El golfo de Bizkaia se acidifica: dos décadas de datos confirman una tendencia al alza

15.8.2026 - | AZTI

Un estudio liderado por AZTI detecta una disminución sostenida del pH en las aguas del golfo de Bizkaia, lo que confirma que el cambio climático también está alterando la química del océano en la costa vasca.

Sukarrieta, 18 de noviembre, 2025. El mar que baña la costa del País Vasco está cambiando silenciosamente. Un análisis de más de 21.700 mediciones tomadas entre 2002 y 2022 demuestra que el pH del agua está descendiendo de forma continua, un claro síntoma de la **acidificación oceánica provocada por el aumento del dióxido de carbono en la atmósfera**.

Según el estudio, publicado en la revista *Continental Shelf Research*, el pH está disminuyendo entre 0,022 y 0,041 unidades por década en las capas del mar que van desde la superficie hasta los 100 metros de profundidad. "**Si la tendencia continúa a este ritmo podría tener impactos importantes en la salud de los ecosistemas marinos**", explica Ernesto Villarino, investigador de AZTI y autor principal del estudio.

La investigación, impulsada por la Fundación Naturklima en el marco del **Observatorio Marino del Cambio Climático de Gipuzkoa**, liderada por AZTI, con la colaboración del Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CSIC), analiza la serie más larga de seguimiento del pH en la costa vasca cuyos datos son mantenidos por la red de monitoreo de la Agencia Vasca del Agua (URA). Este esfuerzo de monitorización confirma que el golfo de Bizkaia también está experimentando los efectos de la acidificación oceánica global, y subraya la importancia de continuar con medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

El mar absorbe CO_2, pero a un coste

El agua del océano tiene un pH promedio de 8,1 en sus capas superficiales, lo que indica que es ligeramente básica (es decir, su pH es superior a 7). Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado una disminución progresiva de este valor, en un proceso conocido como "acidificación del océano". La acidificación es consecuencia directa de la absorción de dióxido de carbono por el océano: un proceso que contribuye a frenar el calentamiento global, pero que altera el equilibrio químico del agua. En el mar Cantábrico, este cambio puede afectar a especies que dependen del carbonato cálcico para formar ciertas estructuras vitales, como las conchas en el caso de los bivalvos, y la calcificación en los exoesqueletos de los corales de aguas frías y de los crustáceos, limitando ciertas actividades como la acuicultura si el fenómeno se intensifica.

Los resultados muestran además que **las tasas de acidificación en el golfo de Bizkaia son ligeramente superiores a la media global y que tienden a incrementarse de forma leve a medida que aumenta la profundidad**. Las tres estaciones costeras analizadas presentan valores muy similares, lo que sugiere un patrón homogéneo en toda la franja litoral. Estas observaciones preocupan al equipo científico, que advierte sobre la necesidad de reforzar la vigilancia y la investigación para comprender mejor los impactos locales de un proceso global.

De mantenerse el ritmo actual, **no se esperan efectos severos en las próximas décadas**, aunque los distintos factores asociados al cambio climático —como el calentamiento del agua, la pérdida de oxígeno, el ascenso del nivel del mar o los fenómenos extremos— podrían actuar de forma

combinada y acelerar los impactos antes de lo previsto.

Un indicador clave del cambio climático

El seguimiento del pH forma parte de los indicadores esenciales de observación oceánica definidos por el sistema de observación global del océano (GOOS). Los resultados de esta investigación confirman que el golfo de Bizkaia no es ajeno a la acidificación global y refuerzan la necesidad de mantener redes de monitorización a largo plazo.

Los investigadores advierten de que solo una reducción sostenida de las emisiones de CO_2 podrá frenar el avance de este proceso que, junto con el calentamiento del agua, la pérdida de oxígeno y el aumento del nivel del mar, merma el equilibrio del mar Cantábrico.

Artículo de referencia:

- Villarino, E., Essel, D. A., Citores, L., Larreta, J., Lopez, A., Borja, A., Flecha, S., González, M., Cuesta, L., Orue-Echevarria, D., Esteban, X., & Chust, G. (2025). Long-term pH trends across depth in coastal areas of the southeastern Bay of Biscay. *Continental Shelf Research*, 293, 105532. https://doi.org/10.1016/j.csr.2025.105532

https://www.azti.es/noticias/el-golfo-de-bizkaia-se-acidifica-dos-decadas-de-datos-confirman-una-tendencia-al-alza