

Informe del Comité Científico del Mar Menor y su Cuenca Vertiente

1 de agosto de 2025

En respuesta a la petición de la Tutoría del Mar Menor, y en relación con los avisos realizados por el Instituto Español de Oceanografía sobre el estado de la laguna del Mar Menor estos últimos días de julio, deseamos realizar las siguientes precisiones:

1. Según los recientes informes presentados por el IEO-CSIC en relación al estado del Mar Menor en el periodo 14/07/2025 al 21/07/2025 en el Marco de Actuaciones Prioritarias para la Recuperación del Mar Menor, se ha identificado *registros de picos de clorofila en niveles superiores a los que se databan hace dos años*.
2. Tras analizar el informe anteriormente citado y los registros históricos suministrados por la CARM y los datos de las últimas semanas, se observa que en ambas fuentes de información las series muestran un incremento en los valores de la concentración de clorofila de las últimas dos semanas, así como un incremento en la turbidez en la zona central de la laguna y una disminución de los valores de oxígeno disuelto, sin superar los umbrales para poder considerar una condición de hipoxia (entre 2-4 mg/l), aunque los valores de las diferentes variables podría considerarse que se encuentran en los límites de riesgo.
3. No obstante, en cuanto a la intensidad y gravedad de este proceso, se han observado la existencia de discrepancias en las medidas cuantitativas, concretamente en los valores absolutos (no en las tendencias de las series de datos) obtenidas por distintos grupos, lo que complica el análisis comparativo con referencias a valores históricos entre las distintas fuentes de información. Una parte de estas diferencias podría estar asociada a la propia variabilidad espacio-temporal que suelen mostrar los parámetros en el cuerpo de agua de la laguna.
4. Se considera que las variables seleccionadas para el seguimiento de la calidad de agua para identificar el estado ambiental de la columna de agua lagunar son las adecuadas y serán incorporadas como parte del sistema de indicadores ambientales.
5. Recomendamos a las administraciones responsables del seguimiento y gestión del Mar Menor que coordinen todas las fuentes de información (Universidades, OPIS, IEO-CSIC, etc.) y recogida de datos en relación a estos indicadores desarrollando

una red de monitoreo y una plataforma de volcado de toda la información en tiempo real o con el mínimo tiempo de procesado, al tratarse de información de gran interés y procedente de financiación pública.

6. Teniendo en cuenta que las diferentes entidades utilizan metodologías, sensores y procesos de calibrado diferentes, recomendamos que desde las administraciones competentes se lidere un proceso de intercalibrado, que ya se inició en su momento, en el que todos los equipos que trabajan en obtener información sobre variables del cuerpo de agua de la laguna participen con urgencia en un grupo de trabajo para definir los procedimientos de intercalibrado y normalización que implique comparar y ajustar los métodos de evaluación teniendo como referente los procesos de intercalibrado existentes en la Directiva Marco de Agua. Es importante, de este modo, definir los protocolos de alerta temprana y crisis en base a diferentes umbrales. De esta forma se asegura la eliminación de discrepancias, lo que permitirá obtener información estandarizada totalmente fiable e inequívoca.
7. Ante la situación de alerta que estamos atravesando, agradecemos a los diferentes equipos de investigación que puedan revisar y contrastar los datos a la mayor brevedad posible, con el objeto de asegurar una interpretación adecuada y un seguimiento riguroso del proceso.
8. En cualquier caso, las causas que se apuntan de este incremento sí parecen coincidir y se asocian al papel facilitador de los incrementos recientes de temperatura en la laguna, que debilita el principal sistema de resiliencia actual, la absorción de los nutrientes por parte del fitobentos, especialmente, en este caso de *Caulerpa prolifera*, dominante en los fondos más profundos de la laguna.
9. El metabolismo de esta alga resulta muy sensible a las altas temperaturas, por lo que en eventos extremos como éste, parece reducirse sus tasas fotosintéticas, dejando disponible parte de los nutrientes a otros compartimentos ecológicos como el fitoplancton. Lo que parece, a partir de los indicios existentes, que asistimos a un proceso de interacción entre el cambio climático (aumentos extremos de temperatura en la laguna) y la eutrofización.
10. El aumento de temperatura *per se* disminuye la concentración de oxígeno disuelto, además facilita la actividad metabólica del fitoplancton y su crecimiento generando una floración algal, aumentando la turbidez que a su vez limita la

disponibilidad de luz afectando a las propias células fitoplanctónicas y a la comunidad algal del fondo lagunar. De forma paralela el incremento de temperatura favorece la actividad metabólica del bacterioplancton, las bacterias metabolizan la materia orgánica de forma más eficiente, lo que acelera el ciclo del carbono. Este proceso resulta en un mayor consumo de oxígeno en la descomposición.

11. Los nutrientes disponibles pueden proceder de las fuentes habituales desde la cuenca vertiente, aunque últimamente éstas parecen mostrarse más reducidas (rambla del Albuñón, acuífero cuaternario y otras fuentes), y de la recirculación de los mismos debido a la reactivación de los procesos de descomposición microbiana del material orgánico acumulado en la propia laguna.
12. Como conclusión, consideramos que ambas administraciones competentes deberían facilitar con urgencia estos procesos de intercalibrado y normalización de datos de los equipos de investigación subvencionados con dinero público y establecer sistemas de alerta temprana y protocolos de respuesta ágiles ante eventos extremos que pueden dar lugar a nuevos episodios críticos en el Mar Menor. Además, los diferentes grupos deben continuar su seguimiento ambiental en las próximos días y semanas para poder evaluar la evolución del proceso actual. Por último, debemos ser conscientes que el papel del fitobentos y su composición es clave en la solución definitiva y, en este sentido puede resultar decisivo expandir con mayor velocidad las praderas de *Cymodocea*, mucho más resiliente que *Caulerpa* frente a los incrementos de temperatura esperados en un escenario de cambio climático.