

## OBJETIVO 5.2

Diseñar mediante herramientas co-creativas nuevos productos transformados a partir de diferentes especies (camarón y dorada) e implementar los productos seleccionados con una finalidad saludable, sostenible y nutritiva. Caracterizar y evaluar la vida útil y percepción de los productos formulados.

### Conexión con las líneas de actuación del plan nacional

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

**Actuación A2.19:** Mejora de la trazabilidad y diversificación de la oferta mediante el desarrollo de nuevos productos más sostenibles, atractivos, fáciles de utilizar, seguros, competitivos, saludables y de elevada calidad, transformados, con sistemas de envasado activos e inteligentes biodegradables, con nuevas líneas y ámbitos de comercialización, y nuevos usos como aplicaciones biotecnológicas de organismos acuicultivados. Incluye

- I. Caracterización fisicoquímica y sensorial de nuevas especies
- II. Acogida del consumidor, investigación de mercado, proyección y posicionamiento de las nuevas especies.

### Descripción de tareas

**Tarea 5.2.1 (M1-M36) – Diseño e implementación de productos transformados –**

1) Utilización de técnicas de Co-creación para el diseño de los productos, para ello: Se llevarán a cabo sesiones de focus group para identificación de términos relacionados con la calidad, sostenibilidad, aspectos nutricionales y sensoriales de los productos derivados del pescado. Análisis mediante herramientas como: Mapping, Check All that Apply, y/o asociación de palabras. Evaluación de la influencia del contexto en la percepción de los productos derivados de pescado de acuicultura.

2) Implementación de los productos ideados: incorporación de compuestos bioactivos mediante la utilización de nuevas tecnologías y definición de los tratamientos a aplicar a los productos tras la incorporación de ingredientes (compuestos bioactivos, algas, subproductos derivados del procesado de pescado y /o proteínas de origen vegetal). Para la incorporación de compuestos bioactivos (antioxidantes/antimicrobianos) mediante la utilización de tecnologías de encapsulación e impregnación: se utilizarán dos técnicas de microencapsulación: el secado por aspersion (secador MINI SPRAY-DRYER BÜCHI-290) y la liofilización. La impregnación a vacío se realizará con un equipo patentado y licenciado por los investigadores del grupo de la UPV (U200400864). Definición de los tratamientos a

aplicar a los productos tras la incorporación de ingredientes (cocción, maceración, secado, fermentado, extrusionado, emulsionado, etc.)

3) Análisis de la materia prima y los productos: fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales (metodologías de referencia). Se realizarán los siguientes análisis: contenido en cloruros, sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico, pH, actividad de agua, análisis del perfil de textura, color, humedad, contenido en proteína, lípidos totales, cenizas, análisis de compuestos volátiles, aerobios mesófilos, psicrófilos, enterobacterias, etc.

4) Análisis de drivers de calidad sensorial: se basará en conocer los perfiles sensoriales de los productos y su aceptación. Para cómo “corregir” dichas formulaciones y adaptarlas a los conceptos-objetivo mediante experimentación se utilizarán escalas “Just-about-right” (JAR) y el correspondiente análisis de penalización.

**Responsable:** UPV8

**Participantes:** UPV5

**Resultado:** En este objetivo se ha trabajado en dos vertientes en paralelo: la implementación de productos innovadores utilizando técnicas de co-creación (UPV8) y la utilización de subproductos de la pesca, algas, microalgas y proteínas en productos ya implantados (UPV5). En primer lugar, se han analizado las demandas de los consumidores mediante técnicas de co-creación (Focus group, CATA, etc.). En base a estos resultados, se han prototipado productos a base de camarón, tipo snack o toppings utilizando diferentes tecnologías extrusión, liofilizado, secado convencional, laminado e impregnación, obteniéndose snacks tipo “gusanito”; “tortita de arroz”; “chips”, toppings tipo “cebolla deshidratada”; oblea “wrappers” (tortillas) y producto impregnado y deshidratado. En la segunda vertiente se ha optimizado la obtención de harina a partir de subproductos de dorada. Además, se ha trabajado con productos más tradicionales (patés y croquetas) en los que se ha utilizado harina de subproductos de pescado, proteínas vegetales, algas y microalgas, obteniéndose así productos más novedosos, con valoración nutricional positiva en todos los casos y sensorial variable en función del producto.

**Grado de consecución:** 45%

**Impacto:** Como consecuencia del trabajo desarrollado se han realizado dos tesis en Máster Universitario en Gestión de la Seguridad y Calidad Alimentaria y una tesis en el Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de los Alimentos, ambos adscritos a la Universitat Politècnica de València. Se ha realizado una presentación en la III Jornada de Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos celebradas el 6 de julio de 2023, organizadas por el Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos FoodUPV, en la Universitat Politècnica de València. Se ha elaborado un díptico para la difusión del proyecto THINKINAZUL 2021/011. Además, se ha redactado una Guía de Co-Creación de nuevos productos acuícolas.