

EVALUACIÓN

Indagación Científica – Análisis y Discusión de resultados

Solubilidad

Introducción:

Las sales, líquidos y gases se disuelven en el agua en diferente proporción y bajo diferentes condiciones.

Instrucciones generales:

Divididos en grupos, observan el siguiente video (**hasta el 4min 25 segundos**): anotan sus observaciones y registran los datos de masa y temperatura que aparecen en él.

LabCILIS #1: Efecto de la Temperatura en la Solubilidad de los Gases

<https://youtu.be/WKCvRB8mGF8>

Análisis y discusión de resultados

Responder las preguntas que acompañan a la observación del video, permite analizar los resultados.

De acuerdo a los resultados observados en el video: ¿Qué ocurre con el gas de la bebida gaseosa al aumentar la temperatura?

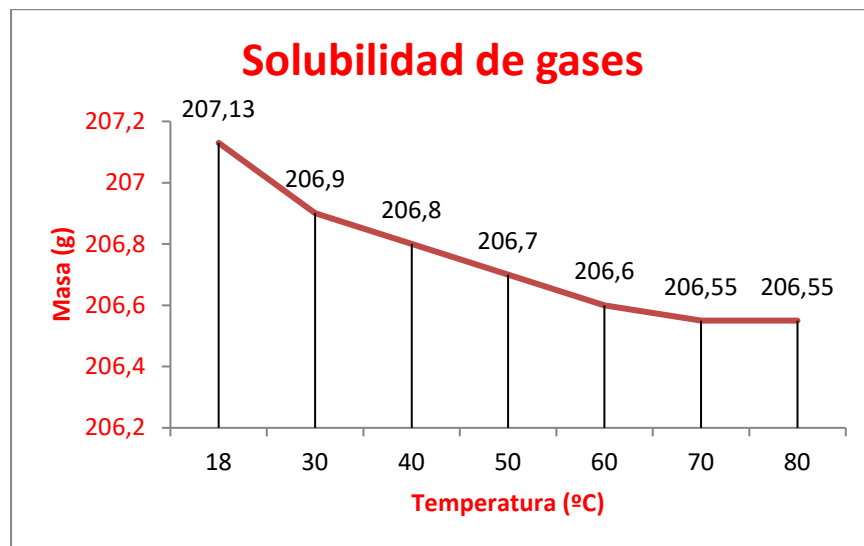
A medida que aumenta la temperatura, el gas se escapa del medio de la reacción.

Incluso a temperatura ambiente se observa que el simple trasvasije de líquido permite que el gas escape del medio, lo que muestra la débil interacción entre el líquido y el gas.

¿Pueden los resultados de masa obtenidos utilizarse para fundamentar lo observado? Demuestre, mediante la confección de un gráfico de solubilidad v/s temperatura (uso de planilla excel).

Si, pues de acuerdo a los datos a medida que aumenta la temperatura, la masa de la solución disminuye.

Gráfico y tabla de datos en excel.



Durante el calentamiento del líquido, ¿Qué se observa en las paredes del vaso?
 Las paredes se empañan.... Algo de agua se evapora, pero también se condensa y vuelve al medio líquido. Esto podría servir para discutir si los resultados se deben exclusivamente al escape del gas de la bebida o también a la evaporación del líquido.

Si algunos estudiantes señalan este punto, se les puede solicitar que sugieran alguna manera de minimizar este efecto- esto adicional a la evaluación general del curso.

¿Qué efecto tendrá para los procesos aeróbicos* acuáticos un aumento de la temperatura de sus aguas? Fundamente.

Si la temperatura aumenta, tal y como lo demuestra la experiencia descrita en el video, disminuirá la solubilidad de los gases, por lo que la disponibilidad de oxígeno será menor y por tanto puede afectar el desarrollo de la vida animal en el ecosistema acuático – menor desarrollo, menor tasa de reproducción, entre otros.

La sustancia empleada en el experimento es una bebida gaseosa. ¿Podría utilizarse otro líquido para visualizar el fenómeno?

NO Fundamente

El uso de otro líquido con algún gas disuelto, como un espumante también podría liberar el gas disuelto, pero al ser el alcohol muy volátil, distorsionaría significativamente los resultados.

*aeróbico: procesos que se realizan en presencia de oxígeno.

Comunicar y compartir el análisis de resultados

Cada grupo comparte su análisis, fundamentando con los datos entregados en el video y adicionalmente con información proveniente de fuentes confiables de internet, mediante el uso de las TICs.