



Convertir los contaminantes del agua del mar en productos químicos útiles

La Unión Europea ha financiado el proyecto ICONIC, coordinado por ICFO, que tiene como objetivo abordar los actuales desafíos medioambientales globales.

January 22, 2024

En el mundo en constante cambio de hoy, la sostenibilidad y la circularidad de los recursos son aspectos vitales de la lucha contra los desafíos ambientales. Las actividades antropogénicas como la agricultura intensiva, la generación de electricidad y el procesamiento industrial han distorsionado enormemente los ciclos globales del carbono y el nitrógeno en el último siglo. Esto ha resultado en un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y la degradación de la calidad del agua en todo el mundo, lo que ha provocado efectos de calentamiento global ampliamente conocidos y un aumento de los problemas de salud y la mortalidad.

Explorar enfoques novedosos y encontrar soluciones innovadoras a estos problemas requiere una ambición audaz por parte de las instituciones de investigación y una visión clara de los organismos de financiación. En este contexto, el Consejo Europeo de Innovación ha

financiado varios proyectos que pretenden abordar estos retos bajo un enfoque de cartera, entre los que se encuentra el proyecto [ICONIC](#), coordinado por el Prof. en ICFO Pelayo Garcia de Arquer.

Tomando como inspiracion como operan los ciclos naturales del carbono y el nitrogeno, ICONIC se presenta como una **remediacion ambiental y una tecnologia de produccion sostenible**. Por un lado, el objetivo es ayudar a restaurar el ecosistema capturando CO₂ disuelto y nitratos del agua de mar, contaminantes responsables de la acidificacion y eutrofizacion de los oceanos que danan la vida silvestre, alteran el equilibrio del ecosistema, promueven la proliferacion de bacterias y virus que causan enfermedades y, en ultima instancia, ponen en peligro nuestra salud. Por otro lado, el proyecto ofrece una solucion circular al transformar esos quimicos capturados en productos industriales utiles como la urea, el precursor de fertilizantes mas importante para la agricultura, y muchas otras aplicaciones como el plastico o la fabricacion de medicamentos.

La innovacion y el emprendimiento cientifico estan en la base de ICONIC, donde la solucion propuesta se basa en novedosas reacciones electroquimicas y disenos de sistemas destinados a desarrollar un prototipo integrado y escalable que sea capaz de mitigar la presencia de carbonatos y nitratos in situ, reduciendo y reciclando las perdidas de nutrientes. de la agricultura y equilibrar los ciclos del carbono y el nitrogeno. Como solucion de tecnologia verde, se alimentara localmente con fuentes de energia renovables para evitar cualquier huella de carbono adicional.

El equipo engloba una grupo multidisciplinar de expertos de ICFO, [ICN2](#), [ICMAB](#), la [Trinity College Dublin](#), la [Technical University of Munich](#) y la [Delft University of Technology](#), compuesto por investigadores veteranos establecidos y jovenes emergentes con un historial de logros altamente innovadores en quimica, ciencia de materiales, espectroscopia e ingenieria.

[El Porfolio EIC CO₂ and Nitrogen](#) es una iniciativa de colaboracion que comprende ocho proyectos de investigacion (ICONIC, CONFETI, DAM4CO₂, ECOMO, HYDROCOW, Mi-Hy, MINICOR y SUPERVAL). Estos proyectos se unieron bajo un paraguas comun para crear sinergias, fomentar la colaboracion y abordar desafios y oportunidades compartidos.