

Investigación sobre Flotabilidad con Latas de Coca-Cola

La flotabilidad de las latas de Coca-Cola está determinada por su densidad relativa con respecto al agua. A pesar de que ambas latas tienen el mismo volumen (350 ml en Chile), su masa varía debido a la cantidad de azúcar en la Coca-Cola tradicional en comparación con la Coca-Cola Light. La Coca-Cola normal contiene aproximadamente 37 gramos de azúcar, mientras que la versión Light no posee azúcar. Esto genera una diferencia en la densidad de ambas bebidas, afectando su comportamiento al ser sumergidas en agua.

Experimento

Se realizó un experimento utilizando un recipiente con agua de llave de Viña del Mar. Primero, se sumergió una lata de Coca-Cola normal, la cual se hundió casi hasta el fondo del recipiente. Luego, se repitió el procedimiento con la Coca-Cola Light, la cual inicialmente parecía seguir el mismo comportamiento, pero posteriormente se elevó ligeramente más que la Coca-Cola normal, quedando parcialmente flotando. Esto podría explicarse debido a la composición del agua de Viña del Mar, que contiene minerales y solutos que incrementan su densidad, además de que el experimento se realizó con agua fría, lo que también contribuye a una mayor densidad del líquido.

Conclusiones

El experimento confirma que la Coca-Cola normal es más densa que la Coca-Cola Light, lo que explica su mayor tendencia a hundirse. Sin embargo, es importante considerar que ambas latas pueden flotar en determinadas condiciones, dependiendo de la densidad del agua en la que se sumergen.

Se plantea la hipótesis de que, si se hierve el agua, su densidad disminuiría (pasando de 1 a aproximadamente $0,95 \text{ g/cm}^3$), lo que podría hacer que al menos una de las latas se hunda completamente. Por otro lado, el uso de agua desmineralizada no afectaría significativamente la flotabilidad de las latas, ya que la variación en densidad del agua dulce sin contaminantes es mínima.

Recomendaciones para Futuros Experimentos

Para explorar más a fondo este fenómeno, se podría realizar el experimento en distintas temperaturas de agua y en diferentes tipos de líquidos con densidades variables. Esto permitiría obtener datos más precisos sobre el comportamiento de flotabilidad de las latas en diversos entornos.