Transformar les aigües residuals en recursos valuosos

eLitre, un nou projecte financat per la UE, desenvolupara 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 es un nutrient essencial per a la vida a la Terra, ja que les plantes i els animals en necessiten per sintetitzar aminoacids, proteines i acids nucleics. Sovint, els agricultors i ramaders utilitzen fertilitzants nitrogenats per potenciar el creixement i la produccio dels cultius. L'us excessiu d'aquests fertilitzants, pero, satura els sols 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 exces de nitrogen a l'aigua provoca eutrofitzacio, fen malbe els ecosistemes aquatics i reduint la qualitat de l'aigua

Avui en dia, la deposicio de nitrogen supera els nivells critics permissibles a gairebe tots el paisos europeus, i es calcula que tan sols el 37% de les masses d'aigua superficials d'Europ presenten un bon estat ecologic[1]. Per afrontar aquest repte, el projecte eLitre

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

Una solucio integral

ELitre esta financat per la Unio Europea amb 1,1 milions d'euros, en el marc de la iniciativa Water4All, i tindra una durada de tres anys. El consorci el formen l'ICFO, les universitats de Galway, TU Delft i la Universitat Tecnologica de Lodz, i l'empresa Sorigue com a soci industrial.

El projecte combina energia renovable amb processos electroquimics avancats. "En primer lloc, convertirem selectivament els nitrits i nitrats dissolts a l'aigua en amoniac, mitjancant l'electrolisi directa de l'aigua ", explica **Marcelo Chavez**, investigador post doctoral del grup Mitigacio de CO2 Accelerada per Fotons de l'ICFO, que dirigeix ??el tambe coordinador del projecte el **Prof. Pelayo Garcia d'Arquer.** i¿½Despres, purificarem aquest amoniac perque s pugui reutilitzar, o be com a fertilitzant o com a materia primera en d'altres process s quimicsi¿½conclou. A mes, part de l'amoniac que es recuperi es fara 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 proces, mesurant-ne l'eficiencia, el consum energetic i els indicadors d'escalabilitat, amb l'objectiu d'identificar el cami mes prometedor cap a la viabilitat tecnologica. En desnitrificar l'aigua, reduir la contaminacio i produir de manera sostenible productes valuosos, eLitre preten acostar-nos una mica mes a una economia mes circular i eficient en l'us de recursos.

-

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