

TreePeople



SUELO URBANO EN LOS ÁNGELES

Una Guía para Principiantes para Mejorar y Mantener la Salud del Suelo Urbano en LA

Agencia financiadora: Accelerate Resilience LA, un proyecto patrocinado por Rockefeller Philanthropy Advisors

La misión de TreePeople es inspirar, involucrar y apoyar a las personas para que se hagan responsables personalmente del medio ambiente urbano de una manera segura, saludable, divertida y sostenible; y compartir el proceso como un modelo para el mundo.

© 2021 by TreePeople.



Suelos Saludables Para Comunidades Saludables

TreePeople ha creado una iniciativa llamada Suelos Saludables para Comunidades Saludables para explorar y utilizar el potencial de suelos en LA. Los objetivos de la iniciativa son:

- Darle valor a los suelos saludables, como el “café” en la política, planificación, gestión e inversiones de infraestructura verde, tanto en el medio ambiente construido como en el natural.
- Elevar la conciencia del público y de los responsables de la formulación de políticas, sobre la importancia y el potencial de los suelos saludables para así desarrollar resiliencia climática, mantener las funciones de los ecosistemas urbanos y mejorar la salud pública.
- Realización de ciencia e investigación de vanguardia que se acostumbre ayudar a reducir la brecha de información.
- Facilitar cambios de política para promover y apoyar proyectos de suelos urbanos saludables.
- Empoderar a las comunidades con información basada en la ciencia, mejores prácticas de gestión y herramientas prácticas, incluida la creación de este Manual Sobre el Suelo Urbano en LA.

Como primera fase de la iniciativa, realizamos una evaluación de necesidades con el objetivo de:

- Determinar el estado actual de la salud del suelo urbano de Los Ángeles.
- Identificar los problemas de suelo urbano más urgentes y las necesidades de la comunidad a través de consultas y de la divulgación comunitaria.
- Proporcionar la infraestructura en materia de investigación, políticas, educación pública y participación comunitaria en suelos urbanos en la región.

Para obtener más información sobre la iniciativa ‘Suelos Saludables para Comunidades Saludables, por favor visite: treepeople.org/healthy-soils-for-healthy-communities-initiative/.

INTRODUCCIÓN

MANUAL SOBRE EL SUELO URBANO EN LA

Siempre que caminas por una acera o sendero, en alguna parte bajo tus pies se encuentra el suelo. El suelo; la superficie de la tierra, es fértil y es un gran ejemplo del reciclaje llevado a cabo de la mejor manera. En un bosque natural, la materia orgánica que cae al suelo se descompone con la ayuda de millones de insectos y microorganismos. Tiene la capacidad de retener lluvia y calor lo cual promueve el proceso de descomposición. Debajo de la capa de hojas caídas y materia orgánica está el humus, una materia oscura y rica en nutrientes que ha sido descompuesta por gusanos y microorganismos. La vida del suelo se alimenta de materia orgánica. El ciclo se completa cuando las raíces de las plantas se alimentan con los nutrientes que se encuentran en el suelo y las plantas crecen más hojas para crear más materia orgánica y así continúa el ciclo.

En un ambiente urbano, la mayoría de la gente tiende a ver esta materia orgánica como basura, así que la barren, la cortan y la dejan en un contenedor de basura para que se la lleven. Sin materia orgánica, el suelo es un pedazo de piedra sin vida que no tiene manera de alimentar a las plantas o retener agua. La lluvia convierte al suelo en una superficie dura causando que el agua se escape y las raíces de las plantas a duras penas sobreviven. Cuando el suelo está saludable, actúa como una esponja que absorbe una gran cantidad de agua. Las plantas y sus raíces son alimentadas por el suelo vivo y por consecuencia proveen materia orgánica y nutrientes a todo el sistema del ciclo del suelo.

Esté manual está diseñado como una guía. Contiene información, herramientas y recursos para guiarlo a tener un mejor conocimiento sobre el suelo y cómo afecta e influye nuestro medio ambiente. Esté manual sirve como un punto de entrada para apoyar la salud de nuestro suelo urbano en la región de Los Ángeles (LA).

TABLA DE CONTENIDO

2	¿Qué Es El Suelo?
4	Suelo Urbano
6	Preguntas Frecuentes Sobre La Contaminación Del Suelo Del Jardín De Su Casa
7	El Potencial Del Suelo Urbano De LA
8	Preguntas Frecuentes Sobre Suelos Saludables
9	Conversaciones Sobre Suelos
11	Las Características De Su Suelo
12	Construyendo Una Ecología De Suelos Saludables
14	Preguntas Frecuentes Sobre Abono
15	El Área del Borde Público (Parkways)
16	Un Bosque Comunitario Funcional
17	Recursos

¿QUÉ ES EL SUELO?

Todos tenemos recuerdos de escavar en el suelo para descubrir un gusano mojado y moviéndose. ¡Ese gusano es parte de una mezcla compleja de minerales, agua, aire, materia orgánica y millones de descomponedores que incluyen bacterias, hongos, protozoos, nematodos y mucho más! Estos microorganismos alimentan a las plantas y, a cambio, las plantas alimentan a los microorganismos nutriendo el suelo con hojas, ramas y flores muertas. Un suelo sano es rico en vida. Es un material asombroso que cubre casi toda la superficie terrestre de la tierra.

COMPONENTES DEL SUELO

El suelo está formado por componentes vivos y no, que varían de un lugar a otro. Un poco menos de la mitad, consiste en partículas minerales, una cuarta parte es aire, otra cuarta parte es de agua y aproximadamente un 5-10% está compuesto de materia orgánica. Las plantas se adaptan a diferentes entornos, lo que significa que tienen requisitos de suelo específicos: en textura, drenaje y valor nutritivo.

COMPONENTE NO VIVO DEL SUELO

El componente mineral del suelo proviene de la roca erosionada y consta de tres tamaños y formas de partículas principales: arena, limo y arcilla. El tamaño de estos componentes determinan la textura del suelo.

La arena es la partícula más grande. Estas partículas son redondas y miden entre 2 mm (el ancho de la mina en un lápiz nº 2) y 0,05 mm. Las partículas individuales se pueden ver con facilidad. Sin las partículas son más grandes que esto se consideran piedras pequeñas. La arena hace que el suelo se sienta arenoso. El agua la atraviesa con facilidad y por lo tanto tiene una baja capacidad de retención de agua y también una capacidad baja para retener nutrientes.

El limo es la siguiente partícula más pequeña. Las partículas de limo también son redondas, pero mucho más pequeñas. Varían en tamaño desde 0,05 mm hasta 0,002 mm. Se necesita un microscopio para poder ver las partículas individuales. Los suelos limosos son resbaladizos cuando están mojados y harinosos cuando están secos.

La arcilla tiene el tamaño de partícula más pequeño, tan pequeño que necesitaría un microscopio electrónico para ver las partículas individuales. Miden menos de 0,002 mm y son planas como un plato, en lugar de redondas. La arcilla no solo tiene una capacidad de retención de agua extremadamente alta, sino que también tiene la tasa de infiltración de agua más lenta de los tres componentes del suelo.

La Función del Suelo

El suelo es un sistema natural importante que beneficia directa o indirectamente a los seres humanos en más formas de las que imaginas.

Beneficios del suelo para el ecosistema:

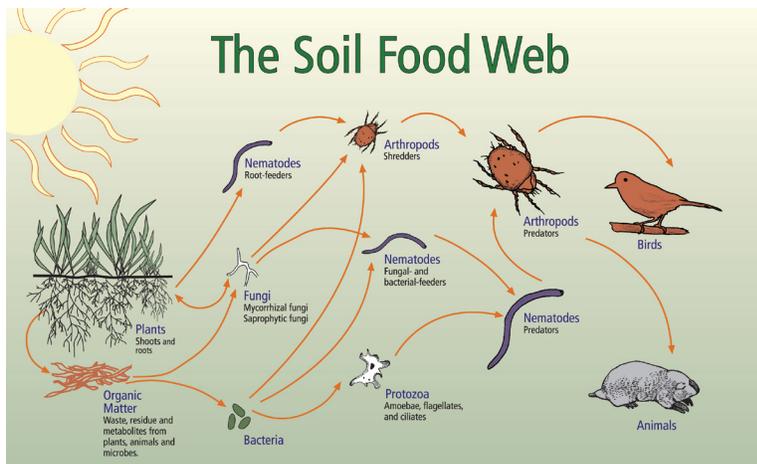
- Provee un medio de cultivo para las plantas y la producción de alimentos.
- Provee un hábitat para los organismos y animales del suelo.
- Provee nutrientes, agua y aire a las plantas y los animales.
- Almacena carbono y previene la pérdida del mismo a la atmósfera.
- Recicla nutrientes.
- Filtra y purifica el agua y el aire que pasan por el suelo.
- Ayuda a atrapar y degradar contaminantes, como el petróleo.
- Regula el flujo de agua.
- Absorbe el agua de lluvia, reduce la escorrentía y las inundaciones.
- Contribuye a la recarga de aguas subterráneas.

Componentes Del Suelo Vivo

El suelo vivo contiene organismos que varían en tamaño, desde células microscópicas que digieren materia orgánica en descomposición, hasta pequeños mamíferos que se alimentan de otros organismos en el suelo. Estos componentes vivos desempeñan una función en la red alimentaria del suelo. Las bacterias, los protozoos, los nematodos, los artrópodos y los hongos comen materia vegetal, la descomponen y excretan. Todo esto crea una rica biodiversidad de organismos vivos en el suelo.

En general:

- Las plantas atraen microbios a sus raíces alimentándolas con carbono.
- Las bacterias y los hongos mantienen unido el suelo por medio de la formación de redes y también creando sustancias que unen las partículas del suelo en grumos y terrones, también llamados agregados.
- Los gusanos, las hormigas y otros artrópodos consumen los microbios, ciclando el carbono aún más y creando vías para el oxígeno y el agua a medida que atraviesan el suelo.
- Mediante este proceso, el suelo vivo almacena aproximadamente tres veces más carbono que la vegetación del mundo y el doble del carbono presente en la atmósfera.



Soil and Water Conservation Society (SWCS). 2000. *Soil Biology Primer*. Rev. ed. Ankeny, IA: Soil and Water Conservation Society.

Estos organismos vivos interactúan entre sí y con plantas y pequeños animales, así formando una red de actividad biológica.

El suelo tiene el 25% de la biodiversidad de nuestro planeta (FAO, 2015). Por ejemplo, 1 cucharadita de suelo saludable (1 gramo) puede tener hasta mil millones de bacterias (Fortuna, 2012).



Los gusanos de tierra son el animal más reconocible en la red alimentaria del suelo y suelen ser un indicador de un suelo saludable.

Su papel en la red alimentaria del suelo es clave porque:

- Trituran la materia orgánica para que otros organismos puedan digerir con mayor facilidad.
- Airean el suelo, aumentando la capacidad de retención de agua del suelo.
- Incrementan la fertilidad y materia orgánica de los suelos.
- Rompen los suelos duros y crea caminos para las raíces.
- Son claves para llevar el ciclo de nutrientes.

SUELO URBANO

Asegurar un suelo saludable es difícil en un entorno urbano como Los Ángeles. El suelo de ambientes con grandes poblaciones y construcciones es alterado por los humanos de varias maneras que incluyen edificios, calles y otras zonas pavimentadas, falta de materia orgánica, o que ha sido comprimido por el tráfico peatonal, creando suelo que es incapaz de proveer al ecosistema con beneficios.

Cuando se permite que el suelo se degrade, este puede perjudicar a las comunidades urbanas, por ejemplo, a través de la erosión y la contaminación, y también puede generar otros problemas. Un ejemplo de esto fue cuando el suelo agrícola con exceso de trabajo creó el Dust Bowl en la década de 1930, lo que resultó en la pérdida de la preciada capa superior del suelo que se necesita para cultivar alimentos.

Dependiendo de dónde viva, su comunidad puede estar lidiando con una variedad de problemas comunes en suelos urbanos.

Problemas Comunes En Suelos Urbanos

Contaminación del Suelo

El suelo se considera contaminado si contiene sustancias que presentan riesgos para la salud humana, como el plomo, residuos de pesticidas, productos del petróleo y asbesto. En un entorno urbano, esto generalmente se debe a la eliminación inadecuada de desechos industriales, como el plomo que es uno de los contaminantes más comunes encontrados en el suelo. El suelo puede contaminarse con plomo a través de los desechos industriales y a través de las partículas depositadas en el suelo por medio de residuos de pintura con plomo, los incineradores y las emisiones producidas por los automóviles.

Compactación del Suelo

La compactación ocurre cuando las partículas del suelo se comprimen, cambiando la composición del suelo y reduciendo el espacio poroso. Esto ocurre típicamente por el tráfico

pesado de personas y / o vehículos que pasan sobre el suelo. Esta compresión elimina la capacidad del suelo para retener y drenar el agua, lo que causa escorrentías e inundaciones. Para las plantas, el suelo compactado es como un ladrillo y dificulta el crecimiento de las raíces, lo que hace difícil que las plantas obtengan el agua y los nutrientes que necesitan para crecer.

Sellado del Suelo

Cubrir o “sellar” el suelo con materiales impermeables como el concreto, el asfalto y otras infraestructuras, incluidos edificios y carreteras, elimina el suelo de ciclos naturales importantes. Interrumpe el ciclo del agua ya que no permite que la lluvia sea absorbida por el suelo, así evitando que esta contribuya a la infiltración del agua subterránea. Cuando no hay ningún lugar donde las hojas y ramas caídas se descompongan y proporcionen los nutrientes necesarios para plantas y árboles saludables se interrumpe el ciclo de nutrientes en el suelo.

Una nación que destruye su suelo, se destruye a sí misma. —Presidente Franklin Roosevelt

La Erosión del Suelo

Cuando hay compactación, falta de vida vegetal y agua que se dirige al suelo desde superficies cubiertas, se produce la escorrentía. Esto crea erosión en el suelo. La erosión altera y desgasta la capacidad del suelo para retener agua y cultivar plantas saludables. En algunas áreas, esto incluye erosión creada a consecuencia de incendios forestales. Los incendios forestales queman la vegetación dejando los suelos expuestos, endurecidos e incapaces de retener agua.

Cambio climático

Los cambios en el clima que incluyen períodos más largos de sequía o calor intenso afectan los suelos urbanos. El suelo al quedar expuesto se seca y esto reduce su capacidad para retener la humedad e infiltrarse en el agua. También reduce la cantidad de agua disponible en el suelo, lo que lleva a la degradación y erosión y a la vez afecta la capacidad del suelo para mantener las plantas y los árboles que brindan beneficios de enfriamiento urbano.

EXIDE Y CONTAMINACIÓN DEL SUELO EN EL SURESTE DE LOS ÁNGELES

Las baterías de plomo ácido que se usan en automóviles, motocicletas y maquinaria deben desecharse adecuadamente para evitar que los contaminantes se filtren al suelo y al agua. El ácido sulfúrico utilizado en estas baterías es altamente corrosivo y el plomo afecta de manera negativa la salud humana, especialmente la salud de los niños.

Durante décadas, este tipo de contaminación industrial ocurrió en la comunidad de Vernon, en el sureste de Los Ángeles, causada por una empresa que en últimas es propiedad de Exide Technologies, uno de los mayores productores, distribuidores y recicladores de baterías de plomo ácido. En abril de 2013, las autoridades le advirtieron a más de 110.000 residentes del área, que el arsénico que provenía de la planta de esta empresa aumentaba el riesgo de cáncer. En marzo de 2014, las pruebas revelaron que se encontraron altos niveles de plomo en los suelos de las comunidades aledañas. Para el 2015, el lugar cerró para hacer una limpieza masiva del sitio, así como también esfuerzos hechos por la comunidad para remediar el suelo. Desde entonces, Exide se declaró en bancarrota, dejando la limpieza masiva de plomo y otros contaminantes tóxicos en manos del Estado de California.

Las organizaciones de justicia ambiental, incluyendo Communities for a Better Environment y East Yard Communities for Environmental Justice, habían estado preocupadas durante mucho tiempo por la contaminación creada por las instalaciones de Exide. A través de defensa legal y de esfuerzos de organización comunitarios, sus miembros crearon conciencia en la comunidad y trabajaron con los reguladores de la calidad del aire para así adoptar nuevas enmiendas a las reglas para reducir la exposición y las emisiones de plomo de las grandes instalaciones de reciclaje de baterías de plomo ácido, protegiendo la salud pública y el medio ambiente.

Para un caso de estudio: **Evaluación de las Características Espaciales de la Contaminación por Plomo en el Suelo en los Barrios Residenciales Cerca de la Fundidora de Baterías Exide**

Preguntas Frecuentes Sobre La Contaminación Del Suelo Del Jardín De Su Casa

Para ayudar a contestar esas preguntas se utilizaron los siguientes recursos:

- Salud Pública del Condado de Los Ángeles: Soil and Water Testing Guidelines for Home and Community Gardens
- Universidad de California Agricultura y Recursos Naturales: Soils in Urban Agriculture: Testing, Remediation, and Best Management Practices

¿Qué puedo hacer para reducir la exposición al suelo contaminado?

La ingestión de suelo contaminado es la exposición más riesgosa y probable, especialmente con los niños. Los niños pueden tragar tierra metiéndose los dedos en la boca o inhalando partículas de tierra. Hay varias maneras de reducir la exposición al suelo contaminado.

- Use una cubierta vegetal en el suelo o mantillo sobre el suelo expuesto. El mantillo actúa como una cubierta protectora que ayuda a reducir el contacto con el suelo contaminado o la inhalación del polvo del suelo contaminado. El mantillo orgánico también se descompone y actúa como una adición al suelo, mejorando la calidad general del suelo.
 - Se pueden usar diferentes tipos de mantillo orgánico, como astillas de madera, hojas, heno y abono.
 - Cubra el suelo con al menos 3 pulgadas de mantillo.
 - Mantenga una capa gruesa continuando agregando mantillo a medida que sea necesario.
- Use guantes cuando trabaje en el jardín para evitar el contacto directo con suelo contaminado. Lávese las manos inmediatamente después de trabajar en el jardín. Esto es de mayor importancia para los niños ya que podrían llevarse las manos a la boca.
- Limpie las herramientas y los guantes, y quítese los zapatos y la ropa sucia antes de entrar a la casa para evitar que entre suelo contaminado.

¿Es seguro comer alimentos y frutas producidos en suelo contaminado?

Las plantas que crecen en suelo contaminado pueden absorber contaminantes, sin embargo, se absorbe poco que pueda ser dañino para los humanos. Sin embargo, depende del suelo y otras condiciones ambientales. Para los alimentos cultivados en suelo potencialmente contaminado, haga lo siguiente:

- Lave bien los productos antes de guardarlos, cocinarlos y comerlos.
- Considere enjuagar el producto en una solución de vinagre (1 parte de vinagre por 100 partes de agua) para asegurarse de que se eliminen las partículas de tierra.
- Quite las hojas exteriores de las verduras de hoja verde y pele los tubérculos.
- Lávese las manos y lave las herramientas y cualquier otro equipo utilizado.

¿Puedo cultivar alimentos en jardineras o contenedores elevados?

Cultivar alimentos en macetas elevadas o contenedores con tierra en bolsas y / o tierra importada es una excelente opción.

- Utilice materiales de construcción que no contengan químicos, como madera sin tratar, ladrillos, rocas o concreto reciclado.

- Evite el uso de neumáticos viejos o madera reutilizada que contenga creosota, pintura vieja o barniz.
- Coloque una capa de tela de jardín sobre el suelo antes de agregar la tierra limpia para evitar que las raíces de las plantas entren en el suelo.
- Asegúrese de que la tierra esté "limpia" y libre de contaminantes. Por ejemplo, esto se puede hacer comprando tierra vegetal o una mezcla de tierra para siembra certificada por el Organic Materials Review Institute (OMRI), un revisor independiente de productos orgánicos certificados.
- Agregue abono al suelo para promover un ambiente de suelo vivo.

¿Cómo sé si mi suelo está contaminado?

Dependiendo de su ubicación y de lo que haya a su alrededor, su suelo puede contener niveles peligrosos de plomo, arsénico, cromo, mercurio u otros contaminantes que podrían ser dañinos potencialmente. La mejor manera de determinar qué contaminantes o metales pesados hay en su suelo es utilizando los servicios de un laboratorio especializado.

Para obtener una lista de laboratorios que llevan a cabo análisis de suelos, visite la página web del Departament de Salud Pública del Condado de Los Ángeles, aca Soil and Water Testing Guidelines For Home and Community Gardens.

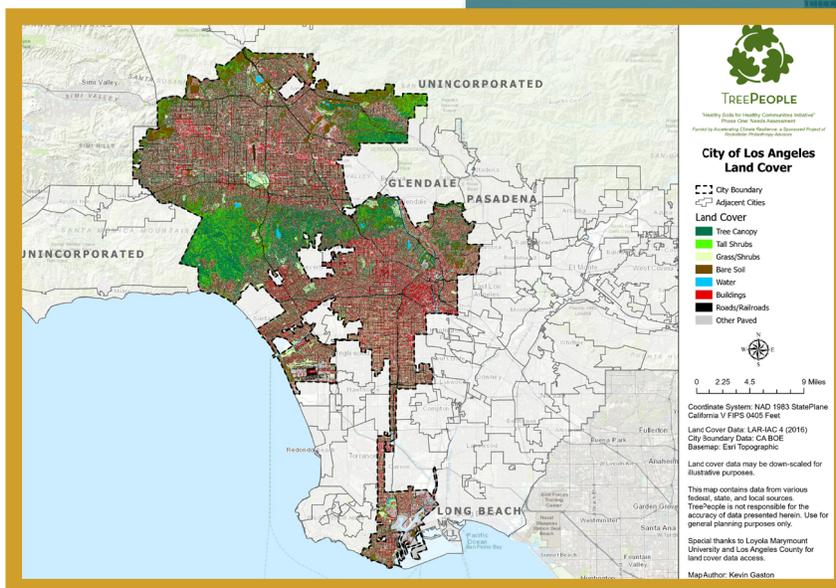
EL POTENCIAL DEL SUELO URBANO DE LA

En un ambiente urbano, comprender el suelo y su valor es fundamental para un medio ambiente saludable. Parte del proceso para mejorar la salud del suelo urbano trata de compartir ese conocimiento al crear conciencia sobre sus propiedades, funciones y capacidades para ayudar a las cuencas, a los árboles y a las plantas, y a cultivar alimentos. Los lotes abiertos, los parques, las avenidas, los jardines y otras áreas de espacios abiertos dentro de un ambiente urbano, todos tienen el potencial de contribuir al mantenimiento de suelos saludables y vivos. Imaginarse a Los Ángeles cubierta por suelos saludables, significa diversidad ecológica y vida silvestre, la liberación del potencial del suelo en Los Ángeles para actuar como un sumidero de carbono, conservando el agua y cultivando alimentos de manera regenerativa. Estos son suelos saludables que ayudan a mantener a personas y a las comunidades saludables.

Infraestructura Marrón

El suelo tiene un papel único como la “infraestructura marrón” de nuestro sistema ecológico urbano. De la misma manera que los árboles urbanos se consideran “infraestructura verde” que ayudan a regular la temperatura del aire y mejorar la calidad del aire, y los bioswales y cisternas se consideran “infraestructura azul” que respalda la calidad y cantidad del agua, la infraestructura marrón proporciona servicios ecosistémicos atribuidos al suelo.

El suelo sirve como el vínculo entre la infraestructura azul y la verde para respaldar el ecosistema urbano. También tiene el potencial de mejorar la calidad y la salud de la vida urbana a través de espacios verdes y de mejores parques. Cuando usamos infraestructura verde-azul-marrón, diseñada apropiadamente, podemos mejorar en gran medida la resiliencia del medio ambiente urbano al cambio climático.



Datos Sobre la Cobertura del Suelo en la Ciudad de Los Ángeles (2016)

En 2016, casi la mitad de la cobertura terrestre en Los Ángeles era impermeable. Las superficies impermeables, como edificios, carreteras y estacionamientos, cubren el suelo y no permiten que el agua se filtre, lo que contribuye a la escorrentía, las inundaciones y mucho más.

- 48% de superficies impermeables
- 24% de cobertura del dosel de los árboles
- 16% de arbustos y pastos
- 11% suelo desnudo
- 0% de agua

Mirando estos resultados:

¿Cómo podemos garantizar la salud del suelo expuesto?

¿Cómo podemos disminuir la cantidad de superficies impermeables?

Preguntas Frecuentes Sobre Suelos Saludables

¿Cómo ayuda un suelo saludable a los árboles urbanos a crecer bien y no sólo a sobrevivir?

Los árboles urbanos necesitan un suelo aireado, que no esté compactado y que permita que sus raíces puedan acceder al agua, al oxígeno y a los nutrientes que necesitan. Un suelo saludable ayuda con la capacidad de un árbol para crecer y crear la extensión necesaria de sus ramas y hojas, el dosel arbóreo, para proporcionar los beneficios urbanos necesarios, tal como ayudar a regular la temperatura del aire y crear sombra. Proporcionar suficiente agua y mantillo ayuda al suelo y a la capacidad de un árbol para sobrevivir en ambientes urbanos.

¿Cómo ayuda un suelo saludable a la capacidad del agua para infiltrarse en el suelo, reducir las inundaciones, filtrar contaminantes y contribuir al suministro de agua local?

En las zonas urbanas, el suelo compactado y las zonas cubiertas por edificios y pavimento evitan que el agua penetre en el suelo. En cambio, podemos contar con las alcantarillas para llevar la escorrentía a través del suelo endurecido y desde los techos y áreas pavimentadas hacia las calles y, en su mayoría, vías fluviales canalizadas que llevan el agua al océano, convirtiéndola en agua contaminada y desperdiciada. Una de las funciones del suelo en nuestro ecosistema es capturar agua y permitir que se filtre en el suelo, se convierta en agua subterránea y recargue

los acuíferos subterráneos. El suelo también actúa como un filtro donde los contaminantes son capturados por las partículas en el suelo, lo que ayuda a limpiar el agua a medida que se mueve a través del suelo. Para infiltrarse, el suelo necesita poros y materia orgánica para permitir que el agua se mueva a través de él, y parte del agua se almacena para el uso de árboles y plantas. Al eliminar las superficies impermeables se permite que suceda una mayor infiltración de agua y mejora la salud del suelo garantizando más espacio poroso en el suelo, ayudando así a reducir la escorrentía y las inundaciones y contribuyendo a las fuentes de agua locales.

¿Qué es el secuestro de carbono y cómo ayudar un suelo sano con este proceso?

Cuando las emisiones de carbono que provienen de fábricas y automóviles se liberan al aire, atrapan calor dentro de nuestra atmósfera. Demasiado carbono/calor en el aire contribuye al cambio climático y resulta en condiciones climáticas extremas que pueden causar períodos de sequía, olas de calor severas e incluso un aumento en los incendios forestales. El secuestro de carbono es el proceso de captar y almacenar este dióxido de carbono atmosférico. Este almacenamiento puede realizarse en el suelo. Los suelos vivos y sanos secuestran carbono de forma natural a medida que los microorganismos degradan y procesan la materia orgánica. Crear más superficies con suelos expuestos y plantas, con cubiertas vegetales continuas y mantillo orgánico aumenta la capacidad de los suelos urbanos para almacenar carbono.



El suelo almacena más carbono que la atmósfera y la vegetación terrestre juntas. (FAO, 2017).

Conversaciones Sobre Suelos

Las personas se preocupan por las cosas que les importan. Al compartir una imagen más positiva del suelo (¡es más que solo tierra!) y su valor para nuestro ambiente urbano, ayudará a otros a establecer o reavivar una conexión con los suelos.

Cuando se reúna como comunidad, considere tener una conversación sobre suelos y lo que se necesitaría para mantener suelos saludables en el barrio. Esto incluye escuchar las prioridades y preocupaciones que tiene la comunidad y cómo se relacionan potencialmente con el suelo.

Descripción General

- Genere conciencia sobre los suelos a través de experiencias compartidas.
- Comience compartiendo recuerdos sobre suelos: recuerdos actuales, de la infancia, culturales y más.
- Defina los suelos como un ecosistema vivo en lugar de simplemente considerarlo como tierra.
- Comparta los beneficios de los suelos vivos y saludables para el ambiente urbano.
- Discuta la conexión de suelos sanos con otros problemas de la comunidad.
- Discuta dónde los suelos son saludables y no saludables en el área.
- Comparta formas que ayuden a la comunidad a mejorar la salud del suelo, como la creación de un centro comunitario para crear abono, cómo y dónde obtener mantillo, siembra de árboles y cómo conectarse con organizaciones que pueden ayudar.

Guía Para Conversaciones

- Cree un ambiente acogedor para la conversación. Si es posible, siéntese en círculo para que cada persona tenga la oportunidad de compartir.

- Escuche. Cuando brinde la oportunidad de compartir, escuche activamente en lugar de dedicar tiempo a averiguar qué va a compartir. Escuche con sus oídos, pero también con su corazón.
- Termine la discusión con los siguientes pasos para entrar en acción.

Herramientas Para Iniciar Conversaciones

Todo el mundo tiene alguna conexión con el suelo. La forma en que las personas expresan esas conexiones puede ser muy diversa. En lugar de comenzar con un hecho científico, comience con una historia personal: realce la interconectividad única entre las comunidades y el suelo.

- Comparta un recuerdo de la infancia que involucre el suelo, por ejemplo, hacer pasteles de barro, castillos de arena o encontrar gusanos y chinches.
- Comparta una conexión familiar con el suelo, por ejemplo, “Mi abuelo siempre cultivaba maíz ya que teníamos un suelo arenoso”.
- Comparta una conexión cultural con el suelo. “Cuando mi tía abuela estaba embarazada, a veces comía pedazos de una olla de barro o una cucharada de tierra por su contenido de minerales y para aliviar la náusea”.

- Comparta intereses relacionados con el suelo, por ejemplo la jardinería, el compostaje, el cambio climático, la nutrición y los espacios verdes.



Kiss the Ground, una organización sin ánimo de lucro con sede en Los Ángeles, tiene una Capacitación para Defensores de Suelos. Está diseñada para equipar a las personas con un conocimiento profundo sobre las soluciones para la regeneración de suelos y sobre cómo inspirar esperanza para nuestros suelos. Es un curso de 8 módulos que incluye lecturas, recursos y un webinar mensual. Para obtener más información, vaya [aquí](#).



COTTONWOOD URBAN FARM

En el invierno del 2012, Elliot Kuhn, quien trabajó como educador en TreePeople, comenzó a convertir una parcela vacía y polvorienta en Panorama City en una granja urbana, inmensamente productiva. Ubicada en una cuenca conocida como Tujunga Wash, Cottonwood Urban Farm se dedica al cultivo de alimentos, a crear comunidad y a la educación.

“Después de un análisis de suelo, unos meses de cultivos de cobertura y estiércol, comenzamos a preparar el terreno con las manos. Fue un proceso lento y una lección de humildad, pero un surco a la vez convertimos estos suelos olvidados en ricos alimentos como magia. Era evidente que el suelo con el que estábamos trabajando no era perfecto. La zona de recarga de aguas subterráneas de Tujunga alguna vez se extendió sobre suelo del valle a tan solo una cuadra y media de la granja, y al usar una pala por primera vez en el suelo, nos dimos cuenta de que estábamos lidiando con ese maravilloso suelo franco arenoso, la envidia de cualquiera que tenga buena mano para las plantas.”

Cottonwood Urban Farm ahora sirve como una fuente de cultivos locales y sostenibilidad que ayuda a conectar a los miembros de la comunidad a través de la agricultura urbana en Los Ángeles y facilita el proceso de transformación de cultivar el suelo y llevar los alimentos desde la semilla hasta la mesa.

Para obtener más información, haz clic [aquí](#).

LAS CARACTERÍSTICAS DE SU SUELO

Conocer las características de su suelo es el primer paso para entender a su suelo. Conocer la textura, el drenaje y el pH de su suelo lo ayudará a elegir qué árboles y plantas son apropiados para su jardín.



Textura del Suelo

Es importante saber cuántas partículas de arena, limo o arcilla hay en el suelo, ya que las diferentes plantas prefieren diferentes tipos de suelo. Por ejemplo, algunas plantas prefieren suelos de drenaje rápido que tienen más arena y menos arcilla, y a otras les va bien con una combinación de los tres.

Para obtener una guía para determinar la textura de su suelo, vaya [aquí](#).



Drenaje del Suelo

El drenaje del suelo es la capacidad del suelo para mover el agua a través del suelo y entregar nutrientes a las raíces de las plantas. Saber qué tan rápido se drena el suelo proporciona otro indicador de qué árboles y plantas funcionarán bien en su sitio. En el caso de suelos compactados y con mal drenaje, es posible que se necesite abono para ayudar a crear mejor drenaje y garantizar que se puedan establecer los sistemas de las raíces de las plantas.

Para obtener una guía sobre cómo determinar la velocidad de drenaje del suelo, vaya [aquí](#).



pH del Suelo

Aprender sobre el pH de su suelo puede ser útil para determinar qué nutrientes están disponibles para las raíces de las plantas. Los suelos pueden ser más ácidos, más alcalinos o más neutros. Su valor de pH es la medida de la reacción química del suelo. La mayoría de las plantas se adaptan al pH del suelo que oscila entre 6 y 7,5, pero algunas prefieren suelos más alcalinos y otras más ácidos, como los arándanos.

Los kits básicos de análisis de suelo están disponibles en viveros locales o tiendas de mejoras para el hogar. Algunos no solo evalúan los niveles de pH, sino que incluyen pruebas de nutrientes como el calcio y el potasio.

CONSTRUYENDO UNA ECOLOGÍA DE SUELOS SALUDABLES

El suelo empobrecido carece de materia orgánica, tiene una estructura deficiente, está compactado, carece de oxígeno y no puede retener agua. Esto dificulta que las plantas lleven el agua y los nutrientes necesarios a sus raíces. Para que el suelo funcione de la mejor manera, es vital construir y mantener la salud del suelo.

Esto se puede lograr cubriendo el suelo expuesto con mantillo orgánico, aumentando la diversidad de vida del suelo por medio de la adición de materia orgánica y abono, y usando ambos para reducir la compactación.

Mantillo

Para reducir la compactación del suelo y restablecer el ciclo del carbono en el suelo para que pueda funcionar de la mejor manera, se puede utilizar el mantillo. El mantillo se coloca encima de la superficie del suelo.

Los mantillos orgánicos incluyen hojas, corteza y ramas trituradas o picadas y recortes de césped. El mantillo reduce el crecimiento de malezas, la evaporación y protege el suelo del calor en verano y del frío en invierno. Actúa como una esponja para retener y absorber la humedad. Es descompuesto por medio de gusanos y microorganismos, ayuda a crear rutas para el agua y el oxígeno necesarios y, finalmente, se termina de descomponer en el suelo.

Para obtener una guía sobre cómo crearlo, dónde conseguirlo y cómo aplicarlo correctamente, vaya [aquí](#).



Mantillo No Saludable

Hay algunos materiales que se utilizan como mantillo que no son recomendables:

Rocas y gravilla: almacenan calor, aumentando la temperatura del entorno. Si usa rocas y grava, estas no deben representar más del 20% del paisaje y es mejor utilizarlas para caminos, patios y plantas del desierto.

Césped artificial: este producto retiene calor y produce calor que no ayuda a formar un mejor suelo, de hecho puede evitar que el agua llegue al suelo.

Tela de barrera contra malezas: cubre el suelo sin frenar el crecimiento de las malezas. Los orificios de la tela a menudo se tapan, lo que impide el paso del agua y el oxígeno al suelo. Evita que la materia orgánica penetre en el suelo para alimentar a los microbios y para crear una buena estructura del suelo.

Abono

Para agregar nutrientes y microorganismos beneficiosos para el suelo, se puede usar el abono. El abono mejora la materia orgánica, mejora el secuestro de carbono, ayuda con las estrategias de biorremediación, ayuda a mejorar la conservación del agua y apoya la producción de alimentos saludables a través de técnicas de agricultura regenerativa. También sirve como enmienda que se mezcla con el suelo.

El abono es materia orgánica descompuesta, es parte de un proceso natural de reciclaje de material orgánico como son las hojas y los restos de vegetales convertida en una enmienda rica en nutrientes para el suelo. Cuando los materiales ricos en carbono, como las ramas y hojas secas, se combinan con materiales ricos en nitrógeno, como son los sobrados de frutas y verduras, los residuos del café y recortes de césped, e incluyen humedad y oxígeno, el proceso de descomposición crea un suplemento orgánico ideal. La creación de abono hecho de lo que se puede considerar “desechos verdes” es una excelente manera de mantener este material orgánico fuera de los vertederos de basuras.

Para obtener una guía sobre cómo crear abono, vaya [aquí](#).



LA Compost

LA Compost comenzó en el 2013 con el esfuerzo colectivo de voluntarios, amigos y familiares. Comenzaron montando bicicletas con remolques que les permitían transportar restos de comida, hojas, papel y otros materiales orgánicos de restaurantes, hogares y escuelas a los centros de creación de abono locales. Desde entonces, se han convertido en una red de centros comunitarios descentralizados de creación de abono donde los miembros activos de la comunidad cuidan, mantienen y utilizan los materiales orgánicos. Los centros de LA Compost se construyen en lugares donde las personas coexisten: iglesias, escuelas, jardines y lugares de trabajo. Ahora tienen más de 30 centros comunitarios de creación de abono en todo el condado de Los Ángeles y se están expandiendo cada año. Cada centro refleja la comunidad en la que se encuentra, creando espacios compartidos para que las personas se conecten entre sí y con el mundo natural a través del procesamiento de material orgánico, la creación de abono y la educación..

Para obtener más información, haz clic [aquí](#).

Reducción de la Compactación del Suelo

El suelo saludable tiene un espacio poroso que permite que el aire y el agua fluyan entre las partículas del suelo. Cuando los suelos se compactan, estos espacios se comprimen, lo que reduce la capacidad del suelo para retener el agua necesaria para las raíces de las plantas. El suelo compactado limita la infiltración de agua y aumenta la escorrentía.

El suelo compactado no tiene la capacidad de permitir que el agua, el oxígeno y los nutrientes alimenten las raíces de las plantas y otros organismos del suelo, y da como resultado un suelo expuesto, con malezas y erosionado. Para evitar la compactación del suelo, mantengalo con una cubierta vegetal y reduzca el pisotearlo (especialmente cuando está mojado).

Para obtener pautas sobre cómo reducir la compactación del suelo, vaya [aquí](#).

Preguntas Frecuentes Sobre Abono

¿Qué puedo hacer con los recortes de mi jardín si no puedo crear abono?

Si no tiene un lugar para la creación de abono, Los Ángeles Sanitation and Environment (LASAN) le puede proporcionar contenedores verdes para los recortes del jardín/desechos verdes, que son cualquier cosa que crezca del suelo.

Lo siguiente puede ir en el contenedor verde:

- Recortes de jardín como ramas, flores y hojas
- Recortes de césped
- Frutas y verduras cultivadas en su jardín que están enteras, sin comer y sin preparar

Lo siguiente NO puede ir al contenedor verde:

- Productos de carne, pescado o huevo
- Frutas y verduras que no se cultivaron en su jardín.
- Productos de madera pintada
- Materiales no orgánicos como reciclables, basura y materiales de construcción.
- Materiales que son peligrosos de desechar como electrodomésticos, aceite automotriz, pesticidas, etc.
- Desperdicio animal
- Tierra y rocas

LASAN convierte los recortes del jardín en abono y otros productos de enmienda de suelos que ofrecen de manera gratuita al público en lugares de autoservicio designados. Para obtener más información, vaya **aquí**.

¿Y si vivo en alquiler?

Para aquellos que pueden tener restricciones de espacio, pero aún quieren contribuir a un suelo saludable, hay varias opciones que pueden explorar:

- Únase a un servicio de recolección de abono, como LA Compost que recoge los restos adecuados de comida y los entrega a granjas, huertas y creadores de abono comunitarios donde se convierte en suelo saludable.
- Únase a un centro comunitario de creación de abono o cooperativa de creación de abono a través de organizaciones como LA Compost. Estos son espacios compartidos en huertas, escuelas, parques y más. Tienen lugares donde puede llevar sus desechos de comida donde luego crean abono para los cultivos de alimentos. O si es una cooperativa, dedique horas de voluntariado y llévese abono ya terminado a casa.
- Intente la creación de abono con gusanos (vermicompostaje). Los contenedores pequeños se guardan en su hogar y utilizan una especie particular de gusano de tierra para descomponer los restos de comida y el papel en descomposición. Los resultados se pueden utilizar en huertas, jardines y plantas en macetas.
- Hable con el propietario de donde vive para averiguar qué está permitido hacer en el patio. Tenga un plan y cuénteles sobre el valor de construir un suelo saludable y el valor de la propiedad.

Consulte la Sección de Recursos para ver los enlaces.

¿Y que sobre los fertilizantes?

El uso de abono orgánico, microbios beneficiosos y productos orgánicos certificados es una mejor alternativa a los fertilizantes, pesticidas y herbicidas comerciales. El abono actúa como fertilizante de “liberación lenta”. A medida que se descompone el abono, proporciona los mismos nutrientes (y más) que un fertilizante producido de manera artificial. Más allá de eso, el abono es mucho más que un fertilizante, ya que mejora la ecología general del suelo. Los productos inorgánicos pueden acabar con la vida del suelo y contribuir a la contaminación del agua.



El Área del Borde Público (Parkways)

Las comunidades en Los Ángeles han estado trabajando durante décadas para mejorar el suelo donde viven con el fin de resolver problemas de inseguridad alimentaria, remediación de materiales tóxicos y la falta de espacios verdes. Si bien muchos proyectos han convertido con éxito jardines no utilizados en huertos así como lotes baldíos en parques comunitarios, queda una cantidad significativa de suelo sin desarrollar que se usa con menos frecuencia, como los bordes públicos residenciales o parkways residenciales.

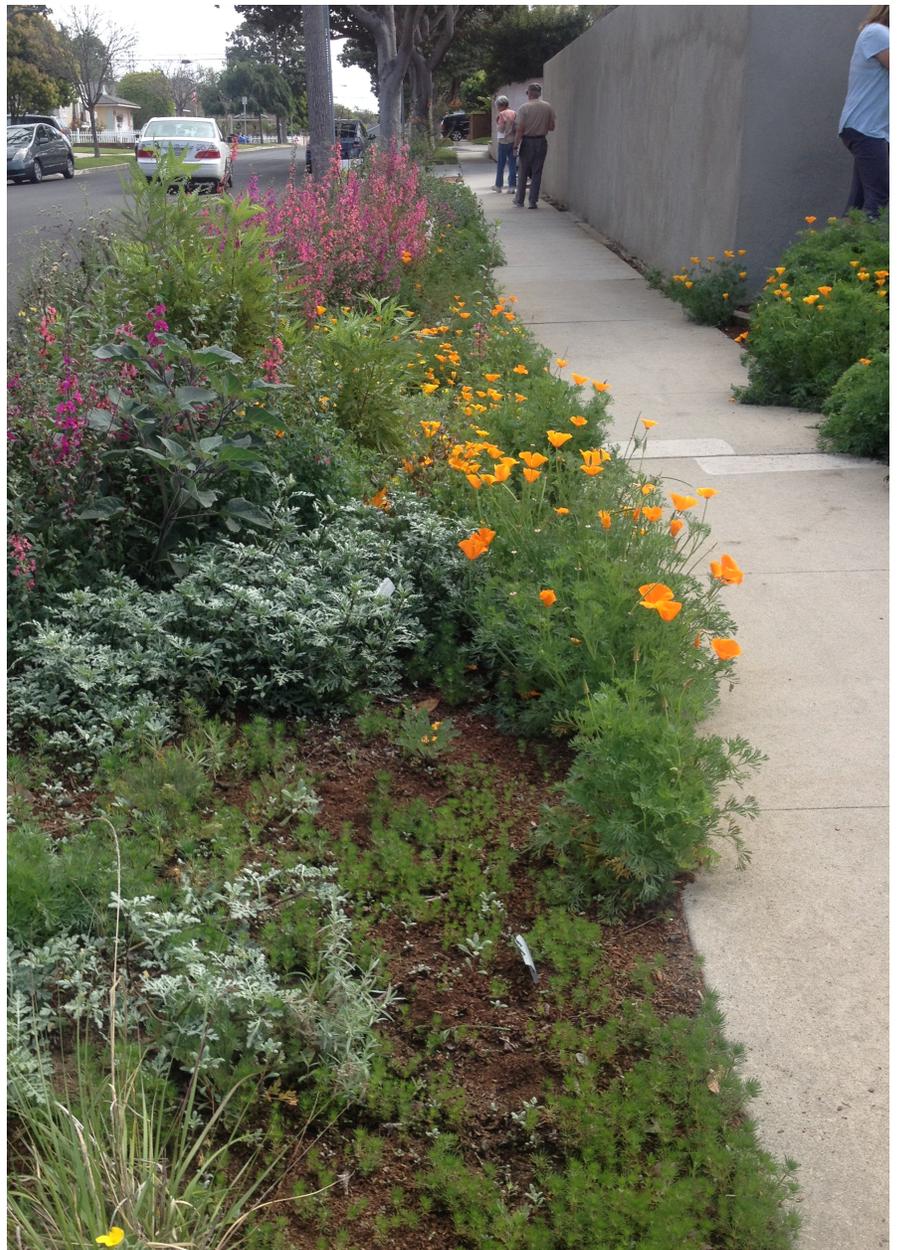
En Los Ángeles, estas zonas son la franja de suelo entre la acera y la calle, ubicadas frente a una residencia. Por lo general, contienen suelo compactado que está cubierto de hierba o malezas. Aunque a menudo solo tienen 2, 3 o 4 pies de ancho, estas áreas forman una gran red de suelo potencialmente productivo que puede utilizarse para contribuir a la resiliencia climática, resolver la escasez de alimentos y mejorar el medio ambiente artificial. Siguiendo reglas específicas, las mejoras de los bordes públicos o parkways, están exentas de los requisitos para los Permisos Generales.

Considerar

- Retirar el césped y reemplazarlo con cobertura vegetal nativa.
- Utilizar abono, mantillo y cultivos de cobertura para reconstruir el suelo.
- Plantación de cultivos alimentarios y medicinales.
- Agregar árboles que brinden beneficios adicionales al ecosistema.

Los bordes públicos productivos y restaurados crearían un cambio notable en el ecosistema y también incluirían beneficios adicionales como mejor salud mental y física.

Para conocer las reglas de paisajismo de los bordes públicos en la ciudad de Los Ángeles, que incluyen una lista de especies de plantas tolerantes a la sequía, vaya [aquí](#).



UN BOSQUE COMUNITARIO FUNCIONAL

Integrando infraestructura marrón, verde y azul

Cuando las comunidades se unen para transformar a sus barrios urbanos en un ecosistema sostenible, utilizando soluciones basadas en la naturaleza para sanar y apoyar el medio ambiente, construimos un bosque comunitario funcional, donde:

- Los suelos saludables permiten que el agua se filtre y llene los acuíferos subterráneos, y alimenten la vida de los árboles y las plantas.
- El dosel arbóreo da sombra estratégicamente a las calles, edificios y áreas de recreación, proporcionando sombra y reduciendo el calor urbano.
- El agua de lluvia se conserva y captura y penetran en el suelo, lo que aumenta la resiliencia del agua local.
- Los árboles y plantas nativas y apropiadas para el clima ayudan a mantener una cuenca hidrográfica saludable.
- Las superficies de concreto y asfalto se sustituyen por vegetación y mantillo.

Los siguientes recursos, videos y procedimientos brindan apoyo e ideas adicionales sobre cómo integrar la infraestructura marrón, verde y azul y ayudar a crear un ambiente urbano más saludable y resistente al climagreen, and blue infrastructure and help create a more climate-resilient, healthy urban environment.



Plantación de Árboles

Para obtener guías, videos y más, relacionados con los árboles, vaya **aquí**.

Recolección de Agua de Lluvia

Para obtener guías, videos y más, relacionados con la recolección de agua de lluvia, vaya **aquí**.

Jardinería con Plantas Nativas

Para obtener guía, vídeos, listas de plantas sugeridas y más, relacionados con las plantas nativas y apropiadas para el clima, vaya **aquí**.

Organizaciones Locales de Suelos

- **MakeSoil:** makesoil.org/plan
- **Kiss the Ground:** kisstheground.com/
- **LA Compost:** lacompost.org/
- **Compostable LA:** compostablela.com/
- **Epic Renewal:** epicrenewal.org/home/about-us/

Huertas Comunitarias y Agricultura Urbana

- **Los Angeles Community Garden Council:** lagardencouncil.org/
- **The Ron Finley Project:** ronfinley.com/
- **Cottonwood Urban Farm:** cufarm.org
- **Community Healing Gardens:** communityhealinggardens.org/gardens

Cultivos de Cobertura

- **USDA:** nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/national/climatechange/?cid=stelprdb1077238

Mantillo

- **LA City Sanitation:** lacitysan.org/cs/groups/public/documents/document/y250/mda4/~edisp/cnt008922.pdf
- **Chip Drop:** getchipdrop.com/

Guía para Análisis de Suelos y Agua

- **Los Angeles Public Health:** publichealth.lacounty.gov/eh/docs/ab1990_soilwatertestingguidelines.pdf

Información Adicional sobre Suelos y Jardinería Urbana

- **Food and Agriculture Organization of the United Nations:** fao.org/soils-portal/en/
- **EPA:** epa.gov/sites/production/files/2014-03/documents/urban_gardening_fina_fact_sheet.pdf
- **USDA-NRCS Web Soil Survey:** websoilsurvey.nrcs.usda.gov/app/
- **Supplement to the Soil Survey of Los Angeles County, California, Southeastern Part:** nrcs.usda.gov/Internet/FSE_MANUSCRIPTS/california/losangelesCA2017_SE_supp/Supplement_LA_County_CA_SE_Part.pdf
- **Worm Composting:** epa.gov/recycle/how-create-and-maintain-indoor-worm-composting-bin

An aerial photograph of a dense forest canopy, viewed from above. The image is overlaid with a semi-transparent teal color. The tree crowns are visible as a textured pattern of green and brown, with some darker areas suggesting shadows or different tree species. The overall composition is centered and fills the frame.

TreePeople

treepeople.org/learn