



Transformar les aigües residuals en recursos valuosos

eLitre, un nou projecte financerat per la UE, desenvoluparà una tecnologia per convertir l'exces de contaminants nitrogenats a l'aigua en productes valuosos com amoniac i biopolimers sostenibles.

August 05, 2026

El nitrogen és un nutrient essencial per a la vida a la Terra, ja que les plantes i els animals en necessiten per sintetitzar aminoàcids, proteïnes i àcids nucleics. Sovint, els agricultors i ramaders utilitzen fertilitzants nitrogenats per potenciar el creixement i la producció dels cultius. L'ús excessiu d'aquests fertilitzants, però, satura els sòls amb compostos nitrogenats, que es filtren als cursos d'aigua, s'acumulen amb les aigües residuals industrials i urbanes, acaben als nostres rius i llacs. Aquest excés de nitrogen a l'aigua provoca eutrofització, fent malbé els ecosistemes aquàtics i reduint la qualitat de l'aigua.

Avui en dia, la deposició de nitrogen supera els nivells crítics permissibles a gairebé tots els països europeus, i es calcula que tan sols el 37% de les masses d'aigua superficials d'Europa presenten un bon estat ecològic^[1]. Per afrontar aquest repte, el projecte [eLitre](#)

desenvoluparà una tecnologia que permeti recuperar aquest nitrogen de les aigües residual i utilitzar-lo per crear productes útils i valuosos, com l'amoniac i els biopolimers sostenibles

Una solució integral

El projecte està finançat per la Unió Europea amb 1,1 milions d'euros, en el marc de la [iniciativa Water4All](#), i tindrà una durada de tres anys. El consorci el formen l'[ICFO](#), les universitats de [Galway](#), [TU Delft](#) i la [Universitat Tecnològica de Lodz](#), i l'empresa [Sorique](#) com a soci industrial.

El projecte combina energia renovable amb processos electroquímics avançats. "En primer lloc, convertirem selectivament els nitrats i nitrats dissolts a l'aigua en amoniac, mitjançant l'electrolisi directa de l'aigua", explica **Marcelo Chavez**, investigador post doctoral del grup [Mitigació de CO₂ Accelerada per Fotons](#) de l'ICFO, que dirigeix el projecte el **Prof. Pelayo Garcia d'Arquer**. Després, purificarem aquest amoniac perquè pugui reutilitzar, o bé com a fertilitzant o com a matèria primera en d'altres processos químics", conclou. A més, part de l'amoniac que es recuperi es farà servir per optimitzar l'equilibri de nutrients en fotobioreactors on determinats microorganismes produeixen biopolimers sostenibles.

Els investigadors avaluaran, al llarg del projecte, el rendiment de cada etapa del procés, mesurant-ne l'eficiència, el consum energètic i els indicadors d'escalabilitat, amb l'objectiu d'identificar el camí més prometedor cap a la viabilitat tecnològica. En desnitrificar l'aigua, reduir la contaminació i produir de manera sostenible productes valuosos, el projecte pretén acostar-nos una mica més a una economia més circular i eficient en l'ús de recursos.

-

[1] Agencia Ambiental Europea (European Environment Agency), Juny de 2025:
<https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/water>

