

Mescles homogènies i heterogènies: separació

Aquesta activitat s'ha dut a terme amb alumnes de 5è, el punt de partida és el tema: MESCLES HOMOGÈNIES, HETEROGÈNIES. COM SEPARAR-LES.

1a part (unes dues sessions):

En primer lloc es va lliurar a l'alumnat un full amb els conceptes bàsics d'aquest tema, havien d'omplir en què consisteixen les diferents maneres de separar les mescles.

Donat que al llibre també es tracta el tema de la densitat i hi apareix la fórmula, fem un exercici col·lectiu: es col·loca un grup de quatre o cinc infants drets i agafats de les mans en rotllana, primer molt junts i després molt separats. Es demana a l'alumnat com els serà més fàcil surar si en la primera posició o en la segona. Quan diuen la segona, passem a fer la comprovació, també col·lectiva, amb la fórmula de la densitat, calculem el pes total del grup i per aproximació deduïm el volum que ocupa en la primera posició i fem la divisió. El mateix fem en la segona posició i comprovem els resultats.

Un cop l'alumnat té clar aquests conceptes bàsics, vaig fer cinc grups d'alumnes i a cada grup li va tocar un dels següents mètodes o conceptes bàsics del tema:

- Explicació general: què és una mescla homogènia? Què és una mescla heterogènia? Diferència entre solució concentrada i diluïda...
- Separació d'una mescla per evaporació
- Separació d'una mescla per decantació
- Separació d'una mescla per imantació
- Separació d'una mescla per filtració.

També vaig explicar que és molt important expressar-se bé: obrir bé la boca i vocalitzar, tenir una bona postura corporal, començar amb una presentació del grup i del què farien,.....

2a part (una sessió):

Cada grup havia de pensar què necessitaria i com faria. Per aquest motiu han de consultar el llibre de text i /o d'altres fonts i explicar al/la mestre/a el què han pensat per comprovar que el procés és correcte i preveure necessitats. Els materials més senzills de trobar l'ha de portar cada grup, la resta el proporciona el/la mestre/a.

Els materials més usuals són:

Separació per decantació: embut de decantació, una proveta, oli i aigua destil·lada.

Separació per imantació: llimadures de ferro (les demana l'alumnat a llocs on es fan còpies de claus) imants, sorra o farina i una safata.

Separació per evaporació: aigua destil·lada, sal i un pot de vidre.

Separació per filtració: aigua destil·lada, farina o cacau en pols, paper de filtre (és el de les cafeteres de degoteig) i dos pots de vidre

Conceptes generals: depèn una mica de cada grup, en principi aigua destil·lada, oli, vinagre, algun grup demana sulfat de coure perquè ho veu en algun llibre, llavors se li aconsella que ho pot substituir pel *blau* que s'utilitza per la roba.

Un aspecte important a tenir en compte és que és molt interessant i important que practiquin amb el material abans de l'exposició, en especial el grup de la decantació per coneguin bé l'ús de l'embut.

3a part (una o dues sessions):

Explicació de cada grup a la resta de la classe. Faig un resum de com funciona en termes generals cada grup, tots han començat dient pràcticament el mateix:

"Som un grup de nens i nenes de 5è que us explicarem com se separen mescles per decantació. Els materials que necessitem són: aigua destil·lada, oli, un pot de vidre i un embut de decantació. Tirem l'aigua i l'oli a l'embut, l'oli es col·loca a dalt perquè és menys dens, obrim l'embut i quan ha caigut l'aigua tanquem."

El grup que va fer l'explicació general va fer les següents demostracions: aigua i vinagre com a mescla homogènia, aigua i oli com a exemple de mescla heterogènia, per parlar de solucions diluïdes i concentrades van anar afegint blau de la roba a un pot amb aigua, explicant com variava la quantitat de solut. En darrer terme van parlar de la densitat, van mig omplir una safata amb aigua i hi van introduir una ampolla d'aigua buida i aquesta surava, tot seguit van tirar aigua a la mateixa ampolla, la van tancar i la van tornar a introduir a la safata, llavors ja no surava. L'explicació que van donar va ser la següent: com que la densitat és la relació entre la massa i el volum, la massa era diferent perquè la primera vegada no hi havia aigua a l'ampolla i la segona sí.