

# PRÁCTICA 3

## IDENTIFICACIÓN DE PLÁSTICOS

### FÍSICA E QUÍMICA

#### 2º DE ESO

Alumno/a:

En que se vai fixar o profesor para cualificar o teu traballo:

Criterio FeQ1.4 Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados no etiquetado de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.

Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e a súa forma de utilización para a realización de experiencias respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.

FeQ2.1 Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, utilizando estas últimas para a caracterización de substancias.

Relaciona propiedades dos materiais da nosa contorna co uso que se fai deles.

## INTRODUCCIÓN

Os plásticos que utilizamos na nosa vida cotiá están compostos por polímeros, que son grandes moléculas que resultan da ensamblaxe repetitiva das outras idénticas máis pequenas chamadas monómeros. A diferenza química entre os monómeros ou a súa secuencia de unión permite distinguir uns polímeros doutros, pero pode utilizarse un procedemento máis sinxelo para identificalos baseado nunha propiedade coñecida, a súa densidade.

Sabemos que un sólido flota ou afunde nun líquido dependendo da súa densidade. Se é maior que a do líquido afunde e se é menor flota. Partindo dos trazos de densidades de diferentes polímeros podemos preparar líquidos con distintas densidades que nos permitan identificar o polímero de que está feito un plástico simplemente examinando en cales afunde e en cales flota. Para preparar estes líquidos imos utilizar instrucións sinxelas de mesturas de alcohol e auga destilada e disolucións dun sal en auga; en concreto empregamos o sal chamado carbonato de sodio que é moi soluble en auga destilada. As mostras de plásticos extraerémolas de obxectos cotiáns.

## INFORMACIÓN

Na seguinte táboa recóllense os polímeros que podemos identificar cos seus rangos de densidades.

<b>Polímero</b>	<b>Rango de densidades en g/cm<sup>3</sup></b>
EPS – polistireno expandido	0,02-0,06
PP – polipropileno	0,89-0,91
LDPE – polietileno de baixa densidade	0,91-0,93
HDPE – polietileno de alta densidade	0,94-0,96
PS – polistireno	1,04-1,11
PVC – policloruro de vinilo	1,20-1,55
PET – tereftalato de polietileno	1,38-1,40

Os líquidos que temos que preparar para poder distinguir os plásticos son:

<b>d/(g/cm<sup>3</sup>)</b>	<b>Preparación</b>	<b>Etiqueta</b>
0,79	50 cm <sup>3</sup> de etanol puro	D1
0,91	Mezcla de 23,6 g de etanol y 22,0 cm <sup>3</sup> de agua destilada	D2
0,94	17,7 g de etanol y 29,3 cm <sup>3</sup> de agua destilada	D3
1,00	50 cm <sup>3</sup> de agua destilada	D4
1,15	9,2 g de carbonato de sodio y 48,3 cm <sup>3</sup> de agua destilada	D5
1,38	25,7 g de carbonato de sodio e 43,3 cm <sup>3</sup> de auga destilada	D6





A continuación recóllese a listaxe de mostras de plásticos que seleccionamos para identificar:

- Vaso de plástico branco.
- Vaso de plástico transparente.
- Carcasa dun cosmético (tapón dun desodorizante).
- Tupper.
- Botella de auga.
- Terrina de margarina.
- Bolsa de patacas fritas.
- Bolsa de supermercado.
- Lámina branca de embalaxe.
- Botella de leite.

1. Escribe os nomes dos instrumentos de laboratorio que utilizamos para preparar os líquidos. Inclúe unha fotografía ou un debuxo de cada un.

2. Escribe os nomes das substancias que empregamos, indicando as súas características a ter en conta a efectos da seguridade de quen realiza a experiencia.

3. Escribe ao lado de cada símbolo o seu significado e a substancia ou as substancias en cuxo envase debería figurar.

4. Describe como se fai a experiencia para clasificar os plásticos.

5. Completa a táboa de realización da experiencia.

Flota: escribir "SI"

Non flota: escribir "NON"

	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Vaso de plástico branco						
Vaso de plástico transparente						
Carcasa dun cosmético (tapón de desodorizante)						
Tupper						
Botella de auga						
Terrina de margarina						
Bolsa de patacas fritas						
Bolsa de supermercado						
Lámina branca de embalaxe						
Botella de leite						

6. A vista do resultado da experiencia podemos afirmar:

- O vaso de plástico branco está feito de ... porque...
- O vaso de plástico transparente está feito de ... porque...
- O tapón do desodorizante está feito de ... porque...
- El tupper está feito de ... porque...
- A botella de auga está feita de ... porque...
- A terrina de margarina está feita de ... porque...
- A bolsa de patacas fritas está feita de ... porque...
- A bolsa do supermercado está feita de ... porque...
- A lámina branca de embalaxe está feita de ... porque...
- A botella de leite está feita de ... porque...

7. Nos materiais plásticos que seleccionamos, cal é o polímero máis común? Investiga e propón algunha razón que explique que sexa o máis utilizado.

8. Investiga e escribe o significado destes símbolos e os usos que descubrimos para cada polímero.

9. Investiga outros usos que se dea ao polistireno expandido á parte de material de embalaxe.