- \$300 mil - \$500 mil
- \$500 mil - \$750 mil
- \$750 - \$1 millón
- \$1 millón o más
- Sin ingresos propios

6. ¿En qué tipo de vivienda resides?

- Casa
- Casa con patio
- Departamento
- Departamento con balcón

7. ¿Participas en algún tipo de organización social formal o informal?

- Sí
- No

¿Cuál?

8. ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?

- Leer
- Cocinar
- Compartir con amigos y/o pareja
- Dormir
- Navegar por internet
- Ver películas
- Salir de paseo
- Conversar
- Otra actividad

9. ¿Consideras que tu estilo de vida es saludable?

- Sí
- No

¿Por qué?

10. ¿Tiene plantas en su hogar?

- Sí
- No

11. Si su respuesta anterior fue sí, ¿Qué tipo de plantas tiene?

- Ornamentales
- Aromáticas
- Medicinales
- Para cocinar

12. ¿Cómo adquirió esas plantas?

- Me las regalaron
- Las compré
- Las cultivé

13. ¿Crees en la efectividad de la medicina natural?

- Sí
- No

14. ¿Has utilizado alguna vez plantas medicinales para tratar alguna afección de salud?

- Sí
- No

Si tu respuesta fue sí, ¿Cuál(es) recuerdas?

15. Si has utilizado plantas medicinales para curar alguna enfermedad, ¿Cómo la conseguiste?

- Ferias libres
- Farmacia
- Propio jardín
- Otro (especificar)

16. ¿Para cuáles enfermedades o dolencias has utilizado plantas medicinales?

*Completar

17. ¿Cómo clasificarías tu nivel de conocimiento acerca de plantas de uso medicinal?

- Bajo
- Medio
- Avanzado

18. ¿Cómo has adquirido ese conocimiento?

- De boca a boca
- Indicación de un profesional
- A través de una publicación (libro, revista, periódico, etc)
- Por internet
- Otro

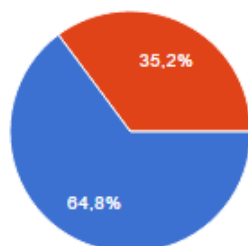
19. ¿Te gustaría conocer más acerca de las plantas y su utilidad medicinal?

- Sí
- No

¿Por qué?

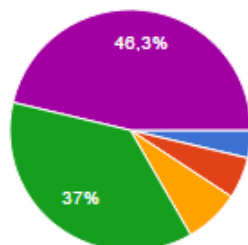
RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1. Sexo



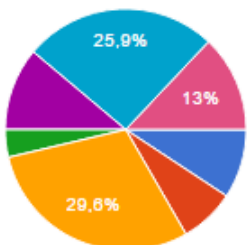
Femenino	35	64.8%
Masculino	19	35.2%

2. Edad



16-20	2	3.7%
21-25	3	5.6%
26-30	4	7.4%
31-40	20	37%
41 o más	25	46.3%

3. Ocupación



Estudiante	5	9.3%
Técnico	4	7.4%
Profesional	16	29.6%
Cesante	2	3.7%
Trabajador(a) dependiente	6	11.1%
Trabajador(a) independiente	14	25.9%
Otro	7	13%

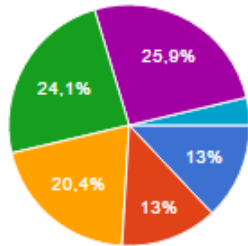
4. Ciudad

Molina
melipilla
Ovalle
ILLAPEL
Villa alemana
viña del mar
valparaiso

San Bernardo
Santiago de Chile
Ovalle
iquique
Ancud Chiloe
metro politana
Puerto varas

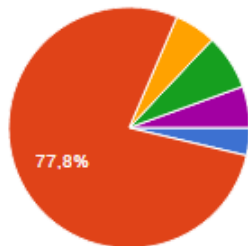
valparaiso
Villa Alemana
Villa alemana
chillan
viña del mar
Arica
rancagua

5. Nivel de ingresos total de tu hogar



Menos de \$300 mil	7	13%
\$300 mil-\$500 mil	7	13%
\$500 mil-\$750 mil	11	20.4%
\$750 mil-1 millón	13	24.1%
1 millón o más	14	25.9%
Sin ingresos propios	2	3.7%

6. ¿En qué tipo de viviendas resides?

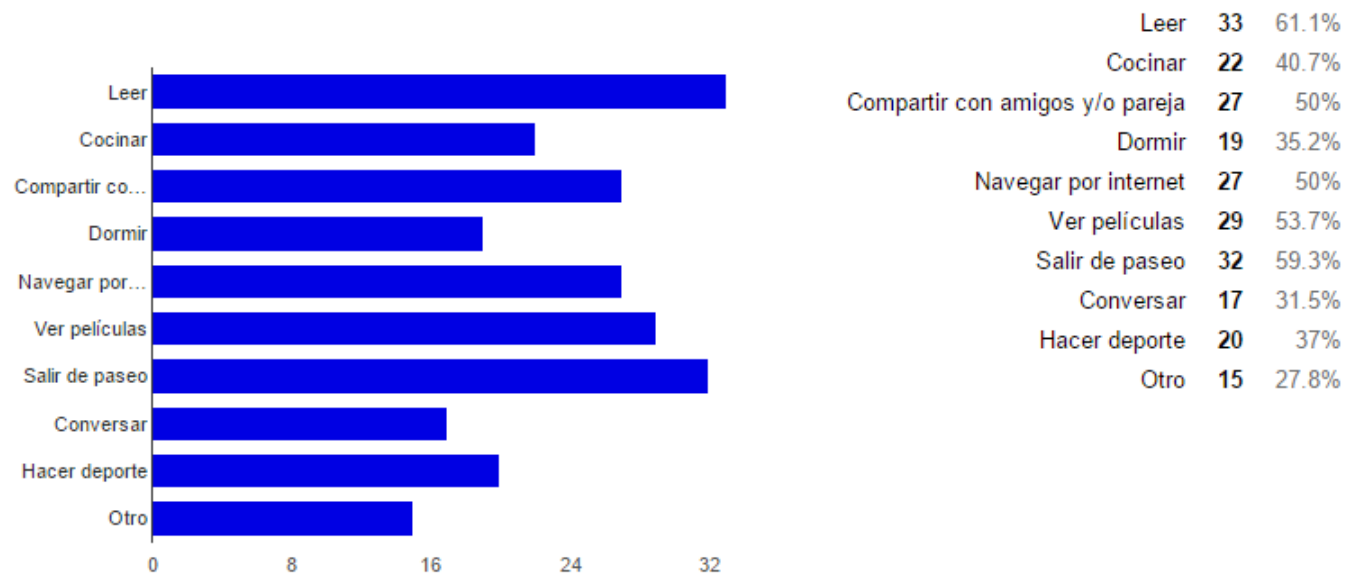


Casa sin patio	2	3.7%
Casa con patio	42	77.8%
Departamento	3	5.6%
Departamento con balcón	4	7.4%
Otro	3	5.6%

7. ¿Participas en algún tipo de organización social formal o informal? ¿Cuál?

partido humanista
Sólo informal por face
Rodeo
Educación libre
junta de vecino
No pero me encantaría poder participar de alguna ya que llevo 6 años con glaucoma y uso la cannabis medicinal. Banco Medical seed
Ninguno

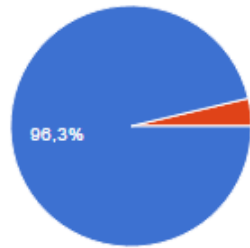
8. ¿Qué actividades realizas en tu tiempo libre?



9. ¿Consideras que tu estilo de vida es saludable? ¿Por qué?

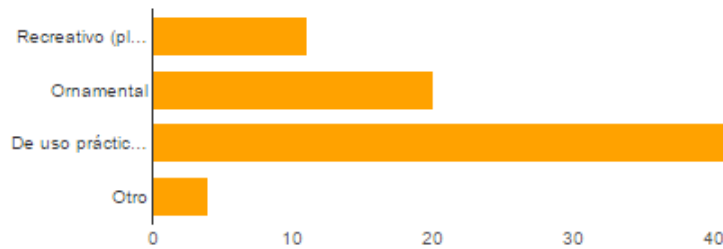
No lo concidero... Realizó poco ejercicio.. Cuido mis comidas y muy poca actividad fisica
Medianamente saludable. Trato de comer pocas grasas, bastantes verduras y frutas. Casi nada de azúcar y poca sal. También tomo vitaminas.
si, no consumo animales ni grasas en exceso
si, hago lo que me gusta...
si pues vivo y como todo lo wue produzco en nuestro campo
Si, como bien y hago deporte
No, soy sedentario

10.¿Te preocupas por mantener un sector de áreas verdes en el lugar que resides?



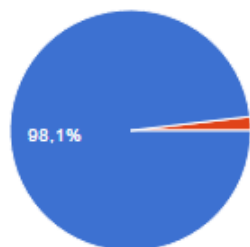
Si	52	96.3%
No	2	3.7%

11. En caso que tu respuesta sea afirmativa, ¿Qué tipo de espacio es?



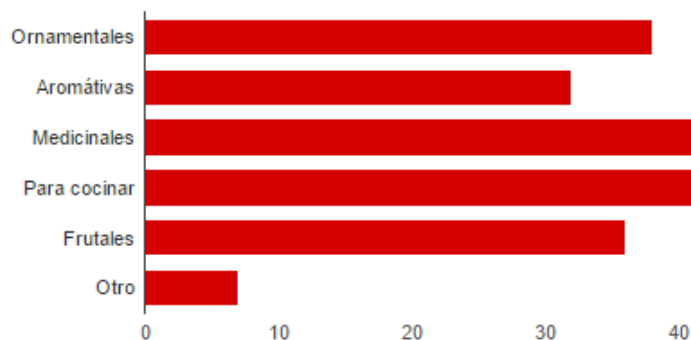
Recreativo (plaza para jugar, pasear, descansar, etc)	11	21.2%
Ornamental	20	38.5%
De uso práctico (huerto u otro)	41	78.8%
Otro	4	7.7%

12. ¿Tienes plantas en tu hogar?



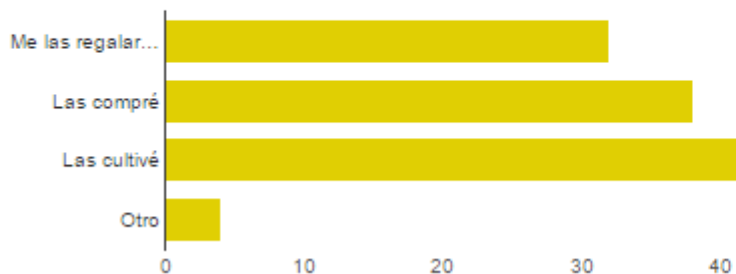
Si	53	98.1%
No	1	1.9%

13. Si tu respuesta anterior fue sí, ¿Qué tipo de plantas tiene?



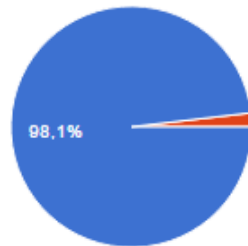
Ornamentales	38	71.7%
Aromáticas	32	60.4%
Medicinales	42	79.2%
Para cocinar	43	81.1%
Frutales	36	67.9%
Otro	7	13.2%

14. ¿Cómo adquirió esas plantas?



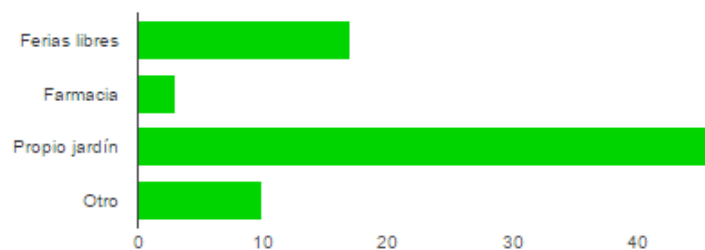
Me las regalaron	32	60.4%
Las compré	38	71.7%
Las cultivé	46	86.8%
Otro	4	7.5%

16. ¿Has utilizado alguna vez plantas medicinales para tratar alguna afección de salud?



Si	53	98.1%
No	1	1.9%

17. Si has utilizado plantas medicinales para curar alguna enfermedad, ¿Cómo las conseguiste?



Ferías libres	17	32.7%
Farmacia	3	5.8%
Propio jardín	46	88.5%
Otro	10	19.2%

18. En caso de haber utilizado plantas medicinales, ¿Para cuáles enfermedades o dolencias las usaste?

He usado Menta, Paico y Ruda para el dolor de estómago.

Moretones, heridas, dolores varios

Resfriado Jaqueca Antiinflamatorios Insomnio Dolor estomacal Estrés

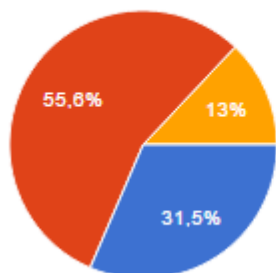
Yerba del tapón. Diarreas Romero. Calmar dolores Jengibre. Resfríos

Fibromialgia

Dolores de estomago

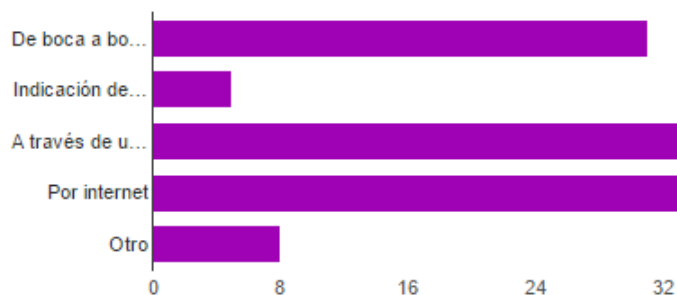
Para bajar los niveles de trigliceridos y para conciliar el sueño.

19. ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento acerca de las plantas de uso medicinal?



Bajo	17	31.5%
Medio	30	55.6%
Avanzado	7	13%

20. ¿Cómo has adquirido ese conocimiento?



De boca a boca	31	57.4%
Indicación de un profesional	5	9.3%
A través de una publicación (libro, revista, periódico, etc)	33	61.1%
Por internet	36	66.7%
Otro	8	14.8%

¿Tienes conocimiento de alguna planta nativa de nuestro país que tenga uso medicinal? ¿Cuál?

Sí, manzanilla?

LLANTÉN ALIVIA LAS INFLAMACIONES

Quintral depurativa y se usa para matar células del cáncer, hierba del paño usada para controlar la tos y el asma, hierba de la plata se usa para limpiar los riñones

no sé si son nativas .la ruda ,menta ,poleo,

Arrayán, para la infección urinaria de las mujeres. Píchi, para los riñones.

Muchas

Boldo beneficioso para hígado graso y conciliar el sueño.

Procolor®

impresiona uno a uno

Cotización N°: 61957
 Cliente: BELEN ARDILES LEYTON
 Atención: BELEN ARDILES
 Teléfonos:
 Fecha: 22 de febrero de 2016

De acuerdo con lo solicitado, detallo a continuación el siguiente presupuesto:

DESCRIPCIÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	VALOR
GRAFICA		
Formato extendido 30 x 32cms. Impresa a 1/0 colores en papel kraft de 80 grs. Troquelada.	6.000	\$1.200.540
Folletos de 24 x 10 cms. 4 páginas cada uno. 4/4. Papel ecológico.	6.000	\$6.210.00
Faja en papel ecológico de 32 x 5,5 cms. 500 unidades por diseño	6.000	\$608.000

más IVA

A la espera de su respuesta, le saluda atentamente

Mario Rojas / mail: Mario.Rojas@procolor.cl / fono: 2821 8800 cel: +56 9 91594734

CONDICIONES COMERCIALES

- . Los valores no incluyen IVA.
- . Los valores no incluyen C.A.
- . Las condiciones de venta son documentando a 30 días al momento de la entrega (en caso de clientes particulares)
- . Los plazos de entrega se establecen de manera conjunta y serán acordados en la misma medida que el cliente cumpla con el envío de los originales y "VB".
- . La impresión de los trabajos requiere previa autorización formal del cliente por medio de Orden de Compra o cualquier medio que deje aprobado el material solicitado.
- . La empresa se reserva el derecho de consultar los informes comerciales con el objeto de otorgar una LC.
- . En caso de cancelación por transferencia electrónica o depósito, se solicita enviar una confirmación al correo: cobranzas@procolor.cl indicando el número del ppto y/o la Factura.
- . Todo trabajo no realizado por diversos motivos y que contemple maquetat(s), debe ser cancelada de manera independiente a la cotización inicial.



Imagen corporativa
 Diseño Editorial
 Asesorías Comunicacionales y Publicitarias
 Campañas de Productos
 Diseño y Decoración de espacios

Fecha: 29 de Febrero 2016
 Señor (a): Belen Ardiles Leyton
 Contacto: belenardiles@gmail.com

PRESUPUESTO

Servicio/Producto	Precio Unit.	Cantidad	Subtotal
folleto 8 páginas 4/4 color 24x10 cm papel ecológico	980	6.000	5.850.000
folleto apaisado plizado 32 x 5,5 cm	150	6.000	900.000
Afiche 30x 32 4/0 color	220	6.000	1.320.000

SUBTOTAL: \$8.070.000
 IVA: \$1.533.300
 TOTAL: \$330.820

FECHA ENTREGA : 15 días hábiles
 FORMA DE PAGO : 50% al iniciar la orden, 50% al retirar.
 VALIDEZ PRESUPUESTO : 30 días

OBS.:

- Presentación de bocetos y propuestas creativas, no podrán ser empleadas, plagiadas o imitadas, sin la respectiva cancelación de sus derechos. Ley de protección de propiedad intelectual 17336.