



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE CULTURA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES **INCLUIDOS**

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023

Guía Abonado y nutrición en plantas

Elaborada por Bióloga Lesly Méndez





ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023

La presente guía sirve de apoyo para el mantenimiento de plantas y cultivos en general, ya que el tema del abonado es fundamental para cualquier sistema productivo y en general debe de considerarse siempre en la jardinería o agricultura en general. Podrás encontrar recomendaciones y tips para abonar plantas y los medios para lograrlo.





ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

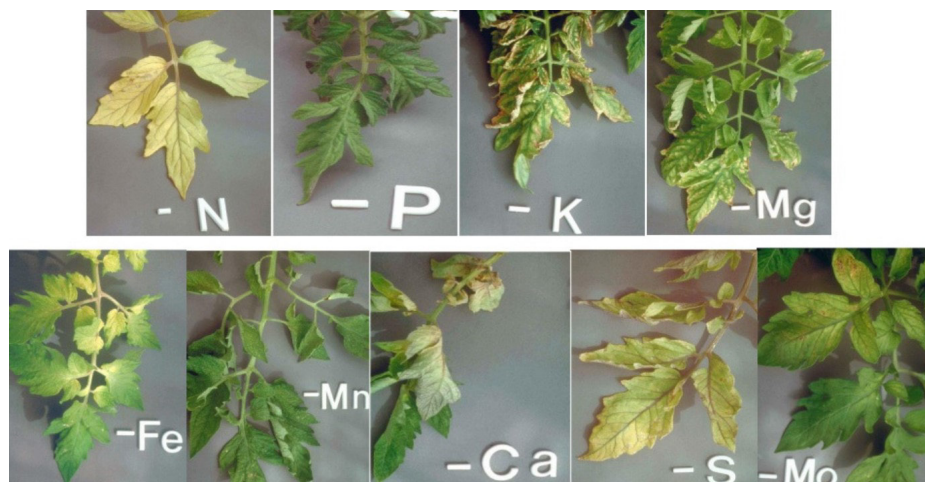
COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023



Las plantas necesitan ser abonadas para obtener los nutrientes necesarios para sobrevivir.

NUTRICIÓN

Es importante considerar que **las plantas son seres vivos** y por ello demandan energía para poder vivir, **las formas en que las plantas obtienen energía son a través de la luz del sol, del agua y de los nutrientes que se encuentran en el suelo**. Casi siempre al mantener una planta se olvida el tema del abonado porque se da por hecho que las plantas solo sobrevivirán con agua. Sin embargo, con el tiempo las plantas pueden llegar a presentar síntomas como clorosis (color amarillento) o falta de color verde en sus hojas, lo que nos puede indicar alguna deficiencia nutricional.



Principales deficiencias nutricionales en las plantas



ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023



Algunos elementos necesarios para las plantas: Nitrógeno (N), Fósforo (P), Potasio (K), Calcio (Ca), Azufre (S), Hierro (Fe), Boro (B), Magnesio (Mg).

Como se observa en la imagen existen varios elementos que las plantas requieren para poder estar saludables. Los elementos que las plantas requieren para su desarrollo y que son conducidos por el agua a través de las raíces son los siguientes: **Nitrógeno (N), Fósforo (P), Potasio (K), Calcio (Ca), Azufre (S), Hierro (Fe), Boro (B), Magnesio (Mg), Zinc (Zn), Molibdeno (Mo), Cobre (Cu), Manganeseo (Mn) y Cloro (Cl)**. Además, las plantas necesitan **Carbono (C), Hidrógeno (H) y Oxígeno (O)**.

Todos estos elementos son esenciales para el crecimiento de las plantas y se encuentran en el suelo, es decir, se convirtieron en parte del mismo durante el período de formación. Otros han sido añadidos por el agua de lluvia y la descomposición de plantas y tejido animal. Estos elementos son utilizados en diferentes cantidades por las plantas durante su crecimiento.

Es complicado saber qué tipo de elemento es el que le hace falta a nuestra planta, considerando que fisiológicamente todos estos elementos están relacionados unos con otros y muchas veces si llega a faltar alguno afecta directamente la presencia de otro. Por ello no nos enfocaremos en saber a detalle de que elemento se trata a la hora de detectar



ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023

TU SUELO ES ÁCIDO SI...



TU SUELO ES ALCALINO SI...



Pruebas caseras para conocer la fertilidad del suelo

este tipo de síntomas como las clorosis, si no tendremos que considerar abonar con regularidad y principalmente checar el estado del suelo en el que cultivamos, es decir, **si nuestro suelo es fértil o no.**

FERTILIDAD DEL SUELO

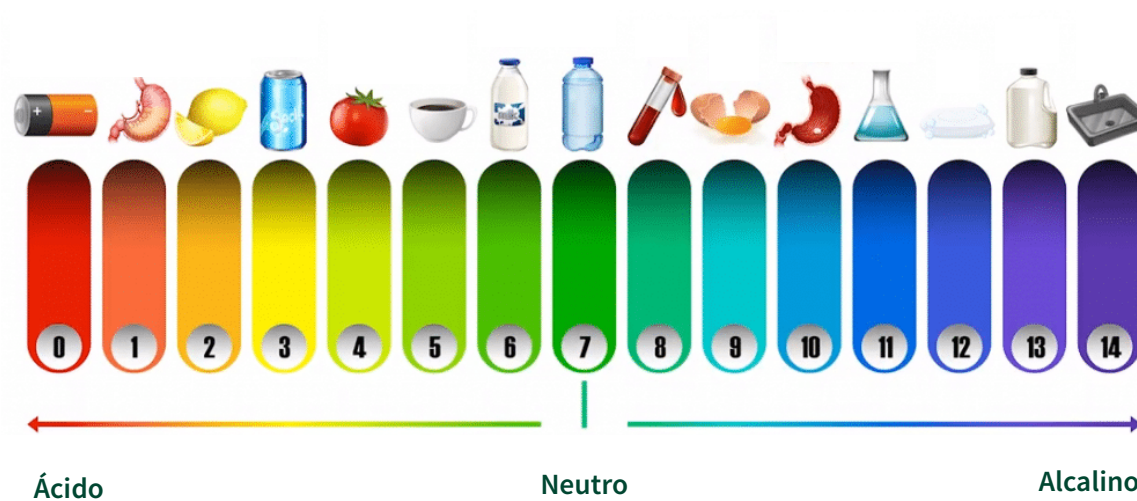
Antes de establecer un cultivo cualquiera que fuera, es importante hacer un análisis del suelo (comprobar si es fértil o no) y entonces sí podemos establecer los cultivos. Una forma de conocer la fertilidad del suelo es hacer pequeñas pruebas con elementos caseros como el bicarbonato de sodio y el vinagre.

Dado que **los suelos ricos en nutrientes son de naturaleza ácida** lo que buscamos es que el suelo reacciona con el bicarbonato de sodio y no con el vinagre. Solo basta tomar una muestra superficial del suelo donde vamos a cultivar (100 g) y colocar un chorro del agua con el bicarbonato disuelto (1 cucharada/250 ml de agua).

ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS**COLECTIVOS**
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023

El pH nos indica si el suelo es fértil o no.

Para entender mejor esta parte es importante conocer el **concepto de pH** que básicamente se trata de una medida que nos explica cuántas sales disueltas tenemos en el suelo, y por ende que tan ácido o alcalino puede ser el suelo, lo que significa si es fértil o no para el correcto desarrollo de las plantas.

ESCALA DEL pH

Escala de valores de pH donde de 0 a 6 es ácido, 7 es neutro y de 8 a 14 es alcalino.



ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023



Es importante conocer que las plantas crecen perfectamente en **suelos con un pH entre 5,2 y 5,8, casi llegando a 6**. Por lo que se debe buscar que el suelo permanezca ácido siempre en esos valores, si bajamos un poco más de esos valores podemos generar un desequilibrio químico en el suelo, lo que coloquialmente se conoce como “quemar las plantas” por lo que se verían afectados los cultivos.

Para lograr tener un **pH ácido** en el suelo se debe aplicar humus, el humus es el resultado de la descomposición de la materia orgánica en el suelo (es decir, restos de plantas y animales nuestros descompuestos por bacterias y hongos benéficos) naturalmente en los ecosistemas naturales o en nuestra casa, es lo que llamamos composta cuando ponemos a descomponer los residuos orgánicos con los que cocinamos.

TIPOS DE ABONOS Y FERTILIZANTES

El humus es por excelencia el mejor abono que podemos usar para las plantas, por su naturaleza ácida y porque no sólo es un producto orgánico si no que mejora la estructura química del suelo (ayuda con la buena absorción del agua) y provee de microorganismos como bacterias y hongos que siguen manteniendo la salud del suelo.

Algunos elementos necesarios para las plantas: Nitrógeno (N), Fósforo (P), Potasio (K), Calcio (Ca), Azufre (S), Hierro (Fe), Boro (B), Magnesio (Mg).





ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023



Puedes plantar dentro de la tierra de plantas algunas leguminosas como frijoles, habas o árboles.

A continuación, se describen otros tipos de abonos que también aportan nutrientes a las plantas

- **Estiércoles:** Los hay de muchos animales y varía mucho la acidez de cada uno, siendo el de borrego el ideal para aplicar en las plantas, sólo hay que considerar aplicarlo seco, ya que si es fresco puede “quemar las plantas”
- **Cubiertas verdes:** Se refiere a plantar dentro de los cultivos plantas leguminosas como los frijoles, habas o árboles ya que las leguminosas aportan naturalmente nitrógeno al suelo, que es un elemento esencial para el crecimiento de las plantas.
- **Lixiviados:** Se refiere a los líquidos resultantes del proceso de compostaje o vermicompostaje (compostaje con lombrices), se debe esperar a que termine el proceso de compostaje para que esté maduro y poder aplicarlo en las plantas.
- **Bioles:** Es un abono orgánico líquido que se origina a partir de la descomposición de materiales orgánicos, como estiércoles de animales, plantas verdes, frutos, en ausencia de oxígeno.



ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023



- **Lombricomposta:** Es el proceso de compostaje utilizando lombrices y microorganismos. Normalmente se recomienda usar la especie de lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*), ya que es la más grande y eficiente para la vermicomposta.
- **Fertilizantes minerales formulados:** Se refiere a los fertilizantes comerciales que vienen marcados con fórmulas de N-P-K que se refiere a las concentraciones de sales que tienen en su composición. Este tipo de fertilizantes suele ser más costoso y a la larga su uso prolongado en el suelo genera salinidad o alcalinidad, perjudicando así la salud del suelo y por ende afectando el crecimiento de las plantas.



Ejemplo de fertilizantes minerales para cultivos o jardín



ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023



Si deseas agregar residuos orgánicos de comida en las plantas, deberás compostarlos previamente.

RECOMENDACIONES

La aplicación de residuos orgánicos derivados de la comida directamente en las plantas no funciona para el correcto abonado de las plantas. Las plantas dependen de bacterias y hongos para poder asimilar los nutrientes por lo que por ello deben de compostarse previamente antes de aplicarlos y así evitar desequilibrios en el pH si es que se agregan directamente sustancias muy ácidas como lo son los residuos del café.

APLICACIÓN DE ABONOS

Para esta parte podemos dividir entre los **abonos orgánicos como los lixiviados, lombricomposta y composta y los fertilizantes minerales.**

Fertilizantes minerales

En el caso de los fertilizantes minerales siempre debemos considerar las proporciones que contienen de **N- P- K** que se refieren a la cantidad de **N= Nitrógeno, F=Fósforo y K=Potasio** que contienen ya que cada uno de estos minerales interviene en procesos específicos del crecimiento de las plantas. Por ejemplo, el nitrógeno ayuda a producir follaje, y a desarrollar tallos, hojas y todo lo que es verde en las plantas.



ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023



Aplicación de fertilizantes minerales



El fósforo es importante para la producción de raíces, flores y frutos. Y el potasio sirve para la floración y producción de los frutos. Por ello, este tipo de fertilizantes se debe de usar de la mano de expertos que determinen dependiendo el tipo de cultivo que tenemos, en que etapa del ciclo de vida requiere ciertos elementos para poder desarrollarse mejor.

Este tipo de fertilizantes se encuentran en esferas de liberación prolongada (bolitas azules o verdes) que se van disolviendo entre riegos y solubles en agua que solo se disuelven casi siempre por litro de agua. La forma de uso de este tipo de fertilizantes dependerá del proveedor y etapa de desarrollo de los cultivos. Te recomendamos pedir asesoría técnica si es el caso.

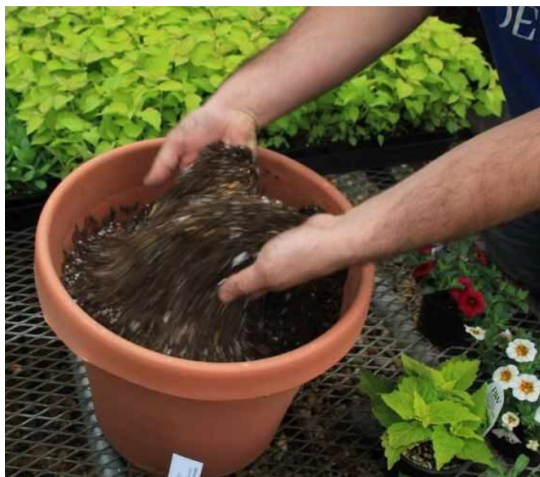
RECOMENDACIONES

Este tipo de fertilizantes afectan a largo plazo la vida de los suelos ya que, al concentrarse las sales minerales con cada fertilización, se genera que el suelo se alcalinice y se vuelva infértil. Para poder recuperar suelos alcalinos o salinos se recomienda siempre usar abonos orgánicos como el humus, de esa forma acidificamos el suelo y se mantienen los microorganismos presentes para su salud.



ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES INCLUIDOS

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023



Aplicación de abonos orgánicos

Abonos orgánicos

Partiendo de la Teoría húmica donde se establece que el suelo sólo necesita humus (materia orgánica) para vivir, el uso de este tipo de fertilizantes es el ideal para usar, ya sea haciendo composta en casa o aplicando humus de lombriz comercial.

El uso prolongado de estos abonos no afecta el suelo sino por el contrario, contribuye a mantener la salud del suelo, los microorganismos benéficos y un pH ácido que permita la buena absorción del agua y de los mismos nutrientes. La forma de uso de este tipo abonos es revolver la tierra previamente con los abonos o cavar un surco alrededor de la planta y colocar el abono, es importante regar inmediatamente después de abonar.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE CULTURA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

ACTIVIDAD GRATUITA
• MATERIALES **INCLUIDOS**

COLECTIVOS
CULTURALES • COMUNITARIOS
CIUDAD DE MÉXICO 2023

NOTAS

