



Una tabla de espaguetti

¿Por qué las tablas delgadas de madera contraenchapada son tan resistentes?



Materiales necesarios

- 1 paquete de espaguetti
- 6 hojas de papel
- 2 libros
- Goma de pegar

La experiencia

- 1 Parte en dos un puñado de espaguetti.
- 2 Pégalos en cada una de las hojas de papel, apretándolos bien unos contra otros.
- 3 Pega tres de las placas una sobre la otra, cruzando los espaguetti.
- 4 Pega las otras tres una sobre otra, sin cruzar los espaguetti.
- 5 Coloca las placas que tienen los espaguetti sin cruzar, entre dos libros y trata de doblarlas.
- 6 Haz lo mismo con las tres placas que tienen los espaguetti cruzados.
¿Observas alguna diferencia?

La explicación

Las tres placas con los espaguetti cruzados resisten, mientras que las otras se doblan fácilmente. Los espaguetti que no están cruzados ponen la hoja rígida sólo a lo largo.

Las tres placas con los espaguetti cruzados se asocian para resistir las flexiones: cualquiera que sea el sentido en el cual queramos doblarlas hay siempre una capa de espaguetti preparada para resistir.

La aplicación

Si observamos detenidamente una tabla contraenchapada, se ve que está hecha de varias tablas muy finas pegadas entre sí; como con los espaguetti, las fibras de madera de cada tabla están orientadas de manera diferente, comparten el trabajo para resistir las flexiones. Los objetos de fibra de vidrio, o de fibra de carbono, son hechos de varias capas cruzadas y ligadas entre ellas por una pega. Estos materiales reemplazan cada vez más el acero y la madera en los aviones y los barcos, ya que ofrecen la misma resistencia pero son más livianos.



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS
www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)
Basado en MILSET: "Lo infinitamente pequeño",
L'enciclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",
Tomo n° 8. Paris, Albin Michael, 1999.