
PROGRAMA DE APOYO A LOS CENTROS TECNOLÓGICOS PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES I+D DE CARÁCTER NO ECONÓMICO. MODALIDAD 1: "PROYECTOS I+D INDEPENDIENTE"

El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación está desarrollando el siguiente proyecto en el marco del “Programa de apoyo a los centros tecnológicos para la realización de actividades I+D de carácter no económico. modalidad 1: "proyectos I+D independiente" del Instituto de la Región de Murcia INFO.

TITULO: APLICACIÓN DE ELECTRÓLISIS QUÍMICA EN AGUAS PARA LA ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS. ET3AQUAROX

Num. Expediente: **2021.08.CT01.000003**

FECHA INICIO: **enero 2021** / FECHA FIN: **diciembre 2021**

ANTECEDENTES: el nuevo REGLAMENTO (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua regenerada, considera otros parámetros no contemplados en el RD anterior (RD 1620/2007), haciendo que los requerimientos específicos de calidad, sobre todo desde el punto de vista microbiológico y sanitario, sean más restrictivos.

Hasta el momento, el principal indicador de calidad microbiológica era la bacteria *Escherichia coli*. Sin embargo, el actual control de validación implicará un seguimiento de los microorganismos indicadores asociados a cada grupo de patógenos, a saber, bacterias, virus y protozoos. Los microorganismos indicadores seleccionados son *E. coli* para las bacterias patógenas, colífagos para los virus patógenos y esporas de *Clostridium perfringens* para los protozoos.

Asimismo, el Reglamento añade que deben tenerse en cuenta los avances científicos, en particular los relativos a las posibles repercusiones de las sustancias de preocupación emergente, incluyendo productos farmacéuticos y plaguicidas, entre otros, con el objetivo de garantizar tanto la seguridad en el uso del agua como la protección del medio ambiente y la salud humana

El sector agroalimentario es uno de los sectores más importantes de la Región de Murcia que, según las últimas cifras que maneja la Consejería de Agricultura, aportó por encima del 20% del PIB regional, cuya cuantía total ascendió a 32.670 millones de euros en 2019.

Dado que el aporte de agua es esencial para la producción agrícola, especialmente en zonas áridas como la Región de Murcia, se requiere una gestión adecuada de los recursos hídricos que permita garantizar el suministro mundial de alimentos. Así, en un escenario donde el estrés hídrico y el cambio climático

son cada vez más acusados, la reutilización de agua se presenta como una alternativa fiable a los recursos hídricos convencionales.

La Región de Murcia es líder europeo y, junto con Israel, líder mundial en depuración y reutilización de aguas regeneradas, reutilizando hasta un 97% del total de agua depurada en la región, cifra que representa cerca del 10% de la demanda neta total de las UDA de la demarcación hidrográfica del Segura.

Por ello, es lógico pensar que la implantación del nuevo reglamento afectará de forma directa a las EDAR de la región, y, por ende, a todo el sector agroalimentario. Fundamentalmente porque los sistemas de desinfección utilizados comúnmente, generalmente cloración y en menor medida ultravioleta, no son eficaces para eliminar las esporas *Clostridium perfringens*, que presentan una alta resistencia a los tratamientos biológicos, físicos y químicos. En segundo lugar, porque las tecnologías de tratamiento actuales no permiten la completa eliminación de los contaminantes emergentes, de forma que, aun en bajas concentraciones, éstos son descargados de forma continuada al medio ambiente a través de las aguas depuradas. Y, finalmente, porque la mayoría de las tecnologías de desinfección actuales, como la cloración, supone el aporte o generación de productos de desinfección de carácter tóxico al agua, como los cloratos, los trihalometanos o los ácidos haloacéticos.

OBJETIVO: el objetivo general de este proyecto es la evaluación de la situación actual de las aguas residuales depuradas considerando el nuevo Reglamento de reutilización, y el posterior estudio de la tecnología de oxidación avanzada de Electrooxidación para la adecuada regeneración del agua, de forma que permita el cumplimiento del nuevo Reglamento europeo que, al ser de obligado cumplimiento, afectará a todo proyecto orientado a la reutilización de aguas regeneradas para riego agrícola.

METODOLOGÍA: para ello, en primer lugar, se realizará una caracterización de aguas residuales de diferentes industrias agroalimentarias de la Región, contemplando parámetros de calidad fisicoquímica, microbiológica y la presencia de contaminantes de tipo emergente como metales pesados, productos fitosanitarios o productos farmacéuticos. Posteriormente, se investigará y evaluará la capacidad de la electrooxidación, empleando diferentes tipos de electrodos, en la eliminación de contaminantes orgánicos emergentes y esporas de *C. perfringens*, así como del resto de parámetros de calidad, con aguas patrón fortificadas y con aguas residuales reales.



Centro Tecnológico
Nacional de la Conserva
y Alimentación

“Una manera de hacer Europa” FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Proyecto subvencionado por una cantidad global de 106.640,75 € por el Instituto de Fomento de la Región de Murcia (INFO) y cofinanciado en un 80%, es decir, hasta 85.312,60 € con recursos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), asignados al Instituto de Fomento de la Región de Murcia con arreglo a la Subvención Global mediante la Decisión C(2015)3408, de la Comisión, por la que se aprueba el Programa Operativo de intervención comunitaria FEDER 2014-2020 en el marco del objetivo de inversión en crecimiento y empleo, en la Comunidad Autónoma de Murcia, como Región calificada en transición.

Para cualquier información adicional relativa a este Proyecto puede dirigirse a:

Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico Nacional de la Conserva
Calle Concordia s/n
30500 Molina de Segura (Murcia)
Tel: 968389011
Sofía Martínez López sofiamartinez@ctnc.es