

Valoración de la situación del Mar Menor – 27 julio de 2018

Angel Pérez-Ruzafa
Departamento de Ecología e Hidrología
Universidad de Murcia

El Mar Menor muestra una dinámica estacional normal, que repite la de años anteriores pero con tendencia a recuperar las condiciones de un estado ecológico más íntegro y a estabilizar las fluctuaciones de periodo corto. Durante el otoño de 2017 e invierno y primavera de 2018 siguió patrones semejantes a los del mismo periodo del año anterior, pero sin el receso provocado por las lluvias torrenciales que tuvieron lugar en diciembre de 2016 y enero de 2017. Esto hizo que se recuperaran los niveles normales de salinidad que, aunque mostraron ligeras oscilaciones, alcanzan ya los valores normales en la laguna desde la apertura del Estacio. La temperatura es ligeramente inferior a la del año pasado por estas fechas, pero, en todo caso, seguirán los patrones que marque la temperatura atmosférica.

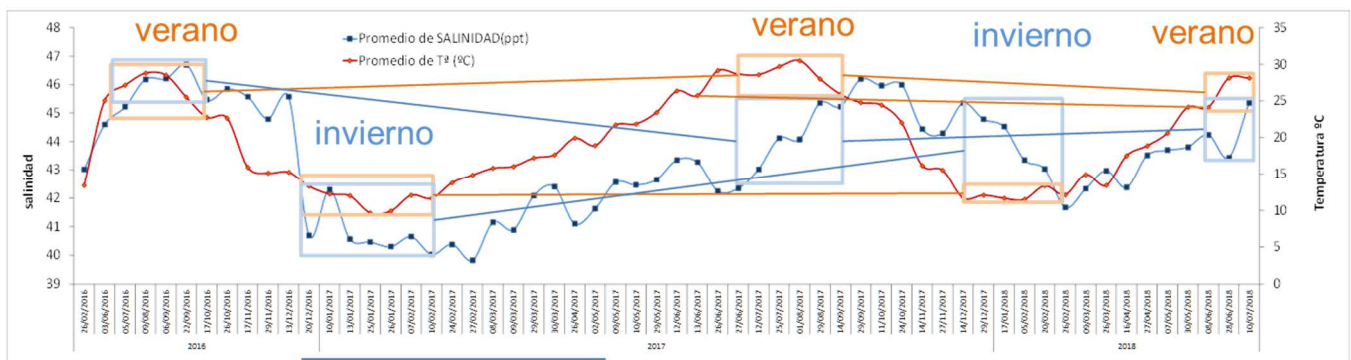


Figura 1. Evolución de los valores medios de la salinidad y temperatura en el Mar Menor en la red de 26 estaciones de muestreo distribuidas en el interior de la laguna.

Los valores medios de concentración de oxígeno se mantienen en niveles de saturación, e incluso son algo mayores que el año pasado, a pesar de que la concentración de clorofila es más baja, lo que implica que, aparte del efecto del viento, probablemente el balance producción:respiración sea mayor de uno, debido probablemente a que ha disminuido la demanda por respiración y que puede haber aportes netos desde el fondo por la producción primaria bentónica.

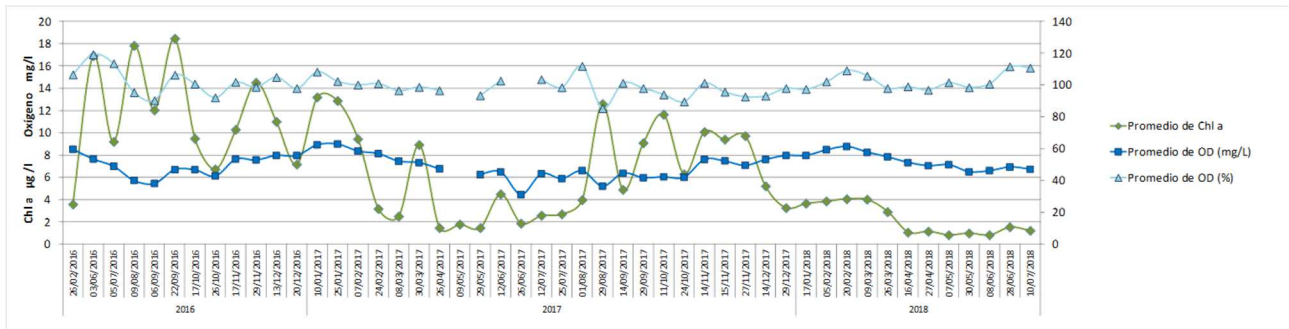


Figura 2. Evolución de los valores medios de concentración y saturación de oxígeno disuelto en el agua y clorofila *a* en el Mar Menor en la red de estaciones de muestreo distribuidas en el interior de la laguna.

Los nutrientes, incluidos el amonio y el silicato se mantienen bajos, al igual que la concentración de clorofila *a*. La dinámica estacional, con una tendencia al aumento del amonio y los silicatos a finales de primavera y principios de verano, se mantiene, pero con niveles inferiores a los del año pasado. Así, por ejemplo, el amonio aumentó su concentración ligeramente a finales de primavera volviendo a descender a principios de julio y manteniéndose muy por debajo de las concentraciones que alcanzó en las mismas fechas el año pasado. La relación entre clorofila y nutrientes sugiere que durante el otoño el crecimiento fitoplanctónico se basó en el amonio y que una vez consumido este, si no se producen nuevas entradas, la concentración de clorofila podría mantenerse baja de forma más estable a la espera de los efectos que pueda tener la temperatura durante el mes de agosto. Cabe alertar de un incremento en los niveles medios de nitrato el 28 de junio de este año. Aunque en el conjunto de la laguna no son alarmantes, su importancia radica en que no es consecuencia de la fluctuación natural del sistema, sino que se corresponden con una entrada puntual asociada a la rambla del Albuñón. En la estación más cercana a dicha rambla se detectaron concentraciones de 38 $\mu\text{moles/l}$.

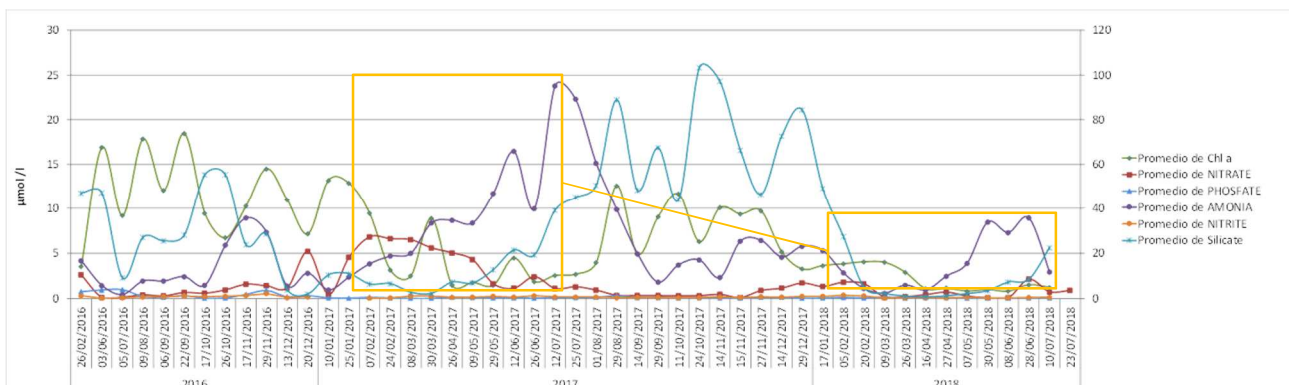


Figura 3. Evolución de los valores medios de la concentración en nutrientes y clorofila en el Mar Menor en la red de estaciones de muestreo distribuidas en el interior de la laguna.

Profundidad de visibilidad disco de Secchi

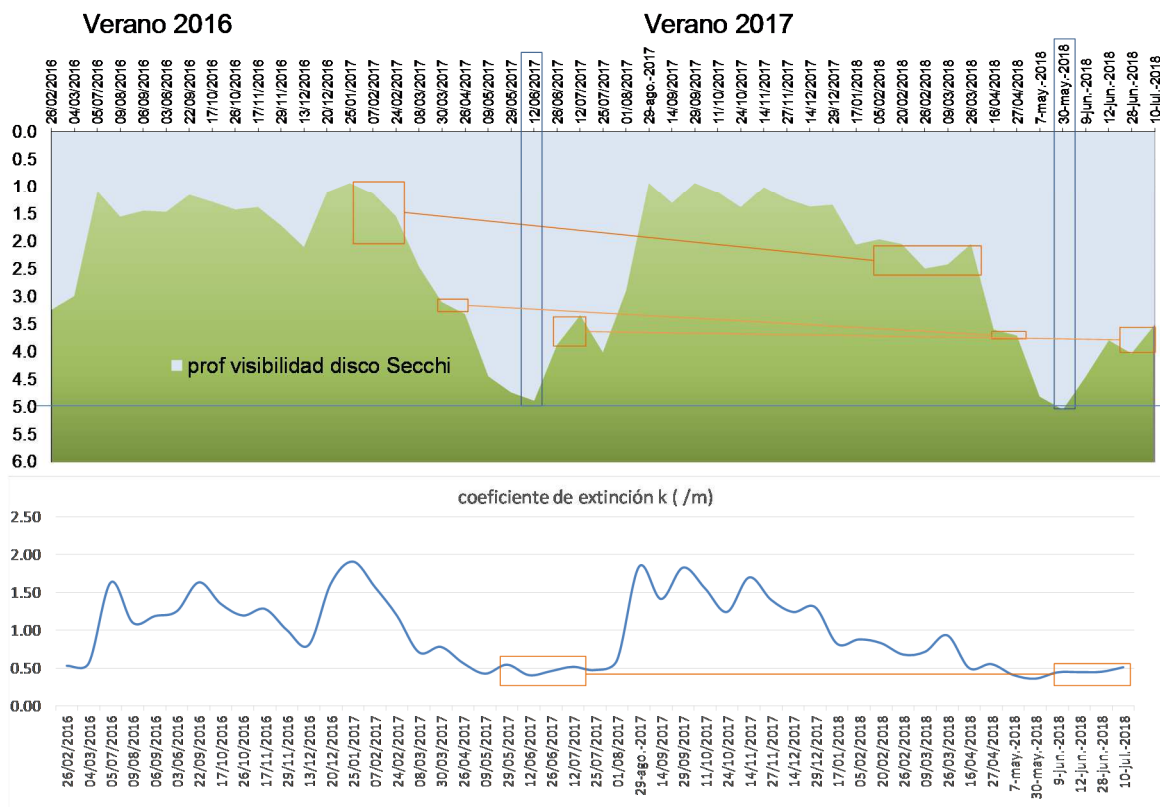


Figura 4. Evolución temporal de la profundidad media de visibilidad del disco de Secchi (arriba) y del coeficiente de extinción de la luz (abajo), calculados en las zonas con más de 5 m de Profundidad.

En conjunto, la evolución de la calidad de aguas ha mantenido una evolución estacional semejante, aunque con un cierto adelanto con respecto al año anterior, con valores de nutrientes y clorofila más bajos que los que se dieron en 2017 en estas fechas y con una profundidad de visibilidad del disco de Secchi que fue incluso mayor a mediados de primavera, situándose en promedio alrededor de los 5 m. A finales de primavera dicha profundidad de visibilidad ha disminuido ligeramente, con una dinámica semejante a la de julio de 2017. Queda pendiente comprobar si este año tendrá lugar el cambio brusco de las condiciones que se produjo en agosto.

En este sentido, un aspecto a considerar es que la evolución positiva de los parámetros está teniendo lugar de forma más gradual y con menos fluctuaciones, lo que sugiere una mayor estabilidad y capacidad de amortiguación del sistema.



El aspecto de las comunidades bentónicas y la presencia y abundancia de las especies más conspicuas de la vegetación y la fauna corroboran una recuperación de las condiciones previas a la crisis de eutrofización, incluso, en algunos casos y gracias a la regresión de las praderas de *Caulerpa prolifera*, a las condiciones de antes de que se generalizaran los efectos del dragado y ensanche del canal de El Estacio (al margen de la presencia de especies de colonización reciente). Es el caso de la presencia de extensiones amplias de fondos arenosos con cascajos colonizados por *Acetabularia calyculus*, que constituye incluso praderas extensas. Con todo, la tendencia a proliferar de *Caulerpa* es evidente ya en muchas zonas.

Conclusiones



Se mantiene la tendencia observada en informes anteriores. Debe mantenerse que el Mar Menor sigue en un equilibrio delicado, dando síntomas de capacidad de respuesta, recuperando progresivamente su capacidad de autorregulación y el estado de sus comunidades bentónicas. Ha recuperado los valores de salinidad y temperatura normales y valores bajos de nutrientes y clorofila. Los indicios de mayor capacidad de autorregulación y amortiguación de las fluctuaciones pueden ser una defensa contra la subida de las temperaturas de finales de verano, pero estas siguen siendo un riesgo de desestabilización importante. Dicho riesgo se verá algo reducido si se garantiza que no haya entrada de nutrientes que alimenten el sistema. Por ello se mantiene la importancia y la urgencia de un plan de gestión de las aguas y de regulación no solo de vertidos, sino también de los niveles del freático. Habría que consensuar las medidas con los especialistas en hidrogeología, pero en nuestra opinión sería necesario reducir el nivel freático al menos entre 1.5 y 2 metros. Esto es especialmente importante si, como parece ser, se va a disponer de agua de trasvase para riego. Si los riegos o un evento de lluvias tienen lugar con un nivel freático alto, esto puede incidir en un incremento importante de las entradas de aguas superficiales o subsuperficiales cargadas en nutrientes. Es muy importante anticipar y prevenir dicha situación y afinar los cálculos en base al agua que se espera incorporar.

Las medidas recomendadas siguen siendo, por tanto, mantener una vigilancia extrema en los posibles vertidos, descargar el freático y establecer una red de infraestructuras que permitan la gestión y tratamiento de las aguas que se utilizan y se generan en la cuenca de drenaje con el fin de reducir al máximo las entradas regulares y los riesgos de vertidos incontrolados.