



¿Qué son un árbol y un bosque?  
Funciones del árbol en el bosque



## Descubramos la parte oculta de las plantas (actividad sobre las raíces)

**Objetivo:** El objetivo de esta actividad es descubrir la gran cantidad de raíces que se esconden en el suelo.

**Materiales:** Para esta actividad necesitarás: una pala, una bolsa o cubo para recoger la tierra, diferentes cubetas para clasificar la tierra y las raíces, un tamiz si es posible un tamiz, acceso a un grifo, delantal o bata para los niños, balanzas, papel para secar las raíces y cinta adhesiva.

**Desarrollo:** No siempre es fácil observar las raíces porque están en el suelo. Sin embargo, desempeñan un papel muy importante, al igual que los demás órganos aéreos del árbol. Esta actividad pretende mostrar a los alumnos que las raíces están por todas partes bajo nuestros pies, bajo los árboles.

En el siguiente enlace tenéis acceso a unas imágenes muy interesantes para ilustrar la diversidad de sistemas radiculares en varias especies de árboles, ¡puede servir de introducción y mostrarnos imágenes que no estamos acostumbrados a ver! (Realizado por Kutschera de la Universidad de Wageningen/Países Bajos)

<https://cdm21045.contentdm.oclc.org/digital/collection/coll13/search/search-term/wurzelatlas%20mitteleuropaischer%20waldbaume%20und%20straucher/field/subcol/mode/exact/conn/and?fbclid=IwAR2PCHz2CkUPecF7HliTdm-WWiCSnA3jidVCEFB7qzE8VOpGWSZxDoFTRQw>

Esta actividad consiste en sacar una muestra de tierra de debajo de un árbol y hacer que los alumnos manipulen la tierra para que la separen de las raíces. De esta forma las raíces ahora son accesibles para los niños y pueden mirar su color, su longitud y su textura.



## ¿Qué son un árbol y un bosque?

Funciones del árbol en el bosque

- **A continuación se puede medir la longitud de las raíces y el peso.**

- se puede medir el peso fresco de las raíces. Primero hay que separarlas de la tierra y limpiarlas con agua para quitar la tierra que puedan tener adherida, eliminando el exceso de agua de las raíces con papel absorbente.
- se puede medir el peso seco de las raíces. Para hacer esto, las raíces se deben secar sobre el radiador o en una habitación caliente

Esto nos permite comparar estos dos pesos y mostrar que todavía hay agua en las raíces aunque no se pueda ver, nos mostrará el % de agua que hay en las raíces y el % de materia seca (biomasa de las raíces).

- **Puede ser interesante comparar muestras de suelo bajo un árbol (con muchas raíces) y muestras de suelo sin árboles alrededor (preferiblemente sin vegetación).**

- Se observarán más raíces bajo un árbol que cuando no hay nada alrededor.
- Sin embargo, puede haber raíces aunque no haya mucha vegetación alrededor (aquí mostramos que las raíces están por todas partes, a veces, incluso lejos de la vegetación).

- **También podemos mostrar el papel del control de la erosión del suelo:**

- Por un lado, tomar la tierra sin raíces (con el menor número posible de raíces, si es necesario extraer las raíces que pueda haber)
- Por otro lado, toma la tierra con raíces.
- Ponemos la tierra bajo el agua (grifo) y observamos que cuando hay raíces, al agua le cuesta llevarse la tierra consigo (nos quedamos con una mezcla de barro y raíces en la mano). Mientras que si la tierra no tiene raíces, cuando la ponemos bajo el grifo, la tierra se escapa de nuestra mano y no queda nada al final. Esto es porque las raíces mantienen la tierra en su sitio, es lo mismo que ocurre cuando llueve mucho (funcionando así como una red que sujeta la tierra).

- **Pueden tomar muestras de suelo a diferentes profundidades y observar la diferencia en el número y el tamaño de las raíces.**





## ¿Qué son un árbol y un bosque?

Funciones del árbol en el bosque

### Hoja de ayuda para realizar la actividad :

1. Se recoge la tierra con una pala (cuidado, esto es peligroso para los alumnos ya que tienen que hacer mucha fuerza y corren el riesgo de lesionarse)  
Es preferible no recoger la tierra cuando esté demasiado seca o demasiado húmeda, ya que esto dificultará su recogida.  
Si es posible, conviene rellenar después el agujero con tierra del entorno.
2. Se coloca la tierra en bolsas o cubos para transportarla al aula. ¡Cuidado, que pesa!
3. Una vez en el aula, se ponen las muestras en el tamiz o en un recipiente y hay que colocar 1 o 2 recipientes más a un lado (uno para cada clasificación)
4. ¡Allá vamos! Con las manos en la tierra, es el momento de clasificarla. La mejor manera de hacerlo es coger pequeños trozos de tierra en un segundo recipiente y clasificarlos en este segundo recipiente (se puede poner agua en este segundo recipiente para facilitar la clasificación de las raíces, pero con cuidado, pronto no verás nada porque el agua estará turbia por lo que tendrás que cambiar a menudo el agua de este recipiente)  
Una alternativa es hacer correr el agua continuamente sobre la tierra (a través del tamiz, por ejemplo) para eliminar la tierra y mantener sólo las raíces (¡cuidado con el barro y la tierra en el fregadero!)  
Las raíces "limpias" se colocan en otra bandeja, se puede poner un poco de agua para verlas mejor y enjuagarlas una última vez
5. Las raíces se pueden colocar después sobre un papel para eliminar el agua
6. A continuación se pueden pesar las raíces (¡habiendo quitado el agua primero!! de lo contrario pesará más agua que raíz)  
Se pueden pegar las raíces a una hoja de papel y medir su longitud.

### Consejo:

- Un pequeño trozo de tierra (por niño) es suficiente para tener muchas raíces (si se extrae de debajo de un árbol)
- Cuidado de no obstruir el desagüe del fregadero con la tierra.
- Es posible encontrar en el suelo lombrices, larvas, etc.
- Durante esta actividad, se ensucia mucho, tanto la mesa como el suelo



**¿Qué son un árbol y un bosque?**  
Funciones del árbol en el bosque

**Nombre:**

**La fecha de hoy:**

Desenrollo mi raíz para que encaje en este marco

Cogí esta raíz bajo (lugar, tipo de árbol):

He medido la longitud de mi raíz: (¡no olvides las unidades!)

mm / cm / m

He medido el peso de mi raíz: (¡no olvides las unidades!)

mg / g / kg

Creo que mi raíz se parece a (¿una serpiente? ¿un ratón?):