



Sólido como un tronco

Los árboles están entre los grandes seres vivos sobre la Tierra: algunos pueden alcanzar más de 100 metros de altura y pesar cerca de 2000 toneladas. ¿Cómo puede su tronco soportar todo ese peso?



Materiales necesarios

- _____ Cinta adhesiva
- _____ 2 hojas de papel idénticas
- _____ 1 mesa
- _____ 5 ó 6 libros de cubierta rígida

La experiencia

- 1** Fabrica un rollo con una hoja de papel y pégalo con cinta adhesiva.
- 2** Coloca el rollo parado sobre una mesa y ponle encima los libros, uno por uno.
- 3** Cuenta cuántos libros puede soportar el rollo.
- 4** Vuelve a comenzar la operación pero, esta vez dobla la hoja de papel de manera que tenga forma cuadrada.
- 5** Trata de poner tantos libros como pusiste sobre el rollo. ¿Qué sucede?

La explicación

La hoja doblada cede con pocos libros, mientras que el rollo pudo soportar ese peso y un poco más.

La repartición del peso sobre el rollo es el mismo por todos lados. Si una parte de su superficie tiende a doblarse, es mantenida por las partes que la tocan de la misma manera en los dos lados.

Sobre el cuadrado, son básicamente los cuatro ángulos quienes soportan el peso, lo cual lo hace más frágil porque los ángulos no se mantienen iguales por todos los lados.

La aplicación

Las plantas terrestres han desarrollado en los tallos y en los troncos tejidos que las sostienen. El tronco de los árboles tiene una sección más redonda, más sólida, que una cuadrada. El tronco de los árboles no es solamente un elemento de sostén, contiene también vasos conductores que transportan la savia. Las primeras plantas terrestres aparecieron hace 410 millones de años. *Rhynia*, una planta muy simple, de una decena de centímetros de alto, tenía tallos desnudos, sin hojas. Al principio, su superficie estaba recubierta de una cutícula, especie de coraza que la protegía de la *deshidratación*; luego aparecieron las raíces que le permitieron tomar agua del suelo.



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS
www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)
Basado en MILSET: "Los secretos del aire",
L'encyclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",
Tomo n° 4. Paris, Albin Michael, 1999.