

## Propietats dels líquids i forces intermoleculars

### Material per al professorat

#### Orientacions didàctiques

##### Temporització

Tot depèn de si aquest treball pràctic es vol enfocar com una petita investigació o com una experiència il·lustrativa.

- Com a experiència il·lustrativa: 20 minuts. També hi ha temps de fer algun comentari sobre les conclusions.
- Com a investigació: igualment uns 20 minuts.

##### Alumnes als quals s'adreça l'experiència

- Alumnes de batxillerat.

##### Orientacions metodològiques

Convé fer servir l'1-butanol i el pentà, perquè són líquids de massa molar quasi igual. Però si no es disposa d'aquestes substàncies també es pot fer amb aigua, etanol, metanol...

#### Orientacions tècniques



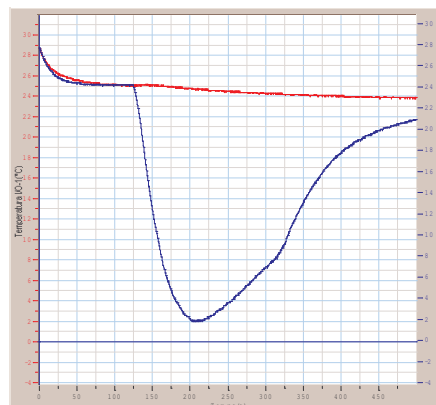
**Els líquids són inflamables. No els acosteu a les flames. Useu guants per manipular el metanol.**

**Gestió dels residus:** No s'han de llençar a la pica. Es buiden en un recipient especial per a residus orgànics, que es manté tapat. Les deixalleries i punts verds admeten aquests residus com a dissolvents orgànics no clorats.

#### Conclusions i respostes a les qüestions

##### Resultats esperats

Es mostra el gràfic obtingut en l'evaporació del pentà (en blau) i de l'1-butanol (en vermell). El pentà que mullava la tira de paper de filtre es va evaporar en 79 s amb un descens de temperatura de 22 °C, l'1-butanol, amb prou feines es va evaporar.



### Respostes al qüestionari

- a) Quina corba correspon a cada un dels alcohols?  
El metanol és el que s'evapora més ràpidament, després l'etanol i per últim l'1-propanol
- b) Quines són les fórmules estructurals de cada un d'aquests alcohols? Com relacioneu la fórmula de cada molècula amb la corba d'evaporació?  
Tots els alcohols tenen el mateix grup, però la massa molar augmenta.
- c) Cada una d'aquestes molècules té un grup –OH. Si la molècula d'un alcohol tingués més d'un grup –OH (per exemple l'1,2-propanodiol), seria més o menys volàtil que els que estan representats en el gràfic? Per què?  
Seria menys volàtil perquè augmenten els enllaços entre molècules.