

**Cocina CoLaboratorio**  
Chiapas



Diego Hernández-Muciño  
Germán Wies  
Mónica Borda-Niño  
Aline Pingaroni  
Mariana Martínez Balvanera

## **El co-diseño del bosque comestible**

## Cocina CoLaboratorio

Es un laboratorio transdisciplinario que reúne a comunidades de agricultores y productores, académica/os, creativa/os y chefs alrededor de la mesa de cocina para intercambiar saberes y prototipar nuevas formas de relacionarnos a sistemas agroalimentarios más justos, solidarios y resilientes. Un laboratorio de creación e innovación que busca conciliar la restauración del paisaje y el cuidado de la biodiversidad con la producción, transformación y consumo de alimentos, y los modos de vida agro-rurales y agro-urbanos.

### El co-diseño del bosque comestible

*Cocina Colaboratorio*

Ilustraciones por Paloma Muy Kuay Lee

Diseño Editorial por Nancy Garduño Hidalgo

Todo el material en este manual es de la propiedad intelectual colectiva de quienes han conformado el colectivo. Su material está bajo la licencia de Creative Commons de Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Si te interesa saber más o te gustaría poner en práctica este proceso en tu comunidad puedes escribirnos un mail a [info@colaboratorykitchen.com](mailto:info@colaboratorykitchen.com)

[www.colaboratorykitchen.com](http://www.colaboratorykitchen.com)

## El co-diseño del bosque comestible

Diego Hernández-Muciño  
Germán Wies  
Mónica Borda-Niño  
Aline Pingarroni  
Mariana Martínez Balvanera





# Contenido

- 8 Introducción
  - 8 *¿Qué son los bosques comestibles?*
- 10 Principales beneficios
- 12 La importancia de biodiversidad en las funciones de los bosques comestibles
- 14 La estructura de los bosques comestibles
- 16 La importancia de las plantas multipropósito
- 17 La importancia de un suelo fértil
- 19 Prácticas de manejo
- 21 Comunidad de aprendizaje



# Introducción

Este texto busca compartir el proceso de codiseño de un bosque comestible en Loma Bonita, Chiapas. Busca también, compartir la experiencia de la creación de una comunidad de aprendizaje con miembros de los ejidos de Boca de Chajul y Loma Bonita interesados en explorar nuevas formas de generar ingresos y producir alimentos. Este proceso representa una de las arenas del proyecto Cocina Colaboratorio, diseñadas para el aprendizaje, experimentación y socialización de los conocimientos generados a través de un proceso de investigación-acción participativa. En el codiseño de este espacio participaron académicos, artistas, expertos locales y miembros de la comunidad, durante cuatro temporadas de campo entre el 2020 y el 2022. Curiosamente buena parte de este proceso se vio afectado por la pandemia de Covid 19, lo que promovió la reflexión y búsqueda de alternativas para reconectarnos y romper la dependencia que tenemos a los alimentos e insumos externos. Se espera que este manual sea de utilidad para los productores de la comunidad de Loma Bonita y para aquellos interesados en aprender nuevas formas de producir alimentos y de tener una relación más justa y sostenible con la naturaleza.

## *¿Qué son los bosques comestibles?*

Las antiguas civilizaciones aprendieron a observar los ciclos naturales y cómo manejar la selva, convirtiéndolas a lo largo de cientos de años en verdaderos bosques comestibles. Hoy que nos asentamos en comunidad y transformamos nuestro territorio, llevamos algunas de esas plantas y saberes a nuestros solares. La construcción colectiva de los bosques comestibles es, por lo tanto, un proceso de reconexión con la naturaleza que nos rodea, con los conocimientos ancestrales extraviados en el tiempo y la búsqueda de formas más sanas y equitativas de producir alimentos en equilibrio con la naturaleza circundante.

Los bosques comestibles son ensambles de plantas manejadas, que se benefician de la estrecha integración entre sí y con otros organismos (como insectos y hongos) para maximizar la obtención de recursos, generando una gran variedad de alimentos y beneficios para la comunidad, en un espacio muy pequeño, pero productivo a la vez. Estos bosques son muy importantes para lugares como Loma Bonita Chiapas, dónde hace apenas 40 años existía una selva madura, porque ayuda a mantener y recuperar la biodiversidad y los beneficios que este lugar ofrecía a las personas. Por esta razón desde 2020 comenzamos, en esta comunidad, con el diseño participativo y la comunidad de aprendizaje de los bosques comestibles, donde todos intercambiamos conocimientos provenientes de los saberes locales, el trabajo diario con la tierra y la observación y estudio de la naturaleza.



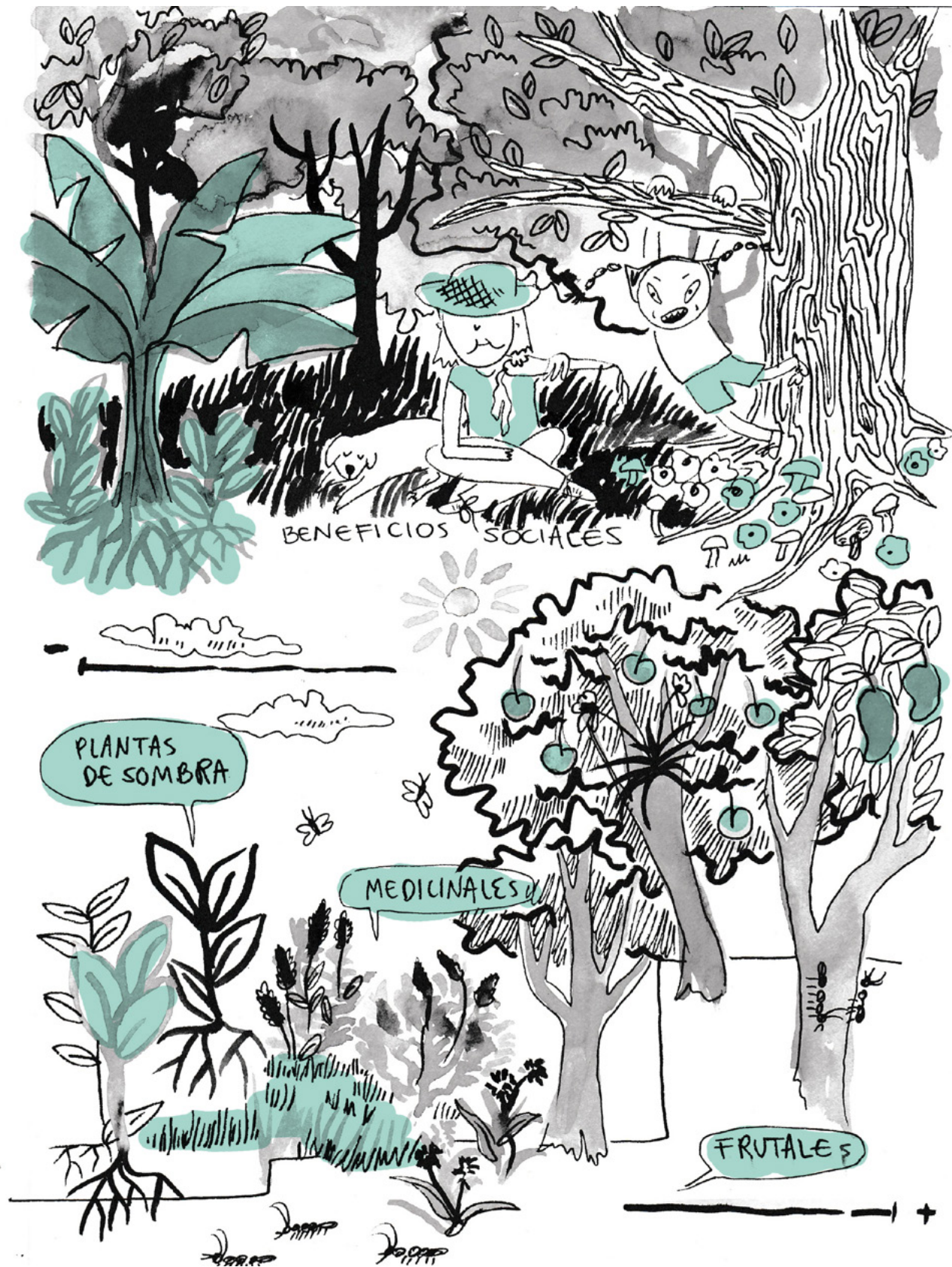
# Principales beneficios



Contrario a lo que se piensa, los bosques comestibles no son ajenos a las comunidades rurales e indígenas en nuestro país. Pese a que el término es relativamente reciente, estos sistemas productivos han existido en nuestro país en forma de traspatios, solares y bosques manejados desde hace cientos o miles de años. Estos sistemas tradicionales representan una buena parte del sustento de las comunidades, ya que ofrecen un gran número de beneficios ecológicos, económicos y sociales.

Entre los principales beneficios ecológicos, destacan la captura de carbono, la polinización, el control de plagas y el reciclaje de nutrientes y agua. Sus beneficios económicos y sociales descansan en la gran variedad de alimentos, materiales de construcción, leña y medicinas que resguardan. Así mismo, ofrecen otros beneficios como proveer un espacio agradable para estar, aprender, reconectar con la naturaleza y experimentar paz, conexión y recreación.

BENEFICIOS ECONÓMICOS



# La importancia de biodiversidad en las funciones de los bosques comestibles

**La gran diversidad de plantas, animales, hongos y bacterias que viven en estos bosques comestibles son los responsables de los beneficios ecológicos que se derivan de su funcionamiento.**

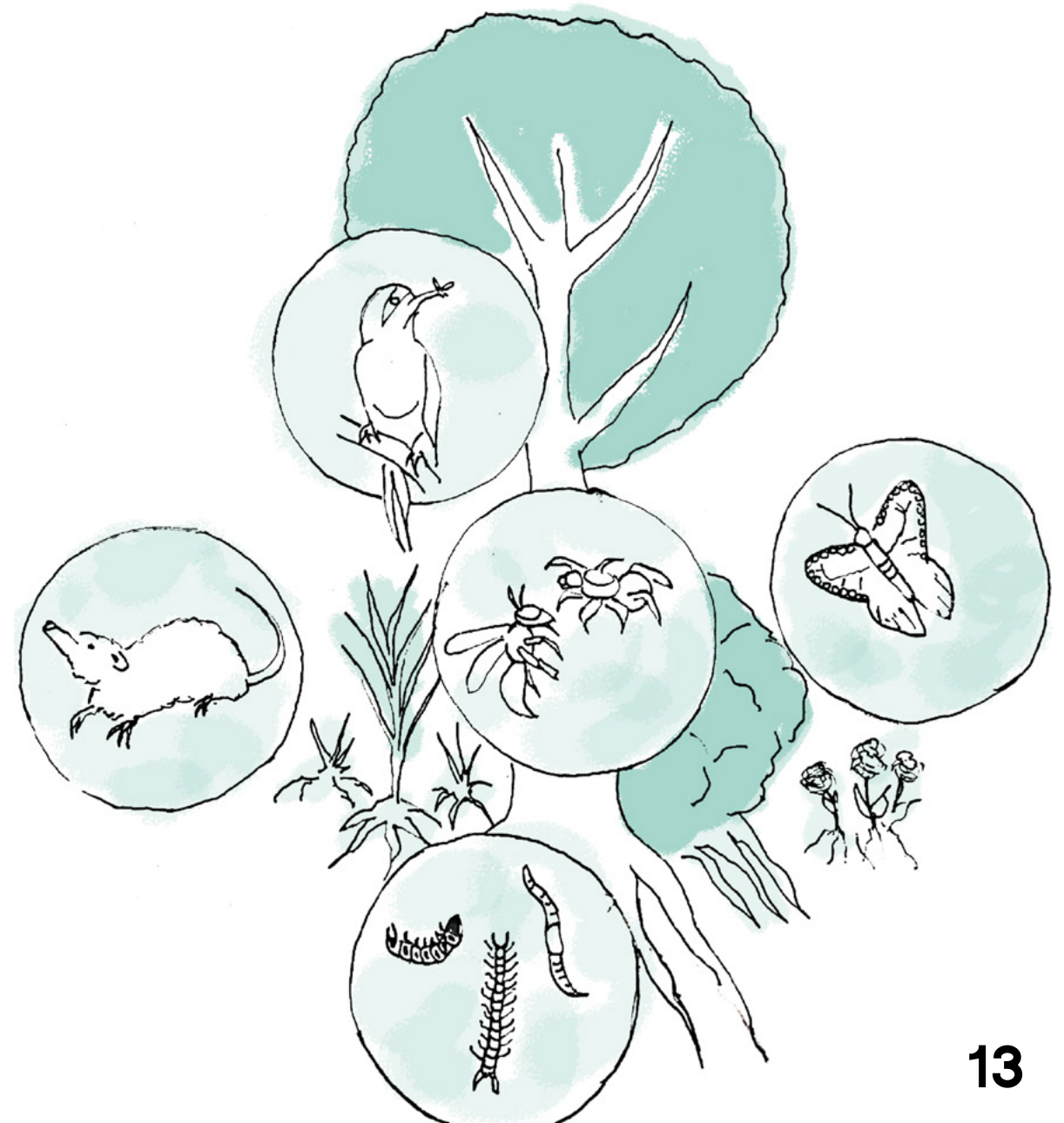
Los árboles, al crecer, toman gases de la atmósfera y los almacenan en sus troncos, contribuyendo así a la captura de carbono y por lo tanto a la regulación climática. Las flores de muchas especies atraen a abejas, aves y murciélagos, que a su vez contribuyen a la polinización de cultivos agrícolas como el jitomate. Una gran variedad de pequeños insectos, como las catarinas, regulan las plagas de cultivos como la calabaza. Gusanos, hongos y bacterias en el suelo se encargan de reciclar los nutrientes y hacerlos disponibles a las plantas, y a crear canales que permiten la infiltración y el almacenamiento del agua.

Los organismos se asocian de distintas maneras. Algunas asociaciones pueden ser positivas. Así, las micorrizas son hongos que habitan en las raíces de las plantas y las proveen de nutrientes. También algunas hormigas viven en las espinas de algunas plantas recibiendo

**Insectos depredadores, como arañas o avispa, son clave para la regulación de plagas.**

néctar y a cambio protegen a la planta de depredadores. Algunas otras asociaciones entre organismos pueden parecer neutras o negativas a primera vista, pero resultan muy benéficas para el bosque en su conjunto. Insectos depredadores, como arañas o avispa, son clave para la regulación de plagas. Algunas plantas liberan compuestos químicos que ayudan a repeler insectos nocivos.

A mayor diversidad de plantas en el bosque mayor diversidad y complejidad de funciones. Además, esta diversidad permite una mayor capacidad de respuesta ante cambios drásticos. Por ejemplo, a mayor diversidad, más rápida recuperación ante una inundación. Además, esta diversidad contribuye a reducir su dependencia de insumos externos como fertilizantes o herbicidas.

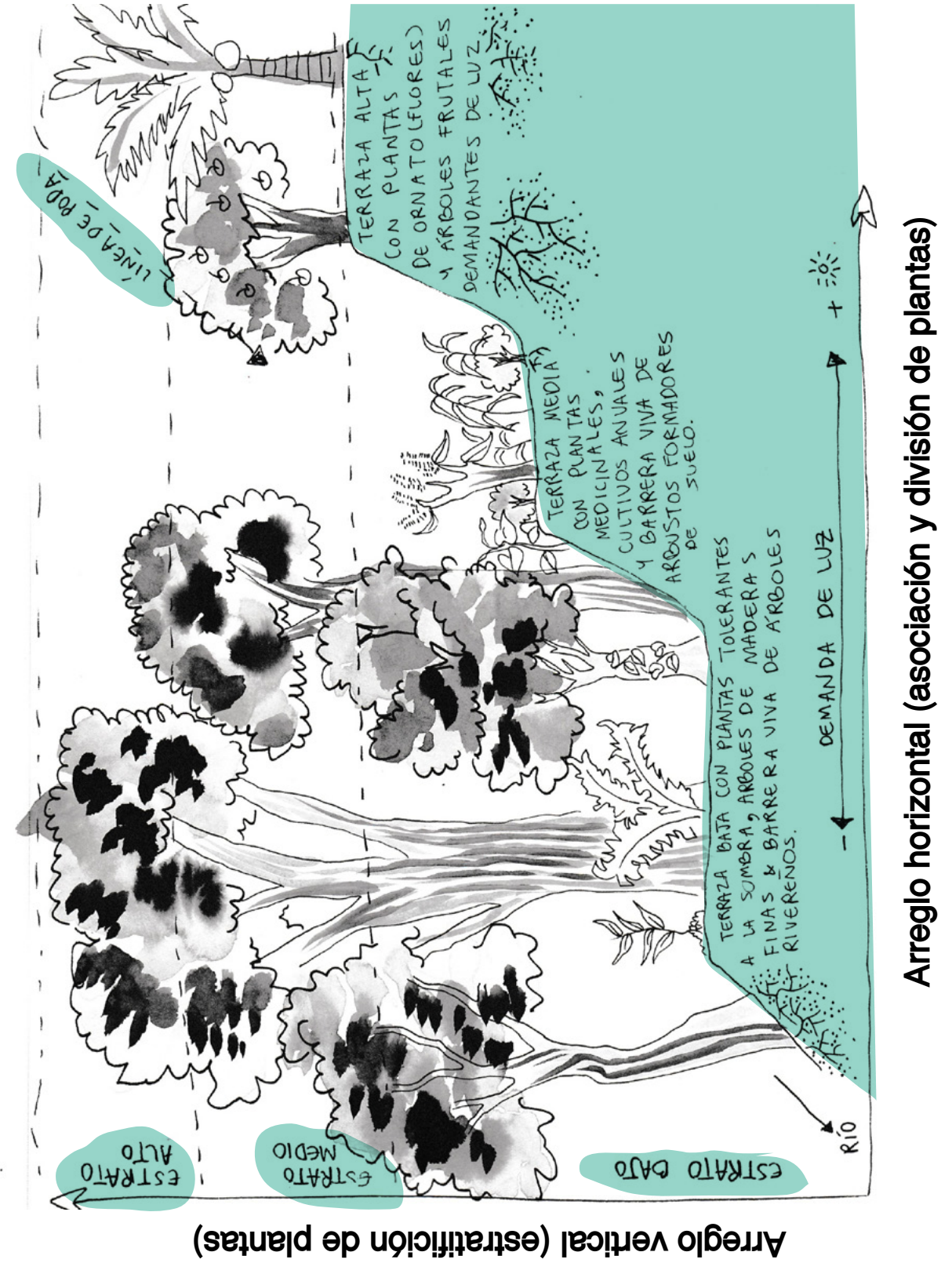


# La estructura de los bosques comestibles

Los bosques comestibles son sistemas multiestrato. Esto quiere decir que se componen de distintos tipos de plantas (hierbas, arbustos, lianas, epífitas y árboles) que se asocian y distribuyen en distintos niveles en el espacio vertical y horizontal. Estos estratos tienen distintas características y distintas necesidades de recursos (luz, agua, nutrientes, espacio, etc). Esta heterogeneidad puede ser manipulada por los manejadores según sus intereses, para favorecer aquellas asociaciones que promuevan la producción de alimentos, materias primas y otros bienes y servicios.

**Generalmente, se puede encontrar una gran variedad de plantas de distintos tamaños y formas de vida que se complementan si se hace una planeación y manejo adecuados para lograr que todas tengan los recursos que necesitan.**

**Estructura horizontal y vertical del bosque comestible de Loma Bonita, compuesto de terrazas y estratos (bajo: 0 - 4 m, medio: 4 - 10 m, y alto: >10 m) de acuerdo a sus características y requerimientos de luz.**





# Las importancia de las plantas multipropósito

Existen muchas plantas que por sus cualidades y los beneficios que otorgan a quienes las manejan son muy apreciadas. Las plantas que proveen de distintos beneficios y pueden cumplir varias funciones son conocidas como plantas multipropósito. Algunas de ellas son plantas con vaina, o leguminosas, que son capaces de tomar el nitrógeno del aire y hacerlo disponible en el suelo para las plantas, debido a su asociación con bacterias que habitan sus raíces. Otras incluyen frutales, arbustos, palmas y hasta flores.

Las plantas que son ideales para los bosques comestibles se destacan por contar con características deseables: plantas de rápido crecimiento, fácil propagación, buena sobrevivencia frente a sequía, podas constantes y suelos pobres, resistencia a plagas, capacidad de extraer nutrientes, alta productividad de biomasa y capacidad de producir alimento o forraje son ideales. Es muy importante identificar aquellas que ya se encuentran adaptadas al clima local, ya sea porque han sido manejadas por muchos años en la región o porque son parte de los bosques nativos.

# La importancia de un suelo fértil

Los bosques comestibles deben su gran productividad a la cantidad de biomasa (materia viva) que poseen en forma de flores, frutos, hojas, troncos, ramas, raíces, etc. Para generar esta biomasa requieren de un suelo fértil y de un aprovechamiento eficiente del agua y los nutrientes que el suelo provee.

El suelo, en especial en regiones tropicales como Loma Bonita, están formados en su mayoría por material mineral(45% aprox.), pero también contiene agua(25% aprox.), aire(25% aprox.) y materia orgánica(<5%).

Si realizamos un corte vertical a un metro de profundidad del suelo obtendremos lo que se conoce como un perfil del suelo, que está compuesto por capas u horizontes, con estructuras y funciones distintas. La primera capa alberga residuos orgánicos formados por restos de hojas y otros restos de plantas que se le conoce como mantillo u horizonte orgánico, y que no supera normalmente los 15 centímetros. La segunda capa es el primer horizonte mineral hasta aproximadamente los 30 o 40 cm que aún posee una cantidad alta de materia orgánica comparada con el resto de los horizontes y en la cual los nutrientes ya se encuentran disponibles para las plantas y por lo tanto es dónde se encontrarán la mayor cantidad de raíces y la mayor proporción de la fauna del suelo. Cabe notar, que en zonas tropicales, esta capa es muy delgada porque la descomposición de la materia orgánica suele ser muy rápida. La tercera capa, son horizontes hasta los 75 cm aproximadamente dónde disminuye rápidamente la cantidad de materia orgánica y nutrientes, y dónde aumenta el material mineral incluyendo la cantidad y tamaño de las piedras.

**Un suelo fértil es un suelo vivo.**

Los insectos, nemátodos, hongos, bacterias y demás seres vivos que habitan en el suelo son quienes ayudan, en mayor medida, a la mineralización de la materia orgánica (liberación de los nutrientes para las plantas). Un suelo fértil es un suelo vivo.

Para hacer un manejo adecuado de la fertilidad del suelo hay algunos consejos:

- *No extraer biomasa del bosque sin devolverle materia orgánica o nutrientes.*
- *Elaborar abonos orgánicos con los propios insumos locales como, bocashi, composta, lombricomposta, caldos minerales, etc.*
- *Incorporar directamente carbón al suelo de los restos de las podas parcialmente quemadas.*
- *Incorporar desechos animales como estiércol, orín e incluso los desechos del baño seco previamente compostados.*
- *Incorporar plantas que sirvan como abono verde como la árnicia mexicana o gigantón, el nescafé (*Mucuna spp.*), el chipilín, entre otros.*
- *Incorporar árboles con vaina que resistan las podas como el cocoite, el guash, madre cacao, el guatope, por mencionar algunos. Y depositar las hojas y ramas pequeñas a manera de acolchado.*
- *No remover continuamente el suelo ni dejarlo completamente desnudo.*
- *Manejar adecuadamente la escorrentía del agua cuidando las pendientes que erosionan el suelo.*
- *Realizar obras de conservación de suelo y agua de ser necesario.*

# Prácticas de Manejo

El establecimiento inicial de un bosque comestible requiere de una fuerte inversión de tiempo. Una vez bien establecidas la estructura y las funciones deseadas, la cantidad de trabajo irá disminuyendo.

Algunas prácticas de manejo del bosque comestible incluyen:

- *hacer una adecuada planeación de los espacios y las plantas que se quieren combinar;*
- *construir un vivero y reproducir las plantas de interés;*
- *diversificar continuamente para ir aumentando la diversidad de plantas;*
- *organizar las especies de acuerdo a sus características (tamaño, forma de crecimiento, velocidad de crecimiento) y necesidades (tipo de suelo, cantidad de luz y de agua) para utilizar lo mejor posible las características del espacio y maximizar la heterogeneidad horizontal y vertical;*
- *podas continuas para mantener la entrada de luz y evitar crecimiento descontrolado;*
- *aplicación de abonos y acolchados para controlar hierbas y manejar la fertilidad del suelo;*



- *control ecológico de plagas con plantas repelentes y hoteles de insectos benéficos;*
- *promover la polinización con casas para abejas, murciélagos y aves;*
- *controlar la erosión y la infiltración con el manejo adecuado de la pendiente;*
- *promover el mantenimiento de la fertilidad del suelo al permitir la diversificación de organismos que habitan el suelo y la disponibilidad de materia orgánica para su mantenimiento.*

## Comunidad de aprendizaje

Un bosque comestible requiere de mucho trabajo. No es viable que una sola persona se encargue de establecerlo y mantenerlo. Por otro lado, una comunidad de aprendizaje es un espacio en el que se comparten conocimientos y trabajo. En equipo es posible planear, mantener e ir identificando las necesidades y oportunidades que brinda el bosque. Es un espacio horizontal, de libre afiliación, formado por personas con distintas experiencias y saberes, con el objetivo común de encontrar nuevas formas de producir. Esta comunidad de aprendizaje permite responder colectivamente a los retos que imponen las condiciones regionales actuales como las inundaciones, la caída de las ventas, la pandemia de Covid-19 y la pérdida del bosque.

La comunidad de aprendizaje permite hacer más relevante y viable el trabajo en torno al bosque comestible. Algunas de las actividades que esta comunidad puede llevar a cabo son:

- *talleres de identificación de plantas multipropósito con potencial para ser usadas dentro del bosque comestible a partir de los recursos disponibles en los solares, las parcelas y los bosques de la región;*

- *acondicionamiento del espacio para la creación del bosque comestible (cercado del perímetro, limpieza del terreno, preparación de camas para siembra, mantenimiento de las terrazas);*
- *talleres de co-diseño del bosque comestible: zonificación, agrupamiento de especies, co-diseño y función de las terrazas;*
- *talleres sobre prácticas de manejo del bosque comestibles, como mantenimiento de la fertilidad del suelo, manejo eficiente del agua, podas, regulación de plagas, formación de carbón orgánico;*
- *talleres con niños sobre los beneficios de los bosques comestibles, los conocimientos prácticos que existen sobre el manejo de los solares y actividades de enriquecimiento del bosque comestible con plantas locales del solar (comestibles, medicinales y ornamentales);*
- *visitas a solares para el intercambio de experiencias, aprendizaje sobre prácticas de manejo de los solares y co-diseño de experimentos agroforestales fuera del bosque comestible para amplificar sus beneficios.*



# Bibliografía

Albrecht, S., & Wiek, A. (2021). *Food forests: Their services and sustainability*. *Journal of Agriculture*,

Bukowski, C., & Munsell, J. (2018). *The community food forest handbook: How to plan, organize, and nurture edible gathering places*. *Chelsea Green Publishing. Food Systems, and Community Development*, 10(3), 91-105.

Crawford, M. (2010). *Creating a forest garden*. Green books.

# Agradecimientos

Agradecemos especialmente a la comunidad de Loma Bonita, a sus autoridades y a la comunidad de aprendizaje, a los amigos que han apoyado las actividades de codiseño del bosque comestibles y a todo el colectivo de Cocina Colaboratorio que ha apoyado tanto en el campo como revisando y nutriendo este documento.

Este manual se elaboró entre el 2022 y el 2023 en el marco del proyecto  
Cocina Colaboratorio.

Es posible gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México a través del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad. PRONACE-CONACYT No. de proyecto: 319065; PAPIIT No. de proyecto: IV-200120; Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés), a través del Proyecto 9380-Agrobiodiversidad Mexicana; Wageningen University, FOREFRONT-INREF program no. de proyecto IE-26507; 2° lugar al Premio William Bullock de Museología Crítica USC Fisher Museum of Art + Patronato MUAC + Palabra de Clío, Museo Universitario Arte Contemporáneo, Secretaría de Cultura de México y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.

Formado con las tipografías Halotique, Parlante y Archivo Vivo.  
Impreso sobre papel —  
Primera edición publicada en Febrero del 2023 en Ciudad de México,  
México.  
Edición de —  
Impreso por el Día de la Impresión

# El co-diseño del bosque comestible

El bosque comestible es un sistema agroforestal de producción de alimentos que busca imitar los procesos que ocurren en la naturaleza y que vuelven a los ecosistemas altamente productivos. Además de promover la seguridad alimentaria con una gran variedad de productos, ofrece otro tipo de beneficios, como un espacio para contemplar o un aula para experimentar y repensar colectivamente nuestra relación con los alimentos, con otras personas y con la naturaleza. Este manual surge de un ejercicio de síntesis de los co-aprendizajes obtenido por los participantes (la comunidad de aprendizaje) en el proceso de co-diseño de un bosque comestible en la comunidad de Loma Bonita, Ocosingo, Chiapas, uno de los tres sitios dónde se desarrolla el proyecto Cocina Colaboratorio.



FOREFRONT



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

[www.colaboratorykitchen.com](http://www.colaboratorykitchen.com)