

# Bebidas gaseosas: soluciones que conquistaron el mundo



Las gaseosas son bebidas endulzadas, cuyo sabor, acidez, color y contenido de gas son dados mediante **aditivos químicos**.

El origen de estos refrescos se remonta a los antiguos griegos, que apreciaban las aguas minerales por sus propiedades medicinales y refrescantes. Luego, en 1767, Joseph Priestley encontró una manera de carbonatar el agua por medios artificiales. Este científico obtuvo el dióxido de carbono, haciendo reaccionar bicarbonato de sodio —soda— con un ácido, razón por la cual aún se les llama "sodas" a los refrescos gaseosos. Este proceso se fue refinando poco a poco, y para 1860 ya había en Estados Unidos 123 fábricas de sodas de diferentes sabores: piña, cereza, naranja, etc.

Normalmente, un refresco artificial puede contener más de 24 compuestos químicos diferentes;

sin embargo, los sabores de cola son todavía más complejos y su composición es un secreto celosamente guardado.

Los fabricantes agregan sustancias saborizantes como la cafeína, colorantes como la anilina sintética,  $\text{CO}_2$  en solución, que le da el carácter ácido a la bebida, mejora el sabor y ayuda a preservar el refresco del ataque microbiano, y un preservante como benzoato de sodio. En ocasiones añaden además ingredientes secretos, que hacen más difícil el análisis químico por parte de los competidores.

Adaptado de: **José Luis Córdova Frunz**. *La química y la cocina*. Jacobson, M.F. 2005. How soft drinks are harming American's health. Report from the Center for Science in the Public Interest, Washington, D.C., URL: [www.cspinet.org/new/pdf/liquid\\_candy\\_final\\_w\\_new\\_supplement.pdf](http://www.cspinet.org/new/pdf/liquid_candy_final_w_new_supplement.pdf)

## COMPETENCIA *para interpretar situaciones*

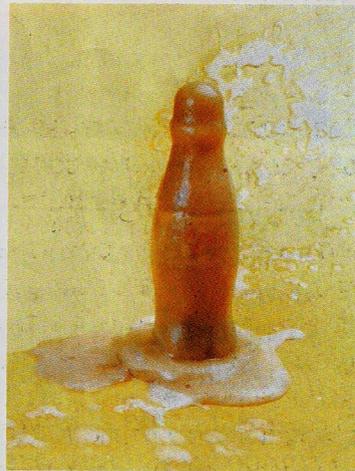
### 1. Marca con un ✓ la respuesta correcta:

- a) Los refrescos gaseosos aún se conocen como sodas porque:
- son refrescantes.
  - son medicinales.
  - antiguamente se preparaban a partir del bicarbonato de sodio.
  - provienen del ácido carbónico.
- b) Actualmente a las gaseosas de cola se les adiciona cafeína como:
- estimulante.
  - refrescante.
  - saborizante.
  - colorante.
- c) La carbonatación es el proceso mediante el cual se obtiene gas carbónico a partir de la reacción entre:
- el ácido carbónico y el hidróxido de sodio.
  - el ácido cítrico y el ácido fosfórico.
  - el bicarbonato de sodio y un ácido.
  - el ácido clorhídrico y el hidróxido de magnesio.

## COMPETENCIA *para establecer condiciones*

### 2. Observa con atención una bebida gaseosa y responde:

- a) De acuerdo con sus características físicas, qué clase de mezcla es: ¿solución o coloide? Justifica tu respuesta.
- b) La solubilidad de un gas en un líquido depende de la presión del gas a la que se somete el líquido. Al destapar una gaseosa, ¿qué observas? ¿Qué sucede con la presión del gas sobre el líquido? Justifica tu respuesta.
- c) Notarás que se forman burbujas que aumentan de tamaño al irse acercando a la superficie. ¿Cuál ley de los gases explica este fenómeno? Explica.



## COMPETENCIA *para plantear y argumentar hipótesis y regularidades*

### 3. Responde:

- a) ¿Por qué se considera a una gaseosa una solución sobresaturada?
- b) ¿Por qué el  $\text{CO}_2$  en solución da carácter ácido a la bebida?
- c) ¿Por qué el  $\text{CO}_2$  ayuda a preservar a la gaseosa del ataque microbiano?