

De la sorra al vidre

Objectiu:

Conèixer l'obtenció del vidre a partir de la matèria primera fins al producte final.

Material:

- Un accés a Internet
- Bloc de notes

Metodologia

Organitzeu grups de cinc persones i busqueu mitjançant internet i llibres de consulta al vostre abast, més informació sobre la fabricació del vidre, els tipus de vidres que existeixen i les seves diferents aplicacions seleccionant algun objecte d'exemple que fem servir a la nostra vida quotidiana.

Exposeu per grups aquesta informació i classifiqueu els objectes seleccionats segons la seva composició.

- Quins objectes s'han repetit més?
- Quins són els objectes que més us han sorprès?

Una mica d'informació

El vidre és un material ceràmic, com la porcellana. La matèria primera i principal per a la fabricació del vidre és la sílice (SiO_2), que es troba en la sorra. Els materials ceràmics són composts de sílice (Si).

La composició del vidre és molt variable i respon a diferents tipus tot i que el 90% dels vidres d'ús corrent (ampolles, finestres, etc.) són del tipus sodicàlcics, és a dir, formats principalment per sílice i una petita porció d'òxids de sodi i calci (Na_2O , CaO).

Les matèries primeres necessàries per a fabricar un vidre d'ús corrent és la terra (SiO_2), principalment la pedra calcària CaCO_3 i el carbonat de sodi Na_2CO_3 . Aquesta barreja es tritura fins a obtenir un gra molt petit, per a facilitar el procés de fusió. Després s'introdueix en un forn on la temperatura arriba al voltant de $1400\text{ }^\circ\text{C}$. A aquesta temperatura els carbonats es descomponen i donen una barreja d'òxids i gasos que es desprenen.



Activitat

En aquesta activitat descobrirem mitjançant la investigació com transformen les matèries primeres en vidre, com es classifiquen depenent de la seva composició i quina utilitat tenen a la nostra vida quotidiana.

Un cop recopilada tota la informació, seleccioneu deu objectes i classifiqueu-los mitjançant la següent tabla:

Objecte	Composició	Aplicació

Exposeu per grups el vostre treball d'investigació a la resta de grups tenint en compte que heu d'explicar:

- Com es fabrica el vidre d'ús quotidià.
- Què és la sílice i on es pot trobar.
- Quines diferències hi ha en la fabricació del vidre i de la ceràmica.
- Exposeu la vostra selecció d'objectes i la classificació que heu fet.