

VALORIZACIÓN INTEGRAL DE LAS MERMAS DE MOLUSCOS BIVALVOS PARA OBTENER PRODUCTOS DE ALTO VALOR AÑADIDO PARA EL SECTOR INDUSTRIAL PRIMARIO

H. Pérez, M. Bonilla, E. Orgilés
INESCOP. Centro Tecnológico del Calzado. Pol. Ind. Campo Alto. C/ Alemania, 102. 03600 Elda (Alicante), España.
hperez@inescop.es

Anualmente se desechan en España 25.530 toneladas de mermas de mejillones que podrían utilizarse para obtener nuevos productos de alto valor añadido como son los bioestimulantes o snacks funcionales alimentarios, lo que supondría una reducción en las emisiones de CO₂ de 372.000 toneladas al reducir la fabricación de fertilizantes minerales.

INTRODUCCIÓN

Durante 2023, **España produjo 255.303 toneladas de mejillón**, existiendo en funcionamiento 4.842 granjas de moluscos. España es considerada como una de las **regiones líderes en la producción de mejillones en Europa (21%)**. Una de las principales problemáticas que afecta al sector son las elevadas tasas de merma y generación de residuos. **El mejillón tiene unas mermas**, producidas por la ruptura de la concha o por pequeño tamaño del bivalvo, entre el **10% y el 50%** de la producción total. Las mermas generan aproximadamente **25.530 toneladas de este residuo al año en España**. Aunque en ocasiones, este residuo se utiliza como compost o abono, su destino habitual es

la entrega a un gestor autorizado con el elevado impacto medioambiental y económico que esto supone (**400€/tonelada** de residuo), lo que se traduce en un coste anual de más de **10 millones de euros** para el sector mejillonero nacional.



METODOLOGÍA

Con el objetivo de dar solución a esta problemática, Inescop propone el proyecto GO BIVALVOS para obtener nuevos bioproductos de alto valor añadido. Con dicho fin, la carne del mejillón se transformará en un bioestimulante basado en aminoácidos libres para sustituir los fertilizantes inorgánicos empleados habitualmente.

Adicionalmente, se desarrollarán productos alimenticios basados en mejillón en formato snack funcional. Las conchas de los moluscos serán utilizadas en la fabricación de soportes plásticos y cerámicos empleados para la depuración de las aguas del proceso de producción de los propios moluscos, y como aditivo para los bioestimulantes desarrollados, contribuyendo de forma clara a la circularidad del sector de la acuicultura.

La metodología para cumplir los objetivos es la siguiente:

- Optimizar el proceso productivo de selección, clasificado y lavado para reducir las mermas de producción.
- Implementar un sistema de separación mecánica de la parte orgánica (carne) de la inorgánica (concha) de los subproductos de moluscos bivalvos.
- Identificar y optimizar el método de extracción de la carne más adecuada para su transformación como hidrolizado proteico con aminoácidos libres.
- Desarrollar y formular el bioestimulante basado en aminoácidos libres a partir de la parte proteica (carne) para potenciar su aplicación y comercialización en el sector agroalimentario.

- Validar los bioestimulantes obtenidos en entorno controlado en campo.
- Valorizar la carne del mejillón a través del desarrollo de un alimento funcional saludable tipo snack.
- Establecer las estrategias de procesamiento tecnológico óptimas para el desarrollo del snack de mejillón funcional saludable.
- Obtener funcionalidad en el snack de mejillón relacionados fundamentalmente con el refuerzo del sistema inmunitario y el correcto funcionamiento del metabolismo energético y basal.
- Desarrollar, formular y optimizar el proceso de conformado de los soportes plásticos y cerámicos que maximicen la carga de la concha del mejillón.



RESULTADOS

- Separación mecánica eficiente de la concha y la parte proteica de los subproductos de moluscos bivalvos.
- Desarrollo de un proceso eficiente sostenible para obtener hidrolizados proteicos para su aplicación en el sector agrario.
- Bioestimulante basado en la parte proteica del subproducto de moluscos bivalvos.
- Producto alimenticio tipo snack funcional y saludable.
- Soportes cerámicos y plásticos desarrollados con biocarbonato de la concha de los mejillones.

CONCLUSIONES

Desarrollo de nuevos productos provenientes de fuentes renovables (bioestimulantes y snack alimentario) que reduzcan el consumo de fuentes fósiles. Sustituyendo el consumo de carbonato de calcio mineral por biocarbonato de la concha. Así como, mejorar la eficiencia productiva, optimización y gestión sostenible de recursos y reciclado orgánico al minimizar la generación de las mermas de mejillones y darles una aplicación de alto valor añadido en el sector primario.

CONTRIBUCIÓN A LOS ODS



Socios:

