



Los árboles: ¿paraguas apolillados?

Los árboles pueden tener ramas y hojas en toda su extensión o sólo en la cima. ¿Por qué?

Materiales necesarios

3 hojas de papel cuadriculado

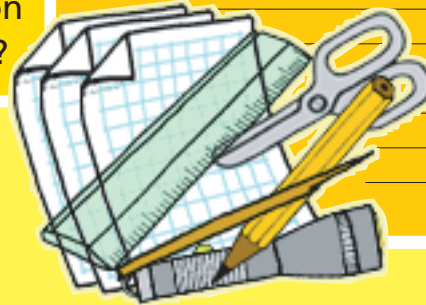
1 lápiz

1 regla graduada

1 astilla de madera

1 tijera

1 linterna de bolsillo



La experiencia

Este experimento se hace en una habitación oscura

- 1 En cada hoja, recorta un cuadrado de 40 cm de lado.
- 2 En cada uno de ellos, recorta ocho cuadraditos de 10 cm de lado bien repartidos, cuidando de no hacerlo en el centro de la hoja.
- 3 Planta las 3 hojas en la astilla, una después de la otra, dejando un espacio de 10 cm. entre ellas.
- 4 Sostén este "árbol de papel" derecho y alúmbra con la linterna haciéndola girar por encima del árbol.

La superficie de papel iluminada por la linterna ¿es tan grande como si árbol tuviera un solo cuadrado sin huecos en la cima?

La explicación

Haciendo ocho aberturas en un cuadrado se le quita la mitad de su superficie. Por esos huecos, la luz puede pasar y alumbrar una parte del cuadrado de abajo. Las aberturas de éste dejan a su vez, pasar la luz que va a alumbrar una parte del cuadrado siguiente.

Un cuadrado tiene una superficie de 1.600 cuadritos (40 x 40). Si se mide la superficie del papel alumbrada en el árbol de papel, encontramos más de 1.600 cuadritos. La superficie alumbrada es entonces más considerable para 3 cuadrados ahuecados superpuestos que para uno sólo sin huecos.

La aplicación

Un árbol aislado recibe más luz del sol y en consecuencia más energía, si su follaje ocupa toda la extensión del tronco que si es sólo en la cima. Pero en la sombra de una selva, a un árbol joven le interesa reagrupar sus hojas como un paraguas sin huecos para recuperar la luz, que pasa por los claros dejados por los follajes de los árboles adultos.

Para rejuvenecer un bosque, se cortan los árboles viejos que impiden a los brotes jóvenes recibir suficiente luz. El follaje de estos árboles jóvenes se reparte sobre toda la extensión de su tronco, en una serie de "paraguas ahuecados"...



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS

www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)

Basado en MILSET: "Planeta tierra",

L'encyclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",

Tomo n° 5. Paris, Albin Michael, 1999.