TIERRA FÉRTIL I

Manual de Prácticas Agroecológicas para la Soberanía Alimentaria de la Comunidad Miguel Hidalgo, Chiapas.

CADENA
AYUDA HUMANITARIA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES NATURALES

JDC

CONCENTRARTE

TIERRA FÉRTIL I

Manual de Prácticas Agroecológicas para la Soberanía Alimentaria de la Comunidad Miguel Hidalgo, Chiapas.

El presente material es resultado de la colaboración de Cadena A.C. y Proyecto Concentrarte A.C. en el marco del programa Tierra Fértil. Soberanía alimentaria mediante el fortalecimiento comunitario y resiliencia ambiental que garantiza el acceso a una alimentación sana en Miguel Hidalgo, Chiapas.

Programa de talleres diseñados e impartidos por Proyecto Concentrarte A.C.

PROYECTO CONCENTRARTE A.C.
Primera edición, octubre 2020
Ciudad de México
Desarrolo de contenido: María Fernanda Cano y Hugo Romero Montes
Revisión: Claudia Ríos Ferrer
Diseño: Ana Laura Tolentino Bravo
Ilustración: Kryztina Ríos @elladelbosque
Fotografía: Luis Martínez y Ana Laura Tolentino Bravo

CADENA A.C.
Material de distribución gratuita. Prohibida su venta.

ÍNDICE

Índice 3
Creación de colectivas para la organización del huerto comunitario 7

Círculo de palabra - Resolución de conflictos.....9

Diseño y planificación del huerto 11
Planificación de la finca. Visualización creativa 11
Lo que tenemos y lo que queremos 12
Línea del tiempo.....14

Planeación e instalación del huerto.....16
Diseñando el Huerto 18
Aprovechando el espacio al máximo 22
Prácticas Agroecológicas 24
Conservación de los suelos 24
1. Composta de pila. 25
2. Abonos verdes 26
3. Camas biointensivas con doble acolchado 27

Cercas vivas.....28
Asociación de cultivos 30
Rotación de cultivos 34
Biofertilizantes.....36
Caldo de ceniza.....36
Agua de vidrio 38
Caldo Bordelés 40
Té de cola de caballo 42
Macerado acuoso de higuerilla 44
Purín de hojas 46

Farmacias Vivientes

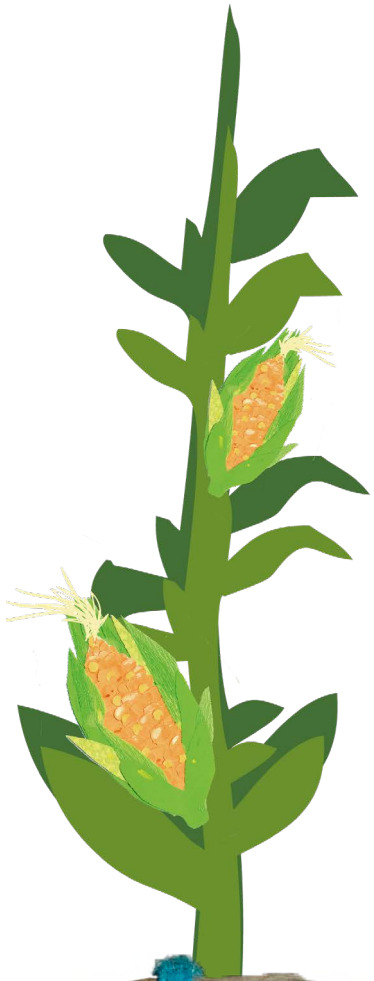
¿Cómo hacer una Farmacia Viviente? 48
Preparaciones con plantas medicinales.....49
Tinturas 51
Jarabes.....52
Pomadas.....56

Agradecimiento.....58

Presentación

Tierra Fértil es un programa de soberanía alimentaria que busca acompañar el proceso de transformación de la comunidad Miguel Hidalgo creando condiciones para una sostenibilidad social, ambiental, económica y cultural. La iniciativa se presenta en 2019 gracias a la alianza entre CADENA A.C. y Proyecto Concentrarte A.C. con un modelo de reconstrucción social. El programa ha mantenido como razón de ser, el bienestar de todos y todas las habitantes, quienes se encuentran en situación de extrema vulnerabilidad debido a los efectos de diversos factores como son desastres, violencia, desigualdad y pobreza.

El presente manual busca acompañarte en la organización que, hasta el momento, has realizado en colectivo con otras personas de tu comunidad en torno a la reactivación y seguimiento del huerto e invernadero comunitarios creados y brindarte información que te permita identificar la importancia de participar activamente en la construcción de sistemas alimentarios resilientes, como una alternativa para mejorar el acceso a la alimentación y una forma de resistencia comunitaria.



Introducción

En México vivimos constantemente una dinámica de cambio y de crisis social, ambiental, económica y cultural que gradualmente se agrava. Uno de los efectos es el aumento del número de familias que enfrentan la falta de acceso a la alimentación sana, suficiente y variada. Existe inseguridad alimentaria cuando las personas no tienen acceso físico, social o económico suficiente a los alimentos (FAO, 2011)

La alimentación es una de las necesidades principales del ser humano y es derecho de todos tener acceso a una alimentación adecuada y a vivir libres del hambre. Aprender a cultivar tus propios alimentos en tu comunidad se convierte cada día en una necesidad y meta, la cual va a mejorar la alimentación de tu familia y a fortalecer la economía de tu localidad.

Reconocemos que ante las diversas crisis que han enfrentado a partir del terremoto de 2017, como comunidad, se han mostrado organizados y unidos por el bien común, tomando como punto de partida el acceso a sistemas alimentarios sostenibles y empáticos con el medio ambiente. Nosotros nos sumamos a las acciones en colectividad con un programa de talleres implementados en noviembre de 2019 y 2020 y queremos seguir acompañandote en este proceso de transformación mediante un diálogo que continúe, por lo que podrás complementar la información que presentamos en este manual con tus propios saberes, experiencias y sentipensares. Nuestra meta es que juntos construyamos conocimiento local y contribuyamos a la mejora de la calidad de vida de las personas de tu comunidad, brindándote información pertinente que te permita adoptar prácticas agroecológicas sostenibles.

Creación de colectivas para la organización del huerto comunitario

Trabajar el huerto escolar en colectivo no solo contribuye a restaurar el entorno natural y social, también abrirá las puertas a muchas sensaciones benéficas, y satisfacciones al sembrar, cosechar y probar lo que tus propias manos producen. Cambiará la perspectiva con la que miras el mundo, cómo miras la alimentación y la organización en tu comunidad, fortaleciendo así los vínculos con otras personas.

Toma un momento para recordar y reflexionar sobre este año de trabajo. Relájate, cierra los ojos y hazte estas preguntas (también pueden hacerlo juntas y compartir):

¿Recuerdas cómo se formó el grupo de mujeres que trabajan en el huerto?
¿Cómo te sentías cuando inició y cómo te sientes ahora?
¿Qué sentiste cuando vieron la primera cosecha? ¿Qué representa para ti?
¿Qué es lo más bonito y significativo que has aprendido con el huerto?
¿Qué problemáticas o conflictos han surgido dentro de la organización del huerto?
¿Cómo los han resuelto?

Encuentra aquí un espacio para anotar tus respuestas

RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Es normal que en cualquier grupo o equipo surjan problemas y desacuerdos. Esto se debe a que todas somos diferentes, y por lo tanto, vemos, entendemos y reaccionamos de forma distinta ante una misma situación. Por eso es importante expresar cómo nos sentimos, de esta forma podremos entendernos mejor y llegar a soluciones juntas.

Círculo de palabra

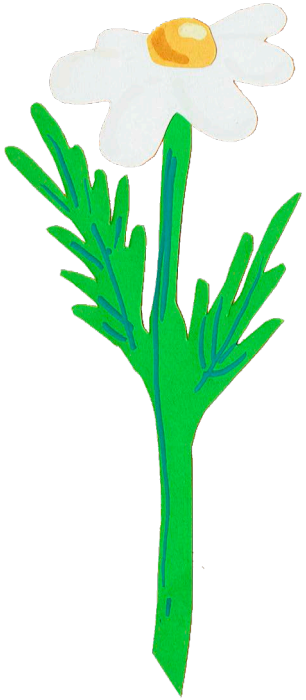
El círculo de palabra es una estrategia para la resolución de conflictos que se basa en la escucha activa y el respeto hacia los sentimientos de la otra persona. Para esto nos colocamos en círculo, de forma que todas podamos vernos a los ojos. Una por una iremos completando las siguientes frases según nuestro sentir:

1. “Observo que... “

Se trata de describir la situación tal cual sucedió. Esto nos permite ver el hecho de forma objetiva, aunque un mismo acto puede verse diferente desde donde se mire.

2. “Eso me hace sentir... “

Aquí expresaremos cómo nos hizo sentir esa situación. Esto es muy importante, ya que cada una hemos vivido experiencias y situaciones diferentes que nos hacen reaccionar diferente ante una misma situación. Recordemos que es importante respetar los sentimientos de la otra persona aunque no los compartamos. Expresarlos nos ayudará a entender más a la otra persona, e incluso nos ayudará a nosotras mismas a entender cómo nos sentimos.



3. “Propongo que...”

El objetivo de esta actividad es conocernos y entendernos mejor, y que a partir de eso podamos crear soluciones juntas. No se trata sólo de quejarnos, sino de proponer.
Pueden ir en orden o conforme cada una vaya queriendo hablar, pero es importante que todas participen para poder saber cómo se siente cada una.

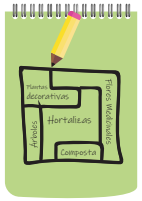
Ustedes decidirán cada cuánto creen que es necesario darnos este tiempo y espacio para ver cómo nos sentimos. Puede ser cuando surge un onflicto en específico, o hacerlo cada cierto tiempo, por ejemplo cada mes, para que estos sentimientos o incomodidades no se vayan acumulando.

Al inicio puede ser difícil expresar nuestros sentires y pensares, pero con el tiempo y la confianza cada vez será más fácil. También podemos intentar esta misma dinámica con nuestra familia e incluso con nosotras mismas.

DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DEL HUERTO

Planificación de la finca. Visualización creativa.

Cuando estamos diseñando lo que queremos cultivar o empezamos un huerto y queremos darle seguimiento ¡podemos utilizar esta técnica que es muy sencilla!

1. 

En una cartulina, pizarrón, hoja o en la superficie de la tierra, dibujamos un mapa de nuestro huerto.
P. E. Una vez que dibujamos el mapa, lo dividimos en secciones para el trabajo que queremos realizar en cada una.

2.

Nos preguntamos: ¿Qué queremos en el huerto?
P. E. Calabaza, toronjil, ruda, apio, chile, lavanda, frijol, ejote, granadilla, flores, plátano, etc.
Luego catalogamos cada planta en alguna de estas 5 categorías: plantas medicinales, plantas decorativas, cercas vivas, frutales y hortalizas.

3.

En el esquema dibujamos las secciones del huerto que queremos, y nos dividimos por equipos para visitar cada sección en el huerto.
P. E. Organizamos 5 equipos y cada uno se dirige a la sección que dividimos para visualizar las condiciones del terreno y que se necesita para trabajar ese espacio.

4.

Nos juntamos todas y todos para recuperar las observaciones que surgieron en el recorrido y tener claras nuestras necesidades, para ello realizamos tres preguntas:

¿Cómo estaba el terreno hace 5 años?
¿Cómo queremos que se vea dentro de 1 año?
¿Cómo queremos que se vea dentro de 5 años?

¡Y listo! Una vez terminada esta dinámica concluímos la actividad y ya sabemos cómo queremos manejar el espacio, cuáles son nuestros vecinos, las secciones que tenemos y lo que necesitamos para lograrlo.

Lo que tenemos y lo que queremos

Esta dinámica nos ayuda a visualizar los recursos con los que contamos dentro del huerto o del grupo de trabajo para lograr la meta que nos propongamos.

En una pancarta, cartulina o pizarrón ponemos tres secciones:

Y entre todos respondemos las preguntas

¿Qué queremos lograr?
P. E. “Tener hortalizas y medicinales”, “también durazno”, “frutales”, “algunas plantas con flores bonitas”, etc.

¿Qué recursos tenemos disponibles?
P. E. “Tenemos terreno”, “Aquí hay plantas que ya van a dar semillas”, “también tenemos el apoyo de Claudia”, “Don julio sabe sembrar chiles, hay que hablarle”, “Doña Mari tiene buena mano con las plantas medicinales y ¿si le pedimos que nos enseñe?”, “yo sé hacer injertos y puedo enseñarles cómo”, etc.

¿Qué necesitamos para lograrlo?
P. E. “Nos hace falta cercar donde queremos el vivero”, “tenemos que conseguir más agua o sembrar en temporal”, “necesitamos bastante abono pa’ que se dé bonito”, etc.

LO QUE QUEREMOS	LO QUE TENEMOS	LO QUE NECESITAMOS
Tener hortalizas y medicinales	Terreno	Cercar el vivero
También durazno	Semillas	Conseguir agua
Frutales	Apoyo de Claudia	Aprovechar el agua del temporal
Flores bonitas	Don julio siembra hortalizas	Abono abundante
	Doña Mari cultiva medicinales	hablar con Doña Mari
	Javier saber hacer injertos	Y hablar con Don Julio
		Organizar un taller de injertos

Y nos organizamos para realizar las actividades necesarias.

Línea del tiempo

Para conocer la historia de nuestro equipo de trabajo y cómo hemos ido avanzando y creciendo con el tiempo, podemos hacer una línea del tiempo donde establezcamos un periodo para reconocer los cambios que han surgido dentro de este y generar ideas de cómo fortalecerlo, para ello podemos aplicar la siguiente dinámica:

Primero. Nos preguntamos, ¿Qué periodo de tiempo vamos a revisar? Y una vez que hayamos respondido trazamos una línea y la dividimos en 2, escribiendo la fecha actual justo a la mitad del trazo.

Ej. Vamos a analizar 5 años y estamos en el año 2020

Segundo. Al inicio y al final le asignamos la diferencia de 5 años y nos dividimos en grupos de trabajo para analizar la experiencia, considerando un tiempo para responder cada pregunta.

Tercero. Ahora entre todos nos preguntamos: ¿Cómo inició el trabajo y qué ha ocurrido hasta la fecha? En la línea del tiempo anotamos las fechas importantes.

**Ej. 2015 Inició el trabajo - 2015 se formó un comité. 2016 Se realizaron nuevas plantaciones en el huerto comunitario. 2016 Recibimos capacitación para abonos. Empezamos a utilizar herramientas participativas para mejorar los procesos de nuestra organización, etc.*

Cuarto. Nos preguntamos entre todas y todos ¿Cómo vamos a lograr lo que necesitamos en los próximos 5 años? Anotamos cada año actividades a realizar.

> **Ej. 2021 Establecer más cultivos de plantas medicinales para nuestras familias y comercializar en otras comunidades. 2022. Mejorar el abasto de verduras y plantas medicinales en nuestras casas y vender los excedentes a mejor precio.*

Quinto. Repasamos los puntos importantes de lo que queremos lograr y escribimos una lista de nuestras metas para los próximos años en un lugar importante del huerto. De esta forma siempre las tendremos en mente y nos darán fuerza cuando las cosas parezcan difíciles.

¡Y ahora tenemos claro lo que queremos lograr! Es más fácil avanzar hacia ello.

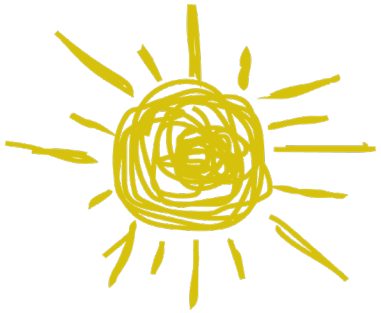
PLANEACIÓN E INSTALACIÓN DEL HUERTO

¿Qué necesitamos para crear un huerto colectivo? ¿Qué condiciones necesitan las plantas?

- Las plantas son seres vivos que se adaptan a las condiciones del ambiente.
- La gran mayoría necesita de procesos rutinarios para un buen resultado.
- Mientras más grande sea la huerta más tiempo requerirá para su cuidado.
- Si no tienes experiencia con las plantas debes empezar poco a poco.

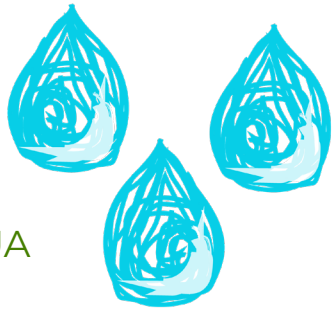
Cuando tengas en mente la instalación de un huerto te sugerimos considerar el espacio, éste debe cumplir dos condiciones:

LA LUZ DEL SOL



Buscar un espacio que tenga por lo menos 5 horas de sol directo al día.

EL ACCESO AL AGUA



Procurar una fuente cercana de agua para llevarle y administrarle la humedad necesaria a nuestras plantas.

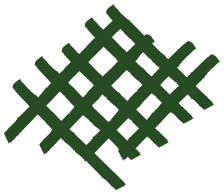
**Recuerda no exponer a las plantas a la falta de luz o agua, de lo contrario ellas responderán a ese estrés.

Diseñando el huerto

En esta actividad puede participar todo el colectivo o familia, pues todos aportan ideas y esto ayuda a imaginar de dónde pueden conseguir las cosas que necesitan. Ya que cuentan con un espacio definido, lo ideal es hacer un dibujo con las condiciones, como ejemplo vamos a poner un huerto de 6x4.

Al considerar la entrada y la inclinación del suelo, necesitarás definir las prioridades y oportunidades y marcar varios espacios como son:

1. El espacio para la composta



2. Cómo aprovechar la malla o cerca.

3. Dónde es necesario hacer terrazas para disminuir la erosión del suelo o el lavado de la materia orgánica en la temporada de lluvia.

4. Dónde es necesario hacer zanjas para evitar el encharcamiento de los cultivos.

5. Dónde van a estar los caminos para poder aprovechar el espacio al máximo.

6. Cómo hacer las camas para que podamos facilitar nuestro trabajo.

7. Dónde estará el espacio de la composta para que no tengamos que cargar tanto desde lejos y podamos nutrir el suelo.

8. Qué queremos cultivar

9. Ahora nos puede ayudar imaginarnos:
   a. ¿Cómo queremos que nuestro huerto se vea en un año?
   b. ¿Cómo queremos que se vea en 3 años?
   c. ¿Cómo queremos que se vea en 5 años?

10. Por último: ¿Qué necesitamos hacer para lograrlo?
¡Amonos! Manos a la obra.

¿Cómo ha sido la experiencia en el diseño del huerto para el colectivo?

¿Qué pasos ayudarían a solucionar algunas dificultades que se han presentado?

Queremos que su experiencia quede guardada en este manual

Aprovechando el máximo espacio

¿Cómo aprovechar el huerto al máximo?

1° Hacer una planeación del huerto te ayuda a reconocer el espacio, ver los cambios a futuro y mantener la cosecha todo el año.

2° Puedes utilizar formas de conservar los suelos para evitar la erosión (Terrazas, barreras vivas, camas biointensivas, agregar materia orgánica, abonos y acolchados.)

3° Utiliza cercas vivas para tener una fuente de leña o alimento disponible durante todo el año, y también para ayudar a conservar los suelos.

4° Necesitas abonar cada siembra para mejorar los suelos y nutrientes de las plantas porque todos los años se siembra varias veces y solo cosechar empobrece la tierra.

5° Cuando tienes semillas muy pequeñas que se puede llevar la lluvia necesitamos hacer semilleros o almácigos.

6° Mantener el huerto siempre cubierto con una capa de acolchado nos permite guardar agua, calor y suelo.

7° Elaborar camas biointensivas permite que las raíces crezcan más fácil, que aumenten los microorganismos (ingenieros del suelo) para alimentar a las plantas, conservar calor, suelo y agua.

8° La rotación y asociación de cultivos sirve para manejar plagas, nutrir el suelo y facilita el trabajo.

9° En las partes de la malla podemos sembrar plantas como enredaderas o que necesiten sujetarse a un tutor amarradas. Por ejemplo, maracuyá o chayote.

PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS

Conservación de los Suelos

Un suelo saludable es fundamental en el huerto, ya que es el elemento del cual las plantas obtienen los nutrientes necesarios para crecer, florecer, dar frutos y semillas de buena calidad, por lo que debes darle el descanso y los cuidados necesarios.

¿Para qué sirve el descanso del suelo?

Cuando lo dejas descansar, el suelo se regenera, guarda más humedad y surge de nuevo una gran cantidad de microorganismos en el abono que se acumula como materia orgánica. Gracias al descanso del suelo se recupera la salud del ecosistema y el suelo sirve de nuevo para filtrar y limpiar el agua.

¿Cómo mejorar los suelos?

Para mejorar los suelos necesitas observar e imitar lo que ocurre en el bosque o el ciclo del suelo para formar compuestos ricos en microorganismos en el huerto.

Te presentamos diferentes alternativas que puedes hacer en el huerto:

1. Composta de pila

Materiales:

- 20 litros de suero de leche o fermento
- 10 costales de hojas secas picadas
- 1 costal de arena
- 2 costales de tierra de montaña
- 5 costales de estiércol
- 5 costales de hojas verdes (sin pasto), puede ir nopal
- Desechos orgánicos de la cocina (cáscaras de fruta, cascarones de huevo, hojas)
- Una capa de ramas

Pasos:

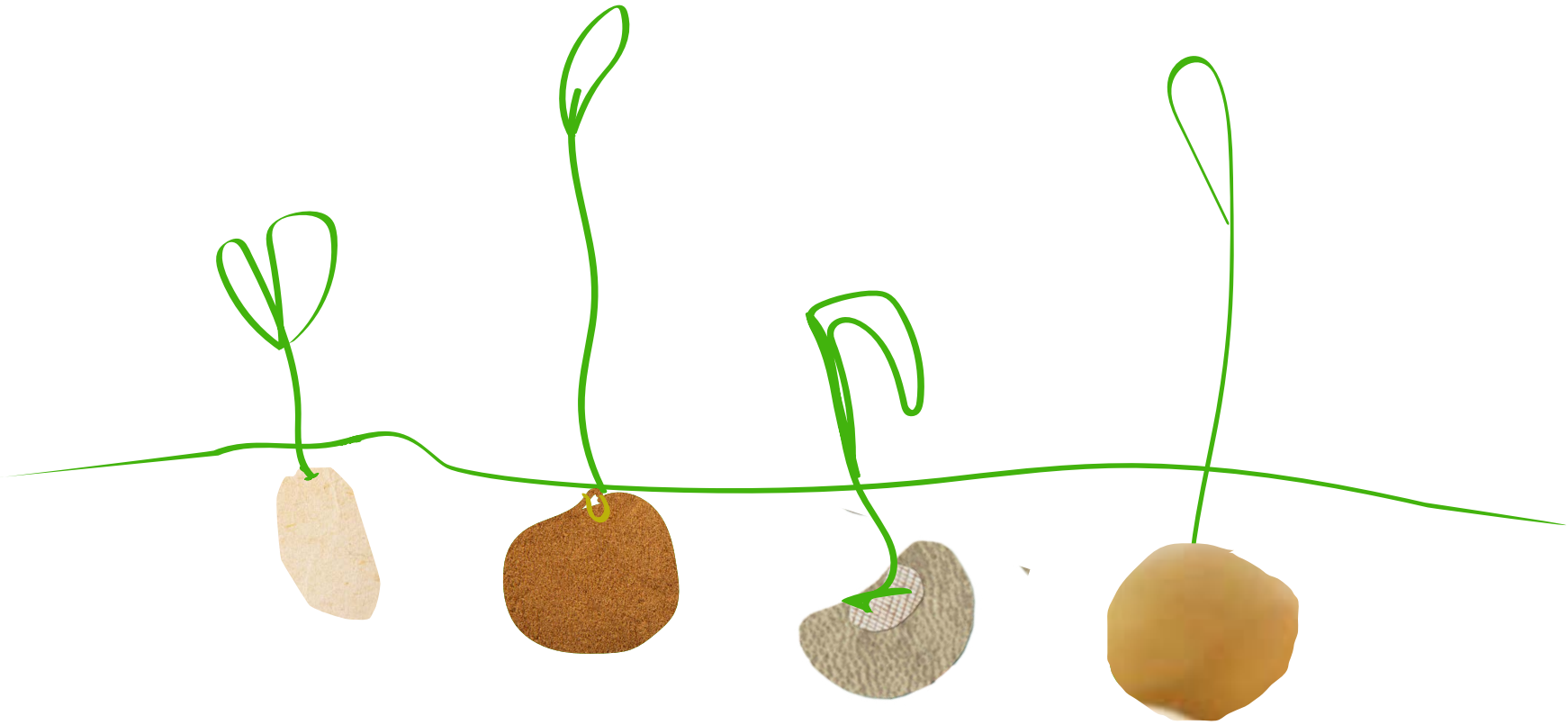
1) Los mezclamos empezando con una capa de ramas en el suelo y agregando todos los materiales por capas, en cada capa agregamos un poco de agua. Al final dejamos una pila que mida más de un metro de alto pero no más de metro y medio.

2)La movemos una o dos veces por semana y si hace falta, agregamos agua. Es importante hacerla cuando no llueve.

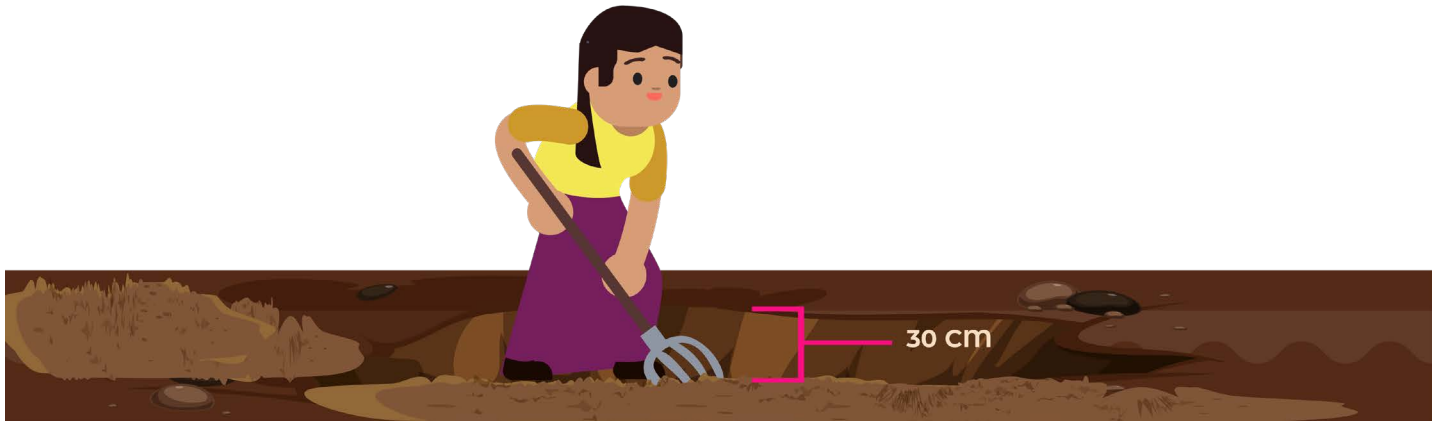
2. Abonos verdes

Los abonos verdes consisten en sembrar leguminosas para fertilizar el suelo:
En las raíces de las leguminosas (frijol, garbanzo, haba, arveja, chícharo, alfalfa, etc) se forman unas bolitas donde viven micorrizas. Las micorrizas ayudan a traer nitrógeno disponible para las plantas en nuestros suelos, por ello son importantes.

La forma de aprovechar esto es que antes de sembrar, de dos a tres meses o incluso más, podemos sembrar frijoles o cualquier tipo de leguminosa, una vez que hayan crecido cortamos todo y lo integramos al suelo para mejorar la cantidad de materia orgánica.

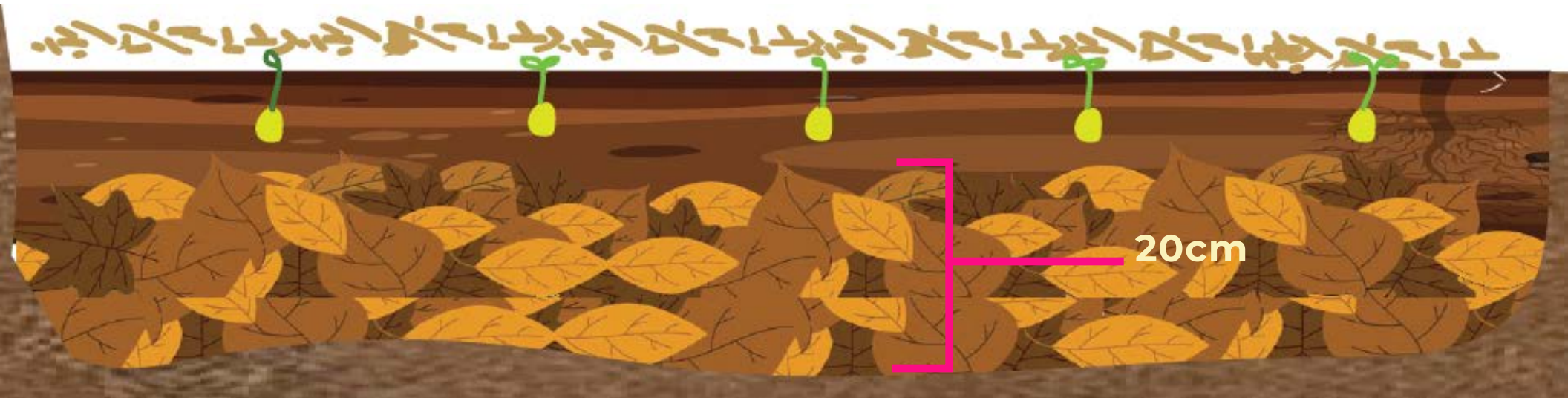


3. Camas biointensivas con doble acolchado



a. Primero excavamos 30 centímetros sacando la tierra a un lado.
b. En esa área que quedó expuesta removemos el suelo de la parte donde vamos a sembrar, preferiblemente con un bieldo para no hacer presión.

c. Integramos una capa de materia orgánica seca de 20 centímetros.
d. Cubrimos con tierra.
e. Plantamos.
f. Agregamos otra capa de materia seca picada como acolchado arriba para evitar que la lluvia se lleve todo el suelo o que el sol se lleve toda el agua.



Cercas vivas

Las cercas vivas consisten en mantener una buena cantidad de plantas creciendo en las áreas donde instalamos las cercas. Principalmente se usan postes resistentes que puedan soportar la maya que utilizamos y se usan plantas que también aporten beneficios a nuestro huerto o nuestra casa.

¿Cómo elegir las plantas para una cerca viva?

Las podemos elegir con base en los beneficios que aportan, estos son:

- Aporte de nutrientes y materia orgánica para el suelo
- Barreras rompeviento (disminuye la erosión eólica)
- Cantidad de sombra
- Facilidad en la reproducción
- Fuente de alimento animal
- Fuente de alimento humano
- Fuente de leña
- Fuente de material para biopreparados
- Repelente de plagas
- Resistencia
- Tipo de crecimiento
- Velocidad de crecimiento

Algunas nos pueden ayudar a proteger a las plantas del viento, de las lluvias o de las heladas, pero si no hacemos podas a los árboles que sembremos en la cerca, la sombra puede ser mucha y dificultar el desarrollo de hortalizas. Algunas especies comunes son el cocohuite, la moringa, el colorín, el guaje, etc porque son leguminosas y aportan nutrientes al suelo, pero también pueden ser de utilidad para alimentar animales como el cocohuite y la moringa. Otras como la tuna y el nopal porque funcionan como cercos eficientes, pero aportan alimentos y son una reserva de agua.

En el caso de tener malla, podemos usar arbustos o enredaderas medicinales, ornamentales, repelentes o que produzcan alimentos como, maracuyá, chayote, bugambilia, frijol, ruda, lavanda, romero, bejuquillo (quiebraplato o tumbavaquero), higuerilla y todo lo que nos diga nuestra imaginación.

Esto nos puede ayudar a generar estrategias para planear el crecimiento de nuestros huertos con recursos locales, pero hay que tomar en cuenta que siempre es importante mantener podadas las cercas vivas para evitar que invadan el espacio de nuestras hortalizas o dificulten el paso.

Por último, otra forma de usar las plantas de raíz grande es como barreras vivas para hacer terrazas.

Asociación de cultivos

La asociación de cultivos es una técnica que nos puede ayudar a aprovechar el espacio para cultivar diferentes cosas por los beneficios de cada cultivo.

Cuando plantamos cultivos asociados podemos pensar en dos tipos de plantaciones, siembras de alta densidad (muy cerca) y siembras intercaladas.

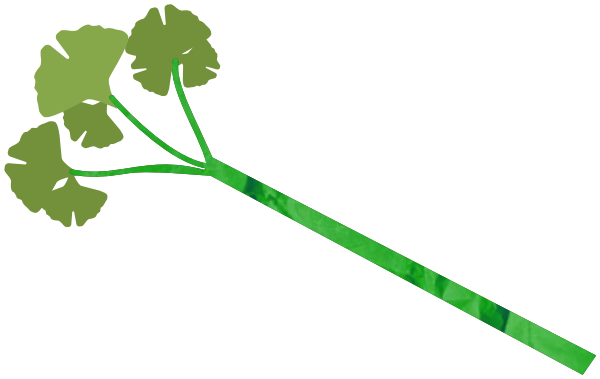
Para elegir nuestras asociaciones podemos usar diferentes criterios:

. Tipo de cultivo

De esta forma quiere decir que para hacer las asociaciones incluiremos cultivos que produzcan diferentes partes de la planta para aprovecharse como:

Hojas o tallo

Acelga, repollo, cilantro, perejil, apio, verdolaga, lechuga, alfalfa, ruda, romero, etc.

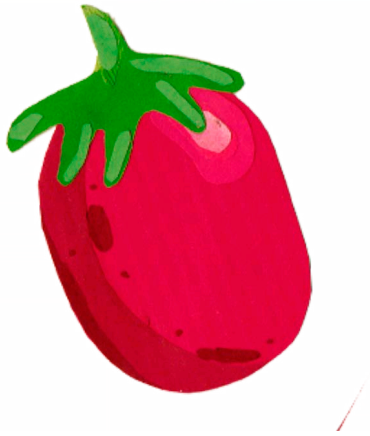


Raíz o bulbo

Cebolla, zanahoria, cebollín, rábano, papa, betabel, ajo, etc.

Frutos y semillas

Calabaza, jitomate, tomate verde, pepino, chile, fresas, frijol, haba, chícharo, lenteja, amaranto, jamaica, papaya, melón, sandía, etc.



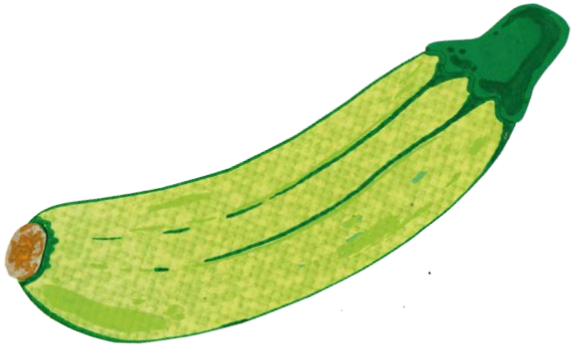
Entonces, dependiendo de la distancia de siembra que necesita cultivo podemos sembrarlos intercalados en una cama evitando mezclar dos del mismo tipo, es decir, en una cama podemos incluir Acelga, Cebolla y Calabaza.

Tiempo de desarrollo y tamaño

Otra forma de elegir los cultivos que vamos a asociar es por la velocidad con la que obtenemos la cosecha y el tamaño de los cultivos, por ejemplo:

Duración Larga:

Jitomate, ajo, papa, cebolla, pepino, jamaica, papaya, melón, sandía, ejote, frijol, fresas, maíz, etc.

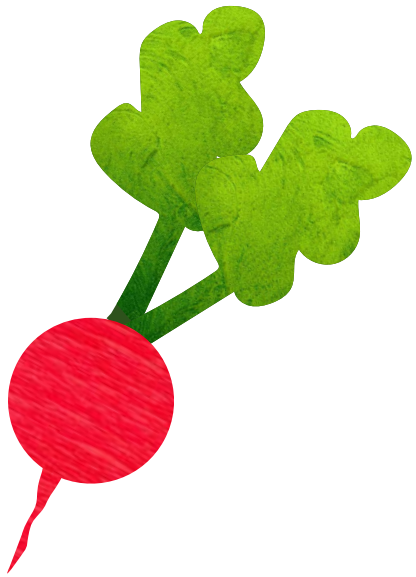


Duración Media:

Zanahoria, cebolla, betabel, repollo, chícharo, lechuga, acelga, apio, ruda, lavanda.

Duración Corta:

Rábano, cebollín, alfalfa, cilantro, perejil, verdolaga, etc.



Esto quiere decir que en una cama o en el huerto podemos sembrar diferentes cultivos para mantener diferentes cosechas a través del tiempo, por lo que en una misma cama podríamos mezclar diferentes cultivos pero no más de uno por cada tipo. Es decir, podemos elegir una cama con rábano, acelga y jitomate y otra con cilantro, acelga y cebolla.

Extracción y aporte de nutrientes al suelo

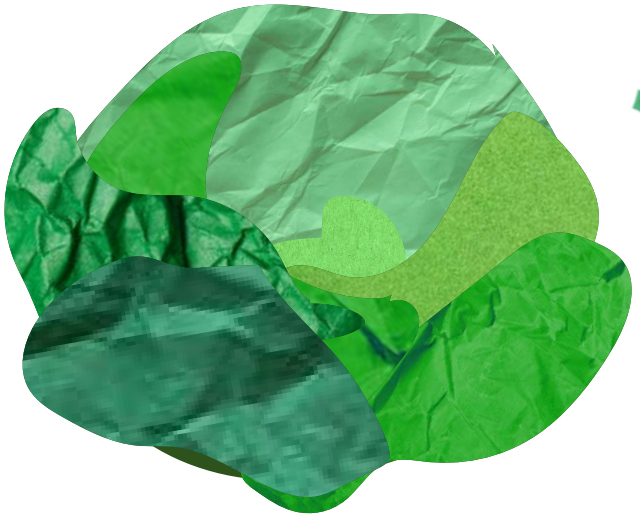
Otra forma es por la cantidad de nutrientes que toman del suelo y aportan.

Aportan nutrientes

Alfalfa, ebo, chícharo, frijol, ejote, lenteja, etc (leguminosas)

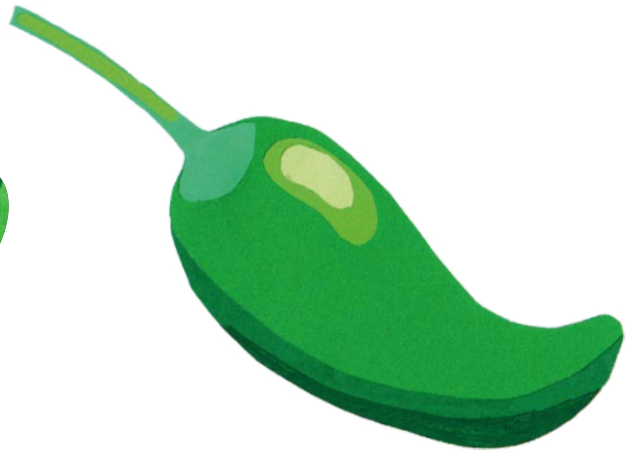
Extracción baja de nutrientes

Rábano, tomate verde, lechuga, acelga, apio, cebolla, etc.



Alta extracción de nutrientes

Jitomate, jamaica, chile, papa, pepino, papaya, melón, maíz, etc.



En este caso consideramos lo mismo, solo mezclamos uno de cada rubro y podemos mezclar diferentes cultivos.

Además de los criterios que mencionamos, también existen otros como asociaciones funcionales para repeler plagas o asociaciones por el tipo de familias botánicas pero esas las veremos más adelante.

Rotación de cultivos

La rotación de cultivo puede emplear los mismos criterios que la asociación, sin embargo, la diferencia es que la siembra se realiza en diferentes tiempos, entonces, al elegir un criterio de asociación podemos emplear una misma cama con dos tipos de siembra. Siembra en mosaicos rotacional y siembra en diferentes tiempos.

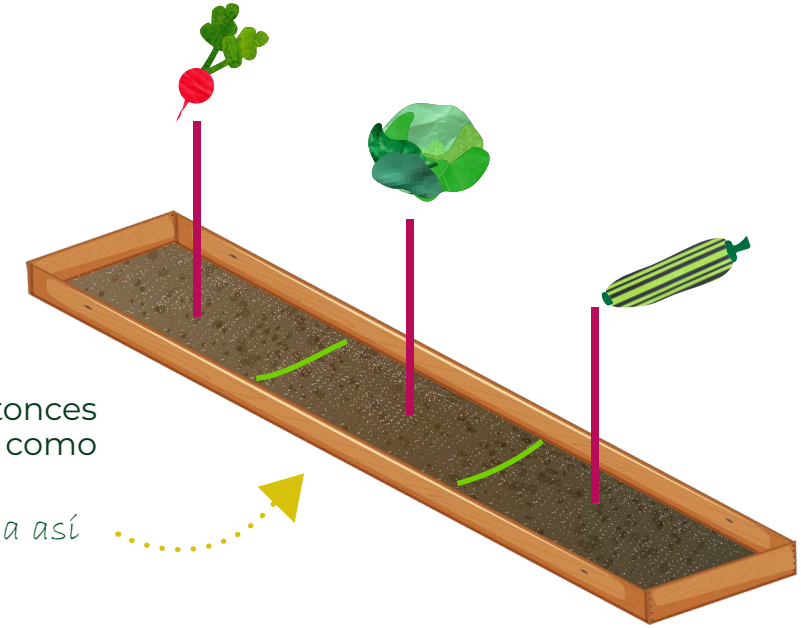
Siembra rotacional en mosaicos

Este tipo de siembra consiste en realizar divisiones en una cama para después hacer rotaciones en cada sección.

1. Dividimos nuestra cama de cultivo en tres espacios o más.
2. Creamos nuestro criterio o elegimos el que deseamos emplear para nuestra rotación.
3. Hacemos nuestro semillero o almácigo cuando sea necesario.
4. Agregamos abono.
5. Realizamos la siembra o plantación de cada mosaico.
6. Hacemos las labores de cultivo.
7. Empezamos la cosecha.
8. Una vez que cosechamos uno de los mosaicos, sembramos de nuevo con el cultivo siguiente.
9. Volvemos a abonar para reiniciar el ciclo con cultivos diferentes.

Ejemplo:

Dividimos nuestra cama en tres mosaicos.

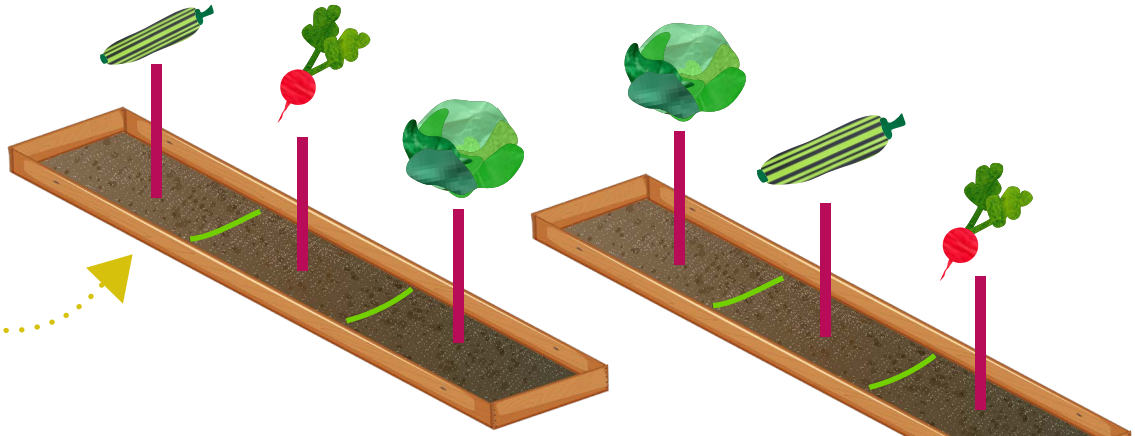


Si elegimos el criterio de siembra por tipo de cultivo entonces podemos usar como raíz el rábano, como hoja la lechuga y como fruto calabaza.

1 Por lo que queda así

En cuanto salga el rábano, siembro calabaza y posteriormente, lechuga.

2 Por lo que después tendríamos la cama así



3 Y al final tendríamos

Podemos emplear esto con diferentes criterios, inventar uno, usar el que más nos guste o que nos sirva más y así tener diferentes distribuciones.
También es importante considerar que como el rábano es más rápido que la calabaza, en el tiempo que la calabaza crece, podemos alcanzar a cosechar rábano dos veces en el mismo mosaico o empezar la siembra de la calabaza antes para que pasemos a una cosecha escalonada.

Biofertilizantes

A continuación encontrarás las formas de preparación de los biofertilizantes que hemos preparado juntas en los talleres. ¿Los recuerdas?

Caldo de ceniza

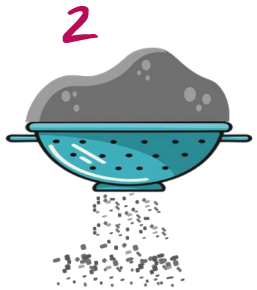
El caldo de ceniza es un recurso que nos sirve para prevenir las plagas.
Es muy fácil conseguir los materiales que necesitamos en nuestra comunidad.

Necesitamos:

- 10 litros de agua
- 500 gramos de ceniza
- Leña
- Una olla para cocer la ceniza
- 50 gramos de Jabón o media barra.

Preparación:

1. Colocamos el agua en la olla, cubeta o balde y la ponemos al fuego para que se caliente.
2. Colamos o cernimos la ceniza y la pesamos, debemos calcular que sean 5 kilogramos de ceniza fina o colada.
3. Rallamos o picamos el jabón.
4. En un traste aparte disolvemos el jabón en agua y al finalizar lo vamos agregando.
5. En la olla con agua hirviendo agregamos las cenizas,
Las cenizas deben agregarse una vez que empieza a hervir el agua, ya que se agregaron las cenizas se mantienen el fuego y con movimiento durante 15 minutos.
6. Se saca del fuego y se sigue revolviendo para agregar el jabón.
7. Dejamos enfriar.
8. Aplicamos o guardamos.



Ya con las cenizas
movemos durante
15 minutos en el fuego

Modo de uso:

Para aplicarlo es necesario hacerlo con bomba o aspersor para agregar partículas finas rociando toda la superficie de las plantas.
Para guárdalo podemos utilizar botellas con tapa limpias.

¿Cómo es que ayuda a las plantas?

El caldo de ceniza aporta silicio lo que estimula sus defensas naturales mandando un mensaje de alerta y mejora en engrosamiento de las hojas.

Aporta una gran variedad de nutrientes a las plantas como zinc y calcio, principalmente que ya se encuentran disponibles para el consumo de la planta en las cenizas, pero también otros que van a aprovechar los microorganismos y a guardar para las plantas.

También ayuda a quitar las grasas de los insectos y a combatir los hongos evitando su reproducción en las hojas, tallos, superficie del suelo y raíces superficiales.

La defensa natural de las plantas depende del silicio, porque mientras mejor están las hojas y más sanas las plantas, más difícil es para las plagas poder comerlas o atacarlas.

Todo lo antes mencionado es porque el caldo de ceniza es un gran preventivo, ayuda a ganar los combates previniendo, en vez de atacar una plaga que ya está creciendo y fuera de control, esto ayuda a mejorar las defensas de las plantas y a promover el uso de productos saludables, para tener suelos vivos y sanos, huertos vivos y sanos, cultivos vivos y sanos, pues sabemos que al final de esta cadena están nuestros animalitos y nuestra familia.

Agua de vidrio

Se le dice agua de vidrio a la mezcla de minerales producidos por las cenizas del fogón y la cal con agua caliente y jabón. Este preparado se llama así gracias a que pequeñas partículas dentro de la cal y la ceniza forman una capa sobre la superficie del agua, después de haber hervido, y a pesar de que son tan pequeños que no podemos ver más que su reflejo, son cristales en miniatura.

Materiales:

- 1 kg de Ceniza
- 1 kg de Cal
- 10 litros de agua
- 50 g de jabón
- Un recipiente metálico para hervir el agua
- Una pala de madera

Preparación:

1. Colar un kilo de cal y de ceniza.
2. Rayar el jabón.
3. Poner a hervir el agua.
4. Una vez que empieza a hervir, agregar la ceniza y revolver, hacer lo mismo con la cal.
5. Mezclar a fuego lento durante 15 minutos, mantener en movimiento.
6. Agregar el jabón rallado hasta que se disuelva por completo y retirar del fuego.
7. Dejar reposar.
8. Una vez que se haya enfriado y separado el agua de la ceniza, se puede envasar en un bote cerrado para facilitar su traslado hasta aplicarlo.

Aplicación:

De preferencia aplicarlo antes de las 9 de la mañana o después de las 4 de la tarde.

Para hacer efectiva la aplicación necesitamos una bomba, donde pondremos 2 litros de agua de vidrio con 18 de agua si no tienen flores los cultivos, en caso de tener flores 1 litro por bomba.

Usos

Repelente:

Cuando se aplica ayuda a ahuyentar las plagas gracias a las características del agua y el jabón.

Inductor de resistencia vegetal:

El agua de vidrio ayuda proteger las plantas gracias a mecanismos naturales de defensa relacionados a la nutrición.

Biofertilizante:

Proporciona nutrientes de forma asimilable, es decir, que ayuda a preparar la comida de las plantas.

Caldo Bordelés

Materiales:

- 200 g de sulfato de Cobre
- 200 g de Cal
- 20 litros de agua limpia
- 2 cubetas o recipientes grandes de plástico
- 1 cubeta o recipiente de 20 litros (plástico)
- 1 pala o palo de madera

Preparación:

1. Colamos y disolvemos la cal en una cubeta mezclando bien el contenido con 2 o 3 litros de agua.

2. En otra cubeta colamos y mezclamos el cobre con 2 o 3 litros de agua hasta tener una mezcla de un solo color.

3. Posteriormente vertemos el agua con cobre (Azul) en la cubeta grande y ahí mismo agregamos el agua faltante.

4. Mezclamos bien y ¡Está listo!

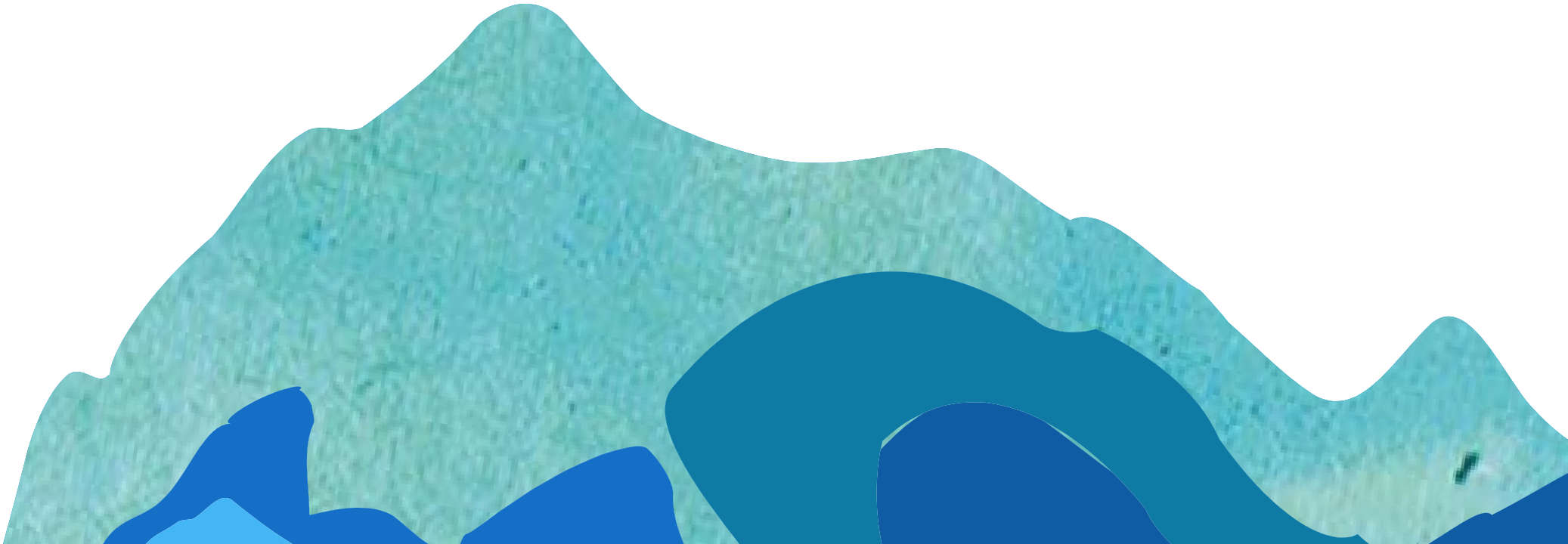
Aplicación:

Utilizamos un colador antes de ponerlo en la bomba y podemos aplicarlo directamente o diluirlo, por ejemplo, con cultivos delicados podemos diluirlo 1:1 lo que quiere decir que, por cada litro de caldo bordelés, utilizamos un litro de agua más, en caso de que tengan floración se recomienda diluir 1:2, esto quiere decir que por cada litro de caldo bordelés utilizamos 2 litros de agua en la bomba.

Entonces en una bomba de 20 litros podemos aplicarlo directamente después de prepararlo si los cultivos no tienen flores delicadas o son resistentes como el maíz, el frijol, etc.

Beneficios

Ayuda en el control de plagas, principalmente hongos y bacterias, así como algunas otras enfermedades, además provee nutrientes a las plantas que se les aplica.



Té de cola de caballo

Materiales:

- 50 gramos de cola de caballo
- 1 litro de agua limpia
- Un recipiente de metal para calentar el agua
- Tabla
- Cuchillo
- Aplicador (bomba aspersora)

Preparación:

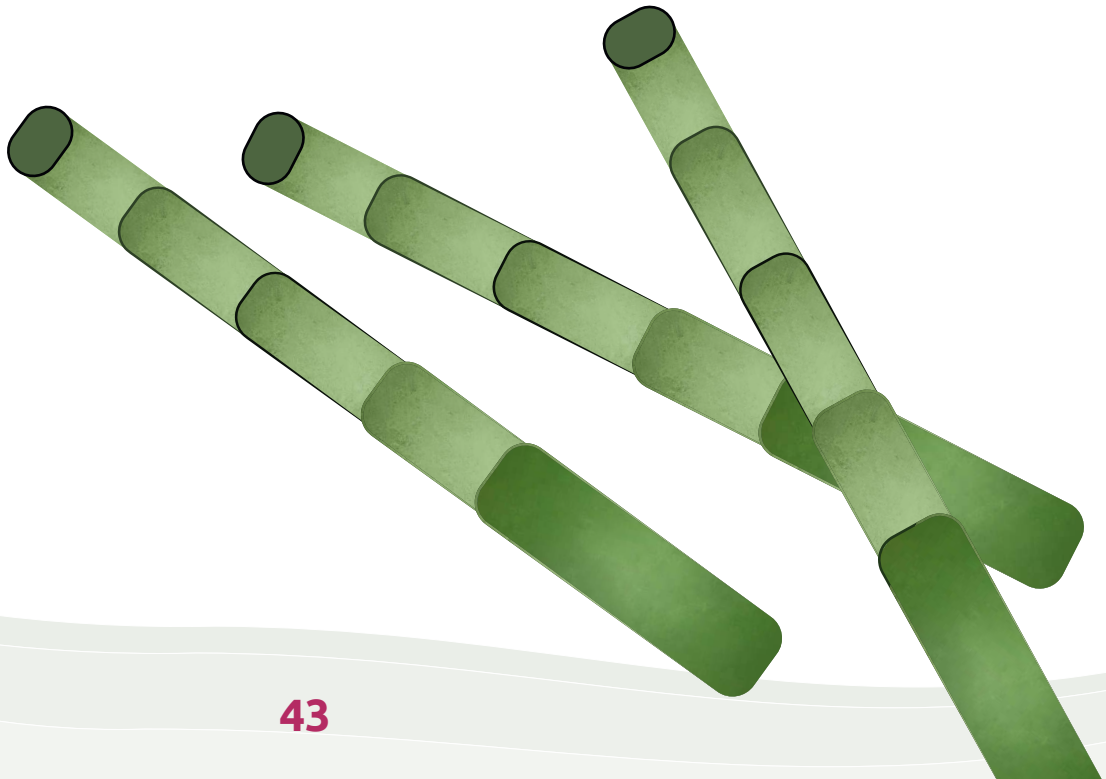
1. Ponemos a hervir el agua.
2. Cuando empiece a hervir la superficie agregamos los 50 g de cola de caballo.
3. Después de que hierva por cinco minutos lo apagamos y dejamos enfriar por 1 hora.
4. Está listo para usarse.

Aplicación:

El Té de cola de caballo podemos aplicarlo directamente a los cultivos que nos interesa proteger o mejorar, mediante aspersión (bombas o atomizadores) para facilitar su absorción y garantizar la efectividad. La forma de aplicación es directa, 1:1 o 1:2, es decir que podemos utilizarlo puro, pero también podemos utilizar un litro de agua, por cada litro de té y para cultivos susceptibles o delicados, podemos emplear 2 litros de agua, por cada litro de té.
La aplicación debe realizarse durante periodos de poco calor y sin lluvia, preferentemente antes de las 9 de la mañana o después de las 4 de la tarde.

Beneficios

El té de cola de caballo aporta cantidades importantes de sílice, por ello promueve los mecanismos naturales de defensa de las plantas. Es importante recordar que en el suelo este mineral es abundante, sin embargo, no está disponible para las plantas todo el tiempo, en cambio, cuando realizamos esta aplicación, facilitamos la absorción de este nutriente por parte de las plantas. Entonces, ayuda al desarrollo vegetal, a reforzar las células de las plantas y a fortalecer sus defensas.



Macerado acuoso de higuerilla

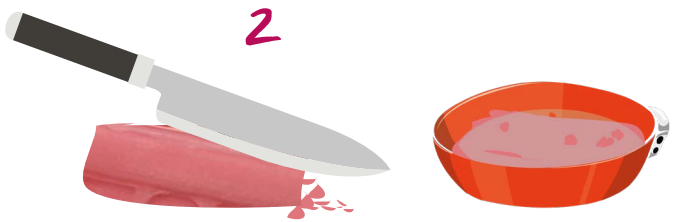
La higuerilla (*Ricinus Communis*) es una planta que tiene propiedades repelentes para muchos insectos y para otros llega a ser tóxica, por ello podemos utilizarlo como un recurso que controla las plagas cuando lo usamos adecuadamente. Además, es una planta que abunda de forma natural en la comunidad.

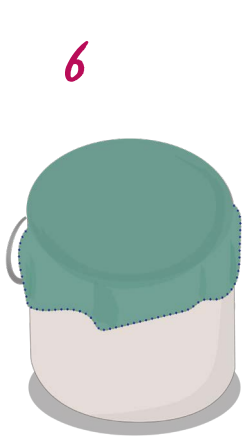
Materiales:

- 1 Cubeta de plástico
- Machete
- 10 litros de agua
- Medio kilo de higuerilla
- 50 g de jabón rayado
- Tronco, pala de madera grande o polín para aplastar un poco la mezcla
- Manta o tela limpia para tapar y colar la mezcla.

Preparación:

1. Picamos toda la higuerilla que vamos a utilizar lo más fino posible.
2. Rallamos el jabón.
3. Ponemos una capa de higuerilla y una capa de agua que la cubra.
4. Aplastamos la higuerilla con el instrumento que tengamos disponible hasta que las hojas hayan expulsado su color.
5. Repetimos hasta utilizar toda la higuerilla
6. Tapamos la cubeta con la manta y dejamos reposar por 8 horas mínimo, máximo 24.
7. Colamos el macerado acuoso, agregamos el jabón y disolvemos para aplicar.





Aplicación:

El macerado de higuerilla puede utilizarse en cultivos resistentes para disminuir el crecimiento de malezas jóvenes y plagas.
Para cultivos: Aplicarlo a plantas en etapa media-adulta (antes de la floración y mínimo de 3 a 4 semanas después de germinar). Se utiliza de 1 litro por bomba, una vez a la semana. En casos de plagas muy invasivas, pueden utilizarse 3 litros como máximo.
Para prevenir el crecimiento de malezas entre surcos aplicar 1 litro de té por cada 5 litros de agua. Aplicar una vez al mes. Es importante reasaltar que no mata las plantas adultas naturalmente, solo evita la germinación y afecta a plantas muy jóvenes.

Recomendaciones:

Aplicarlo antes de las 9 am, después de las 4 pm y con bomba. Sin lluvia porque se lo lava.

Purín de hojas

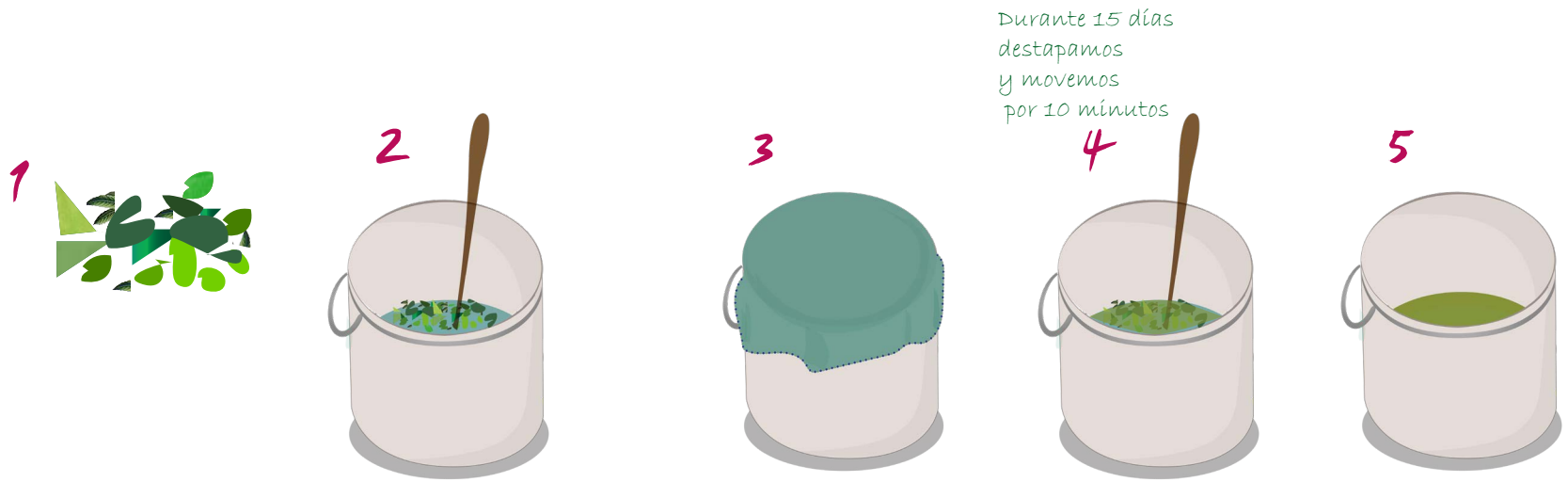
El purín es un fermento que ayuda a que las plantas puedan absorber mejor los nutrientes, además de que extrae algunos componentes que nos pueden ayudar como repelentes y así alejar las plagas.
Lo que se hace es emplear plantas que nos interesan por sus propiedades y fermentarlas, en este caso vamos a utilizar leguminosas porque aportan nitrógeno a los cultivos.

Materiales:

- 1 kilogramo de hojas de leguminosas como frijoles, habas, chícharo, colorín, garbanzo, tamarindo, guaje, etc. O plantas que nos interesen (puede ser higuerilla, encino, zacatón, neem, lengua de vaca, yantén, etc)
- 10 litros de agua
- 1 cubeta
- 1 cuchillo y tabla o machete
- 1 pala de madera
- 1 pedazo de tela o manta limpia

Preparación:

1. Picamos las hojas lo más fino posible.
2. Las agregamos a la cubeta con agua y movemos durante 10 minutos.
3. Posteriormente tapamos y dejamos reposar.
4. Cada día destapamos la mezcla y la movemos por diez minutos, después volvemos a taparla hasta llegar a 15 días.
5. Después de 15 días de reposo y movimiento, colamos la mezcla y utilizamos el agua. El agua sin plantas podemos conservarla de 1 a 3 meses en un recipiente cerrado, en un lugar seco, fresco y sin contacto del sol.



Aplicación:

- Podemos aplicarlo antes de las 9 am o después de las 5 pm, utilizando un aspersor o una bomba.
- En la bomba se utilizan 2 litros de purín por cada bomba de 20 litros.

Recomendaciones:

En caso de querer mejorar el contenido nutrimental para aplicarlo a las hojas se puede utilizar una porción de ceniza y una de estiércol fresco, añadiendo de 100 gramos a un kilo de cada uno en el paso dos de la preparación.

FARMACIAS VIVIENTES

Sabías que muchos de los medicamentos que encontramos en las farmacias fueron creados a partir de plantas?

Así es, las plantas nos han acompañado desde los inicios de la humanidad, y poco a poco hemos ido aprendiendo a usarlas para todo tipo de enfermedades.

Cuál es tu planta medicinal favorita?

Cierra los ojos e imagina sus colores, su aroma, su textura y recuerda todas aquellas veces que te ayudó a curarte. Sonríele y dale las gracias por su medicina. ¡Siempre es importante agradecer por todo lo que la naturaleza nos da!

Muchas veces hay muchas plantas medicinales a nuestro alrededor, pero poco a poco se puede ir olvidando su uso. Por eso es importante crear Farmacias Vivientes.

Este es un espacio especial en el huerto donde podemos sembrar las plantas medicinales que más usamos e incluso ponerles pequeños letreros con su nombre

¿Cómo hacer una Farmacia Viviente?

Primero haz una lista de todas las plantas medicinales que conozcas y sus principales usos. Incluso puedes escribir de quién lo aprendiste, si de tus padres, abuelos o abuelas, maestros o amigas.

NOMBRE DE LA PLANTA	PARA QUÉ SIRVE	QUIÉN TE LO ENSEÑO

Si no conoces muchas, puedes preguntarle a conocidos e intercambiar saberes,
¡de esta forma todos sabemos más!

Ahora escoge un lugar en tu huerto o jardín y dibuja el diseño que quieres que tenga.
¡Echa a volar tu imaginación! Puedes elegir una figura y que cada parte corresponda a un uso específico.

Por ejemplo, puedes hacer una flor y en cada pétalo sembrar plantas para enfermedades del estómago, plantas para relajarnos, plantas para las enfermedades de frío como la gripa y la tos, plantas aromáticas para tés o para los guisados, etc.

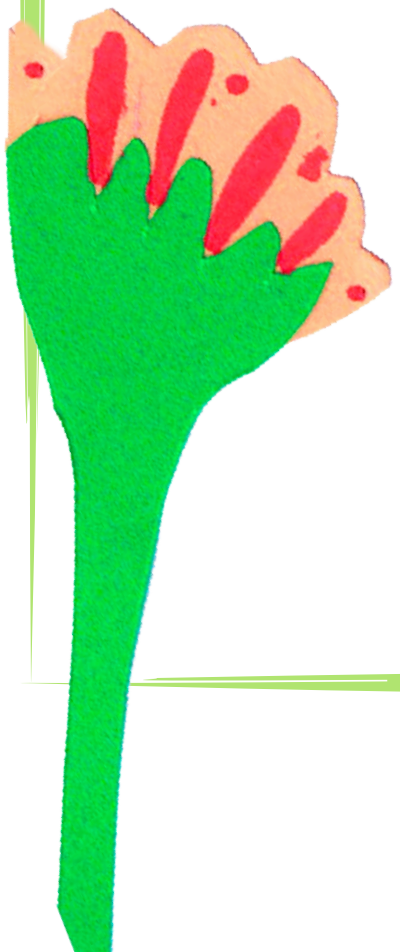
¿Ya te lo imaginaste? Dibújalo aquí.

Otra opción es sembrarlas en las camas de cultivo del huerto, ya que la gran mayoría de las plantas medicinales son poderosos repelentes de plagas. ¡Son grandes aliadas de nuestra salud y la de nuestras plantas!

Preparaciones con plantas medicinales

Y ahora ¿qué hacemos con ellas? Muy fácil. Existen diferentes formas de aprovechar toda su medicina. Aunque la forma más común de consumirla es en té, hay una gran variedad de preparaciones. Tú, ¿cuáles formas conoces?

Puedes anotar las formas que conoces



Aquí puedes encontrar algunas recetas par aprovecharlas al máximo:

TINTURAS

Las tinturas son una forma muy práctica de consumirlas y puede sustituir al té si no tienes la posibilidad de prepararlo en el momento. Consiste en extraer todas sus propiedades a través del alcohol.

Materiales:

- Una botella de vidrio

- Alcohol bebible. Este puede ser aguardiente, mezcal, alcohol de caña o alcohol de 96° (este es el de tapa ROJA que sí puede tomarse, NO uses el de tapa azul ya que este es tóxico para la salud).

- La planta o mezcla de plantas de tu elección

- Periódico o trapo para cubrir la botella

Preparación:

1) Llena una tercera parte de la botella con planta seca o hasta la mitad si está fresca.

2) Llena el resto de la botella con alcohol.

3) Ahora cubre la botella con periódico o un trapo de tela y coloca en un lugar fresco fuera de la luz del sol.

4) ¡Ahora sólo queda esperar! Nuestra preparación estará lista en 1 mes.

Recuerda escribir en la botella el nombre de la planta, sus usos y la fecha en la que la preparaste para que sepas cuándo estará lista. Durante este tiempo verás cómo el alcohol absorbe el color, olor y sabor de la planta. **Puede durarte hasta 3 años.**

Recomendaciones:

Al pasar un mes de reposo puedes colar la planta para que unicamente conserves el alcohol.

Modo de uso:

Esta tintura es un concentrado muy poderoso, por lo que necesitaremos cantidades muy pequeñas.

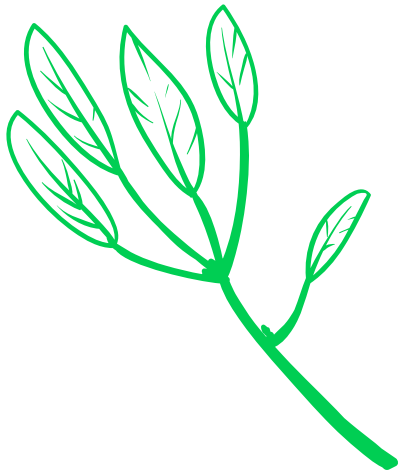
Toma una cucharadita cafetera diluida en medio vaso de agua 3 veces al día durante dos semanas.

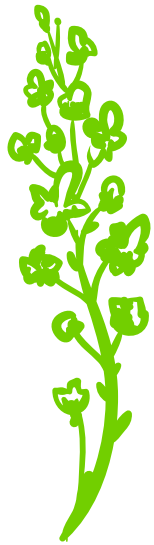
Procura hacerlo al menos 20 minutos antes de comer, para que nuestro estómago esté vacío y pueda absorber mejor la medicina.

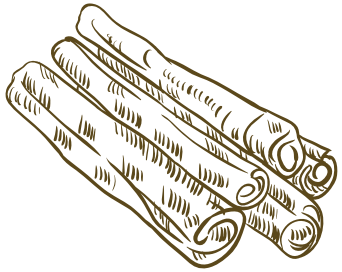
También se puede usar de forma externa para hacer “friegas” o masajes.

Con ayuda de algodón o papel higienico puedes colocar algunas gotitas de tintura y puedes ponerlo en tu ombligo ya que es una vía directa a nuestro cuerpo.

Si usas plantas para desinflamar o quitar dolores, puedes echar un poco de tintura sobre la parte del cuerpo lastimada y hacer un masaje. El cuerpo la absorberá y actuará directamente sobre la zona. En este caso sí puedes ocupar alcohol de farmacia de tapa azul, pero recuerda que este no debe beberse. Procura realizar el masaje en la noche cuando estés a punto de irte a dormir y tápate bien, ya que si sales al frío el músculo se enfriará y puede generar más dolor.





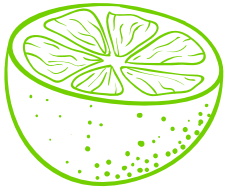


JARABES

Una de las enfermedades más comunes durante los meses de frío es la tos.

Para preparar este jarabe natural es necesario:

- Plantas expectorantes como eucalipto, romero, flores de bugambilia, cáscara de tomatillo verde, gordolobo, vaporrub y cualquier otra planta que suelas usar para la gripa o tos.
- Agua
- Piloncillo y/o miel



Preparación:

1) Pica finamente las plantas

2) A fuego lento ponemos un pocillo con muy poquita agua, esperamos a que hierva.

3) Una vez que haya hervido retiramos del fuego, vaciamos el agua en una taza y colocamos las plantas picadas. Es importante que sea el mínimo de agua para que nuestro jarabe no quede aguado. Dejamos reposar y lo tapamos para posteriormente colarlo.

4) En lo que reposan nuestras plantas ponemos de nuevo el pocillo a fuego lento con el piloncillo rallado, (para que se disuelva méjor podemos agregar un chorrito de agua) Cuidar que no se queme.

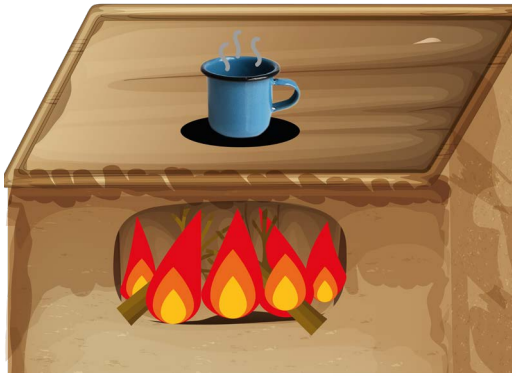
5) En este momento integramos todo.
Una vez que se haya disuelto el piloncillo, agregamos el agúita que extraimos de las plantas picadas, le podemos poner también un poco de miel, (recuerda evitar que se caliente demasiado, no debe hervir porque no queremos perder las propiedades de nuestras plantas)

6) Preparamos el envase para nuestro jarabe, si tardamos mucho y el piloncillo se enfría será más dificil desprender el piloncillo.

7) Finalmente agregamos un chorrito de alcohol para ayudar a que se conserve y no se eche a perder rápidamente.

1

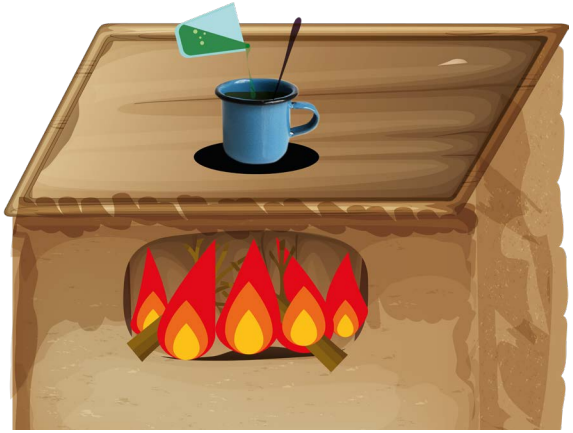
2



3

4

5



6

Recomendaciones:

- No dejar que le de la luz del sol, mantener en un lugar seco y fresco.
- Si nota que el jarabe tiene hongo ya no se debe tomar.

Dosis:

- Una cucharada sopera en ayunas como prevención
- Tres cucharadas soperas diarias, antes de las comidas, durante los malestares de la garganta

POMADAS

Una forma fácil y económica de hacer pomadas es con vaselina.

Para preparar la pomada es necesario:

- Plantas expectorantes si queremos hacer una pomada para vías respiratorias
- Plantas para dolor si queremos una pomada para cuando tengamos algun golpe.
- Vaselina
- Pocillo de peltre
- Un colador
- Un trozo de tela de algodón
- Una cuchara

1

2

3

Preparación:

1) Picar las plantitas.

2) Poner a calentar la vaselina en una pequeña olla a fuego lento y agregar las plantas que deseas usar.

3) Déjalas de 5 a 8 minutos moviendo constantemente, pero ten cuidado, ya que la vaselina tiende a espumar como la leche y puede quemarte.

4) Una vez que esté lista vierte en un contenedor con ayuda de un colador y un trozo de tela para evitar que traspasen ojitas, ya en el envase deja enfriar para que se solidifique.

4

Recuerda siempre etiquetar escribiendo la fecha,
el contenido y su uso.
Mantener en un lugar fresco.

Agradecimientos

Agradecemos a la comunidad de Miguel Hidalgo que siempre mostró gran recibimiento al programa. Especialmente a las mujeres quienes de manera organizada lideraron la autogestión de la colectiva encargada del mantenimiento del huerto e invernadero escolar garantizando el acceso a una alimentación sana para su comunidad, adoptando prácticas agroecológicas y de autoconsumo en beneficio de la población en general.

Gracias a Cadena A.C. a JDC y a todos los que colaboraron para facilitar el apoyo del programa Tierra Fértil, por dedicar su labor a la prevención y asistencia en crisis ante desastres que ocurren alrededor del mundo, en sinergia por el desarrollo social.