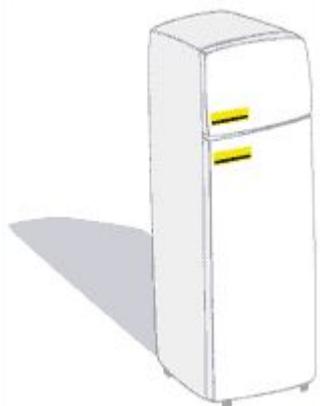


## Cs. Naturales 3er grado PRIMARIA

### Congelamiento del agua impura

En condiciones normales, el hielo se obtiene cuando el agua pura alcanza una temperatura de 0 °C.

Te proponemos experimentar qué ocurre con el congelamiento cuando el agua tiene agregados que la hacen impura.



#### Materiales necesarios

- 6 vasos descartables de cartón o plástico blando.
- 1 cdita. de té de sal.
- 1 cdita. de té de azúcar.
- 1 cdita. de té de detergente.
- 1/2 vaso de alcohol medicinal.
- 1 vaso de aceite comestible.
- Heladera con congelador (o *freezer*).
- Tabla para registrar las observaciones.

#### Procedimientos

1. Coloca igual cantidad de agua en cuatro vasos descartables. El volumen del líquido debe ser pequeño para que el congelamiento sea más rápido.
2. Uno de los vasos debe quedar solamente con agua; a otro, agrégale una cucharadita de sal; a otro, una de azúcar y al cuarto, una de detergente. Rotula el contenido de cada vaso con un marcador.
3. En otro vaso coloca partes iguales de alcohol y agua, y en el sexto vaso solamente aceite comestible.
4. Coloca los seis vasos en el congelador de la heladera.
5. A los 15 minutos observa lo que ocurre en cada uno de los vasos. Al hacerlo, inclina un poco el recipiente o presiona ligeramente sus paredes para evaluar la consistencia del líquido. Registra tus observaciones.
6. Repetí las observaciones cada 15 minutos durante 1 hora. Anota todas tus observaciones en la tabla.
7. Observa en qué orden se van derritiendo los contenidos que se habían solidificado.

#### Para observar

Contesta las siguientes preguntas tomando en cuenta tus observaciones.

- ¿Qué pasó con los líquidos contenidos en los vasos?, ¿se congelaron todos, o sólo algunos?, ¿en qué orden lo hicieron?

- Los que se congelaron, ¿qué consistencia y aspecto tienen?, ¿son blandos o duros?, ¿fluidos o espesos?, ¿transparentes, o sólo translúcidos?
- Cuando se sacan los vasos del congelador, ¿en qué orden se van derritiendo los contenidos que se habían solidificado?

observaciones	Tiempo de Observación en minutos	agua	agua con sal	agua con azúcar	agua con detergente	agua con alcohol	aceite
¿se congeló?	15 30 45 60						
¿Quedó blanda o dura?	15 30 45 60						
¿Fluida o espesa?	15 30 45 60						
¿En qué orden se derritieron?							