

Ficha 4: Importancia del dioxígeno disuelto en agua

Objetivos de la actividad

- Interpretar la información implícita, explícita y conceptual de la gráfica.
- Identificar e interpretar la unidad de concentración que aparece en la actividad.
- Establecer relación entre las variables y las condiciones de crecimiento óptimo de la trucha y el bagre.

Importancia del dioxígeno disuelto en agua

La vida acuática depende de la cantidad de dioxígeno disuelto. Por factores ambientales naturales (cambios en el clima de una región) o artificiales (contaminación provocada por el hombre), la temperatura del agua puede alterarse.

Por ejemplo, la trucha de lago no puede vivir mucho tiempo en concentraciones de O_2 por debajo de los 9,5 mg/L. Además, por debajo de los 9 °C detiene su crecimiento, ya que disminuye su metabolismo. El bagre puede vivir en concentraciones de O_2 , superiores a 1,0 mg/L pero por debajo de los 18 °C detiene su crecimiento.

El siguiente gráfico se construyó teniendo en cuenta la solubilidad del dioxígeno en agua de baja salinidad, a 1 atm, con distintas temperaturas.

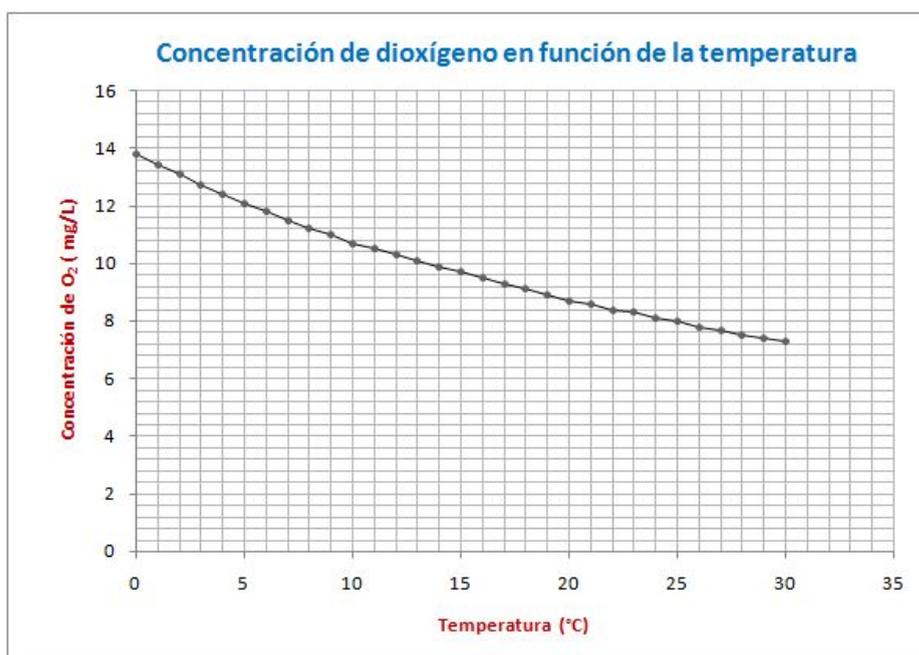


Gráfico: Concentración de dioxígeno vs. temperatura. (Elaboración propia de las autoras)

Cuestionario:

- ¿Qué variables se están graficando?
- ¿En qué unidad de concentración se expresa la concentración del dióxígeno?
Explica
- ¿Cuál es la concentración de dióxígeno a los 30 °C? Expresa dicho valor en g/L
- ¿Qué relación existe entre la concentración del dióxígeno en agua y la temperatura?
- Marca en el gráfico la zona óptima de crecimiento para las dos especies.
- ¿Qué daños puede producir en la vida acuática un aumento de la temperatura?
¿Cuáles podrían ser las causas?

Instrumento de evaluación de la actividad:

Base de orientación

		LOGRADO	NO LOGRADO
Identificar la información explícita de la gráfica	Identifica título de la gráfica.		
	Identifica variables que se han graficado.		
	Identifica los valores que adquieren cada una de dichas variables.		
Identificar la información implícita de la gráfica	Interpreta las unidades en la que se expresa la concentración		
	Logra traducir la información interpretando correctamente los datos.		
	Identifica la relación de proporcionalidad que existe entre la concentración de O ₂ y la temperatura.		
	Relaciona la gráfica con el contexto en el que se está trabajando.		

Identificar la información conceptual	Identifica qué conceptos de los trabajados en la clase se relacionan con la gráfica.		
	Elabora una conclusión, tomando en cuenta los aspectos teóricos y los datos que aporta la gráfica.		

Créditos:

- Alegría, M. y otros (2004). *Química I. Sistemas materiales. estructura de la materia. Transformaciones químicas*. Santillana Polimodal.
- Gatto, A. y Pedreira, S. (2019). Módulo 5. Interpretación de gráficas. Curso *Recursos para el aula de Ciencias*. Aulas Uruguay Educa. Licencia CC BY-SA 4.0.
<http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/course/view.php?id=2203&sesskey=Q99iezb5k2§ion=5>
- Postigo, Y. y Pozo, J. (2000). *Cuando una gráfica vale más que 1.000 datos: la interpretación de gráficas por alumnos adolescentes*. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 23:90, 89-110.
Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/39138091_Cuando_una_grafica_vale_mas_que_1000_datos_la_interpretacion_de_graficas_por_alumnos_adolescentes
- Saravia, G; Seguro, B; Franco, M. y Nassi, M. (2010) *Todo se transforma. Química- 3º Año CB*. Montevideo, Uruguay: Contexto
- Joseleogon (2017). *Importancia del oxígeno disuelto en aguas y descripción del método Winkler para su determinación*. Recuperado de:
<https://steemit.com/stem-espanol/@joseleogon/importancia-del-oxigeno-disuelto-en-aguas-y-descripcion-del-metodo-de-winkler-para-su-determinacion>
- http://www.iesdmjac.educa.aragon.es/departamentos/fq/temasweb/FO3ESO/FO3ESO%20Tema%201%20Sustancias%20puras%20y%20mezclas/25_disoluciones_de_gases.html
- Robaina, V. y Schölderle, J. (2019). Gráfico de concentración de dióxigeno en función de la temperatura. Licencia CC BY-SA 4.0.

Autoras: Verónica Robaina y Jaquelin Schölderle.

Fecha de publicación: 19 de noviembre de 2019.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).