

Comunicación oral académica

Analizando el dilema de la contaminación difusa en el Mar Menor

Violeta Cabello

Basque Center for Climate Change

Palabras clave: Contaminación difusa, intensificación agraria, conflictos hídricos, controversias públicas, Mar Menor

Introducción y objetivos

Avanzar hacia modelos agrarios justos, viables y sostenibles se está convirtiendo en la gran encrucijada socioecológica del siglo XXI junto a adaptarnos al cambio climático. La actividad agraria hoy día es causante de numerosos impactos ambientales a la vez que es cada vez menos capaz de sostener a las comunidades rurales (McGreevy et al. 2022). Esto es una tendencia prácticamente global ligada a la intensificación y al acoplamiento de las cadenas productivas regionales con las distributivas internacionales (Pedreño Cánovas et al. 2015). El ecologismo activista y académico ha mantenido una postura crítica con los procesos que han dado lugar a esta tendencia, situándose en una posición de oposición y conflicto cuando se producen daños significativos a ecosistemas. Este es el caso del Mar Menor en Murcia, que afronta un proceso de eutrofización severa relacionada con la rápida intensificación de la agricultura en el Campo de Cartagena tras la llegada del Trasvase Tajo-Segura.

La eutrofización es un fenómeno ampliamente estudiado desde disciplinas relacionadas con la ecología y la hidrología. Sin embargo, es un tema emergente para las ciencias sociales y la ecología política. Levain et al. (2020) analizan la eutrofización como un dilema hidrosocial caracterizado por controversias públicas y científicas, conflictos locales, polarización entre zonas rurales de interior y comunidades costeras e inacción política. Proponen además una tipología de conflictos relacionados con la eutrofización entre los que se encuentra la ‘eutrofización perturbadora’ mayoritaria en países industrializados con agricultura intensiva. Los casos documentados de este tipo de conflictos muestran las dificultades de revertir el proceso de acumulación de nutrientes en las masas de agua al estar causado por fuentes distribuidas: parcelas agrarias con fuertes interdependencias en los mercados globales que limitan su autonomía a la hora de introducir cambios (Paolisso, 1999). A la dificultad en conectar daño ecológico y responsabilidad social se añaden las barreras relacionadas con las relaciones de poder que se establecen en los procesos de intensificación e internacionalización agraria, las cuales se relacionan con el retraso de la acción institucional y con la emergencia de tensión social y conflicto (Levain et al. 2020).

Esta comunicación analiza el dilema de la contaminación difusa en el caso del Mar Menor, al cual considero un caso de eutrofización perturbadora. En concreto, exploré las controversias públicas relacionadas con las causas y soluciones al deterioro lagunar, los principales puntos en divergencia así como aquellos aspectos donde existe un mayor acuerdo que podrían abrir vías para

el diálogo social. Este trabajo es parte de la investigación preliminar en un proceso de co-producción de conocimiento en torno a la problemática del Mar Menor que busca involucrar personas de los distintos sectores, incluyendo agricultores, pescadores y activistas.

Metodología

La metodología se basa en el análisis cualitativo de contenido de una muestra documental de literatura científica y gris producida por diversos agentes que generan conocimiento sobre el Mar Menor. En la búsqueda bibliográfica, realicé en primer lugar seis entrevistas informales a investigadores de instituciones locales. En segundo lugar, utilicé la red social Twitter para identificar todas las cuentas activas en el debate público sobre la laguna. En tercer lugar, revisé 200 artículos de prensa de tres periódicos con tirada local (La Opinión de Murcia, La Verdad, Eldiario.es Murcia) publicados durante 2021. A partir de estas fuentes identifiqué tanto autores como documentos que aportan conocimiento sobre la degradación del Mar Menor y que tienen repercusión pública. De la muestra inicial seleccioné aquellas publicaciones que aportaban una visión integrada de las causas y soluciones y su relación con el territorio del Campo de Cartagena. La muestra final incluye 31 documentos: artículos científicos (3), tesis doctorales (1), informes técnico-científicos (12), informes de organizaciones ambientales (3) y agrarias (1), informes de consultoras públicas y privadas (3), transcripciones de charlas de expertas (5) y documentos de políticas públicas (3). Las fechas de publicación van desde 2013 hasta octubre 2021.

Para el análisis utilicé en el software libre de análisis cualitativo QualCoder. Los documentos fueron revisados dos veces siguiendo un proceso iterativo de análisis temático y dialógico de narrativas (Allen, 2017, p. 1069-1070). En primer lugar identifiqué las principales temáticas relacionadas con la degradación del Mar Menor, la descripción del problema, sus causas y soluciones. En segundo lugar, analicé las relaciones entre los autores, identificando referencias utilizadas o bien para apoyar o bien para confrontar resultados o argumentos de otros autores. El análisis permitió identificar dos narrativas enfrentadas a través de una serie de argumentos en controversia que describo a continuación. Para triangular los resultados obtenidos, analicé 31 hilos de discusión en Twitter entre octubre 2021 y Junio de 2022 que discutían los puntos de controversia identificados.

Resultados

El análisis de la literatura seleccionada muestra una clara predominancia de las ciencias biofísicas en la literatura centrada en la degradación del Mar Menor. En este sentido, hay un acuerdo amplio entre disciplinas como la ecología y la oceanografía en que se trata de un fenómeno de eutrofización resultado de la acumulación de nitrógeno y fósforo en la laguna durante décadas. Tampoco existe disputa en si el factor limitante principal es uno u otro nutriente, si no que se admite la necesidad de ambos (y otros como carbono) para que se dé el conjunto de procesos que componen la eutrofización.

Las controversias comienzan a la hora de delinear el origen de esos nutrientes así como la forma en que llegan a la laguna. Esta divergencia en el diagnóstico

conecta con diferentes propuestas de soluciones. En conjunto, las líneas argumentales dibujan dos narrativas principales en oposición resumidas en la Figura 1. Para una parte de los autores, el origen de los nutrientes se encuentra en la actividad agraria intensiva del Campo de Cartagena, en los fertilizantes que viajan a través de los retornos de riego hacia la laguna. Solucionar el problema pasa necesariamente por reducir el uso de fertilizantes transformando las prácticas agrarias, a lo que se añade la recuperación de humedales naturales que actúen como filtros verdes de las escorrentías de riego. Para otra parte, la agricultura es una de las múltiples fuentes de nutrientes en el Mar Menor junto a otras como las avenidas o los vertidos de aguas residuales debidos a un sistema de gestión deficiente. Para esta narrativa, los nutrientes provenientes de la agricultura se acumularon durante décadas de riego poco eficiente en el acuífero, el cual es considerado la vía principal de entrada a la laguna. Por ello, defienden soluciones basadas en la gestión del acuífero, la extracción y tratamiento de las aguas subterráneas cargadas de nitratos y sales.

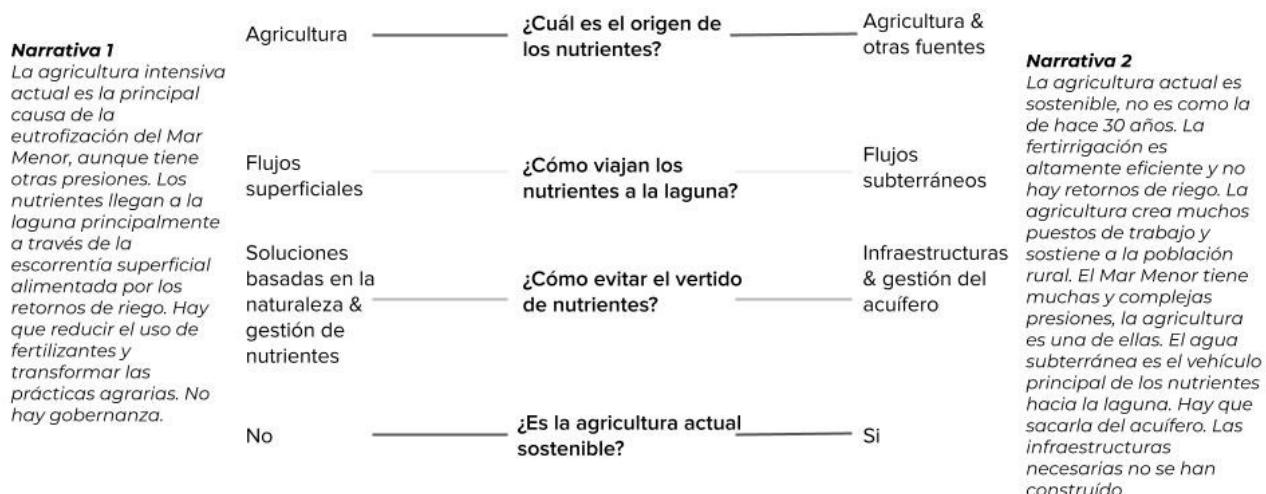


Figura 1 – Resumen de las dos narrativas principales

Estas divergencias son relativamente recientes. El análisis de relaciones muestra un incremento del número de confrontaciones entre los autores a partir del año 2018. Ese año se dió un conflicto en el seno del Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor y una parte de sus componentes dimitió, rompiendo el consenso alcanzado previamente en la primera y única evaluación científica emitida por dicho organismo (Informe Integral 2017). A partir de ese año, se observa una reacción defensiva entre los autores que confrontan la centralidad de la agricultura en el problema del Mar Menor y la construcción de un discurso estructurado que defiende la sostenibilidad de las prácticas de fertirrigación actuales por ser altamente eficientes.

Sin embargo, no todo son controversias. Existe convergencia de argumentos en torno a la complejidad de la situación y a la imposibilidad de una solución única. También hay acuerdo en el señalamiento de otros problemas importantes como el lixiviado de metales desde las minas de la parte sur de la cuenca o el aumento de la frecuencia y la intensidad de las inundaciones. Por último, se da convergencia en el reconocimiento de la falta de acción pública como una parte central de la problemática y el retraso en la toma de medidas como agravante del deterioro lagunar.

Discusión

La relevancia que ha tomado el caso del Mar Menor tanto para los movimientos sociales ecologistas como para la opinión pública española responde a un conjunto de factores que necesitan mayor atención por parte de las ciencias sociales y las humanidades. El análisis presentado en esta comunicación aporta un breve diagnóstico del conflicto a nivel discursivo y señala los principales argumentos sobre los pivota la confrontación. Estos van desde el origen y el vehículo de los nutrientes, hasta las diferentes soluciones propuestas que responden a visiones contrapuestas de la gestión del agua. En últimas, existe también una confrontación de valores en torno al significado de la sostenibilidad y la intensificación agraria (Evans et al., 2020).

Controversias similares estructuradas en torno a la afinidad con el sector agrario han sido descritas en casos de eutrofización en Chile (Mascareño et al., 2018), Francia (Levain et al., 2020) y Estados Unidos (Paolisso, 1999; Evans et al., 2020). Estos casos comparten con el Mar Menor el haber sufrido una rápida transformación desde comunidades rurales más o menos aisladas a convertirse en importantes nodos en las cadenas globales de alimentación. En el caso de Murcia, el desarrollo agrario acoplado a la industria de la exportación, a la importación de mano de obra migrante y de agua desde la cuenca del Tajo ha sido ampliamente documentado (Pedreño Cánovas et al. 2015). El apoyo público al rol de la agricultura ha servido para construir una identidad fuerte entre los agricultores como emprendedores, un rol que es cuestionado por primera vez a partir de la sopa verde de 2016 en el Mar Menor (Pedreño Cánovas et al., 2022). El análisis aquí presentado muestra una reacción de defensa de lo que Paolisso y Malone (2007) denominaron el ‘ambientalismo de los agricultores’: una argumentación explícita de cómo la agricultura se preocupa por la conservación de la laguna.

Los argumentos aportados en esa defensa del ambientalismo agrario giran en torno a la eficiencia y a la incorporación continua de nuevas tecnologías, ahora sondas con control digital, para evitar la lixiviación de nutrientes. Estos argumentos son confrontados desde perspectivas más ecologistas que defienden la existencia de retornos de riego y su influencia sobre la laguna. En un artículo más amplio muestro que existen incertidumbres significativas que impiden arbitrar las controversias existentes con evidencias científicas (Cabello y Brugnach, en revisión). En este contexto de polarización creciente e incertidumbre, el análisis presentado permite identificar divergencias fundamentales sobre las que un proceso de co-producción de conocimiento puede trabajar. Por último y no menos importante, ayuda a la práctica reflexiva de la investigadora y a comprender cómo mi trabajo y mis valores se sitúan

entre las perspectivas en conflicto, y cómo este posicionamiento interno puede condicionar el devenir del proceso de co-producción.

Referencias

- Allen, M., 2017. The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods. SAGE Publications, Inc, 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320. <https://doi.org/10.4135/9781483381411>
- Bourblanc, M., 2019. Expert assessment as a framing exercise: The controversy over green macroalgal blooms' proliferation in France. *Sci. Public Policy* 46, 264–274. <https://doi.org/10.1093/scipol/scy056>
- Cabello, V. y Brugnach, M. (En revisión). Whose waters, whose nutrients? knowledge, uncertainty and controversy over the Mar Menor eutrophication.
- Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor. 2017. Informe integral sobre el estado ecológico del Mar Menor. Gobierno de Murcia.
- Evans, N.M., Stewart, W.P., Davis, M.A., 2020. Phosphorous, farms, and families: Institutional narratives about agricultural intensification and water quality in northeastern Wisconsin. *J. Rural Stud.* 80, 418–426. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.10.018>
- Levain, A., Barthélémy, C., Bourblanc, M., Douguet, J.-M., Euzen, A., Souchon, Y., 2020. Green Out of the Blue, or How (Not) to Deal with Overfed Oceans: An Analytical Review of Coastal Eutrophication and Social Conflict. *Environ. Soc.* 11, 115–142. <https://doi.org/10.3167/ares.2020.110108>
- Mascareño, A., Cordero, R., Azócar, G., Billi, M., Henríquez, P.A., Ruz, G.A., 2018. Controversies in social-ecological systems: lessons from a major red tide crisis on Chiloe Island, Chile. *Ecol. Soc.* 23, art15. <https://doi.org/10.5751/ES-10300-230415>
- Paolisso, M., 1999. Toxic Algal Blooms, Nutrient Runoff, and Farming on Maryland's Eastern Shore. *Cult. Agric.* 21, 53–58. <https://doi.org/10.1525/cag.1999.21.3.53>
- Paolisso, M., Maloney, R., 2007. Recognizing Farmer Environmentalism: Nutrient Runoff and Toxic Dinoflagellate Blooms in the Chesapeake Bay Region. *Hum. Organ.* 59, 209–221. <https://doi.org/10.17730/humo.59.2.g7627r437p745710>
- Pedreño Cánovas, A.P., de Castro Pericacho, C., Sanchez García. 2022. Producir la naturaleza: agricultura intensiva, estándares de calidad y controversias ambientales en el Mar Menor. In: La producción de la calidad en el sector agroalimentario: un análisis sociológico, 2022, ISBN 9788419071590, págs. 17-78.
- Pedreño Cánovas, A., de Castro, C., Gadea, E., Moraes, N., 2015. Sustainability, resilience and agency in intensive agricultural enclaves. *Ager Rev. Estud. Sobre Despoblación Desarro. Rural* 139–160. <https://doi.org/10.4422/ager.2015.02>
- McGreevy, S.R., Rupprecht, C.D.D., Niles, D., Wiek, A., Carolan, M., Kallis, G., Kantamaturapoj, K., Mangnus, A., Jehlička, P., Taherzadeh, O., Sahakian, M., Chabay, I., Colby, A., Vivero-Pol, J.-L., Chaudhuri, R., Spiegelberg, M., Kobayashi, M., Balázs, B., Tsuchiya, K., Nicholls, C., Tanaka, K., Vervoort, J., Akitsu, M., Mallee, H., Ota, K., Shinkai, R., Khadse, A., Tamura, N., Abe, K., Altieri, M., Sato, Y.-I., Tachikawa, M., 2022. Sustainable agrifood

systems for a post-growth world. *Nat Sustain* 1–7.
<https://doi.org/10.1038/s41893-022-00933-5>