

OBJETIVO 5.4

Desarrollar tratamientos de superficies que contribuyan a la higienización/desinfección de superficies en contacto con alimentos en las salas de procesado de pescado.

Conexión con las líneas de actuación del plan nacional

Líneas de actuación A2: Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión

Actuación A2.10: Mejora de los sistemas de cultivo de bivalvos en todas las fases del proceso productivo tanto con origen en el medio natural como en criadero mediante

- I. El desarrollo de nuevos procesos de gestión microbiana desde un enfoque de ecología y biología de (eco)sistemas en sistemas IMTA- RAS,
- II. La combinación de nuevos materiales con tratamientos y tecnologías novedosas de higienización/ desinfección de las instalaciones,
- III. La mejora genética
- IV. La implementación de sistemas de monitorización poblacional y de reclutamiento larvario de especies de interés comercial para garantizar el abastecimiento de semilla para una producción acuícola y marisquera sostenibles.

Descripción de tareas

Tarea 5.4.1 (M1-M36). – Desarrollo de materiales que contribuyan a la higienización/desinfección de superficies en contacto con alimentos en las salas de procesado de pescado – Superficies antimicrobianas basadas en la funcionalización de materiales, como materiales poliméricos y acero, con compuestos bioactivos de origen natural.

Responsable: UPV5

Resultado: Se ha trabajado en la optimización de las reacciones de inmovilización de eugenol y vainillina sobre superficies de acero inoxidable, pretratados para permitir el posterior anclado de los compuestos antimicrobianos a través de la química de los trialcóxidosilanos. Se realizaron estudios de análisis elemental con un microscopio FESEM de alta resolución equipado con difracción de rayos X de los aceros funcionalizados. Los tratamientos de activación y/o pasivación de las superficies no fueron suficientes para la correcta inmovilización, por lo que se procedió a estudiar el impacto de dos tipos de pulido sobre la eficacia de anclado. Mediante análisis elemental se comprobó que la inmovilización estaba llevándose a cabo de forma adecuada. Las superficies de acero funcionalizados fueron sometidas a un proceso de adhesión celular con cepas de *S. epidermidis* y *E. coli*, comprobándose que en la

mayoría de las funcionalizaciones se conseguía una reducción superior al 90% de la adhesión celular.

Grado de consecución: 40% **Impacto:** El proyecto se ha presentado en la III Jornada de Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos celebradas el 6 de julio de 2023, en la Universitat Politècnica de València. Se ha preparado un díptico para la difusión del proyecto THINKINAZUL 2021/004.