

WP 5. CALIDAD DEL PRODUCTO. CONTAMINANTES. ANÁLISIS SENSORIAL. PERCEPCIÓN MERCADO.

Tarea 5.2.1. Diseño e implementación de productos transformados

UPV8

IP1: María Jesús Pagán Moreno
IP2: Purificación García Segovia

Food^{UPV}



thinkⁱⁿ azul

This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.l1) and by *Generalitat Valenciana*



MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO



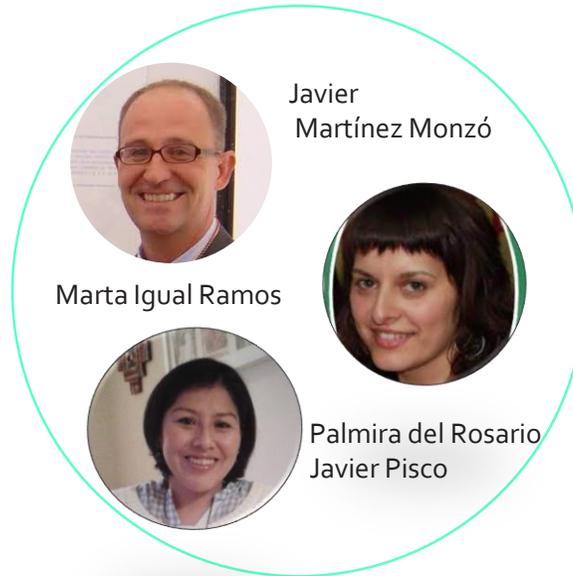
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



GENERALITAT VALENCIANA

GVANEXT
Fondos Next Generation en la Comunitat Valenciana

Descripción del Grupo de Trabajo



i-Food

Grupo Miel

Subtareas



Objetivos y tareas

Tarea 1: Diseñar mediante herramientas co-creativas nuevos productos transformados a partir de diferentes especies (camarón y dorada)

Tarea 2: Implementar los productos seleccionados con una finalidad saludable, sostenible y nutritiva

Tarea 3: Caracterizar y evaluar la vida útil y percepción de los productos formulados

(UPV8)



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Abstract: The current market requires new fish-based products. In this context, the use of focus groups is a qualitative technique that enables the generation of ideas for the development of new products. The aim of this study is to create a list of ideas for products based on two species from aquaculture: sea bream and prawn. To achieve this, two sessions were conducted involving 20 individuals from diverse backgrounds. The sessions included consumer surveys, exploration of new products, brainstorming, and categorization of ideas into product categories. As a result, the frequencies of idea mentions were obtained, with the 'fresh products' category being the most frequently mentioned for both species. Furthermore, associations between product categories and participant profiles were established using correspondence analysis (CA). In conclusion, for sea bream, consumers showed a preference for fresh product ideas. Conversely, for prawns, canned and dehydrated products were consistently suggested across all participant profiles. This study lays the foundation for innovative aquaculture product development.



Keywords: seafood; generation of new ideas; product categories; consumers

<https://doi.org/10.3390/Foods2023-15221>



Type of the Paper (Article)

Evaluation of consumer perception of new aquaculture products through applying Focus Group and Check All That Apply (CATA) methodologies.

Palmira Javier-Pisco *, Isabel Escribó-Roberto, Marta Igual-Ramo, Purificación García-Segovia and Maria Jesús Pagan-Moreno

Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos (FoodUPV), Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n, 46102 Valencia, Spain; martr@upvnet.upv.es (M.I.-R.); pugars@fal.upv.es (P.G.-S.); jpagan@fal.upv.es (M.J.P.-M.)

* Correspondence: paljapis@upvnet.upv.es

Abstract: Consumers are increasingly interested in maintaining a healthy diet, considering fish and seafood as essential sources. Aquaculture has contributed to the increase in the consumption of marine products. Therefore, the development of new aquaculture products is necessary. This study aims to generate ideas for new products from sea bream and prawn and understand consumer opinions. Two methodologies were used. The first involved conducting focus groups in two sessions with 20 participants. The second was the application of Check All That Apply (CATA), surveying 387 people to evaluate the acceptability of fresh aquaculture species through images and multiple-choice questions to study the association between the new products generated and the aquaculture species under study. As a result, a list of aquaculture product ideas was obtained, categorized as fresh, dehydrated, canned, marinated, and fermented. The CATA analysis showed that fresh sea bream and prawn acceptability was rated at an average of 6.8 and 6.8, respectively. Regarding the association between products and species, sea bream was associated with fresh products with a long shelf life, while prawn was associated with snacks and toppings. In conclusion, the tools used in this study (focus groups and CATA) allowed us to achieve the proposed objectives. Sea bream is related to minimally processed fresh products, while prawn is related to dehydrated products.

Keywords: ideas; new products; sea bream; prawn; opinion; consumers.

Objetivos y tareas

Tarea 1: Diseñar mediante herramientas co-creativas nuevos productos transformados a partir de diferentes especies (camarón y dorada)

Tarea 2: Implementar los productos seleccionados con una finalidad saludable, sostenible y nutritiva

Tarea 3: Caracterizar y evaluar la vida útil y percepción de los productos formulados (UPV8)

PROPUESTAS DE DESARROLLO DE PRODUCTOS

| Prototipo | Gusanito | Chips | Tortitas | Obleas | Marinado | Topping |
|------------------------|---|--|---|--|---|--|
| Tecnología | Extrusión | Emulsión Secado convencional | Emulsión Liofilizado | Laminado Secado convencional | Impregnación Secado convencional | Secado convencional Trituración |
| Imagen |  |  |  |  |  |  |
| Viabilidad Tecnológica | OK | OK | OK | KO Laminado de masa, alta pegajosidad dificulta su corte | Ok | OK |
| Avance | 90% | 90% | 20% | | 40% | 30% |



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.11) and by Generalitat Valenciana



Resultados obtenidos hasta el momento:

Índice de Melanosis

Tratamientos:

T1=1,5% Metabisulfito

T2=0,5%Metabisulfito+5% Acido ascórbico

T3= 7,5% Acido ascórbico

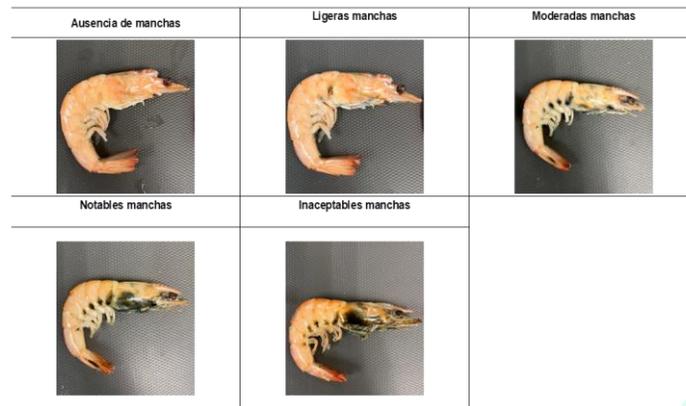
T4= 0,1%Green Tea

Evaluación

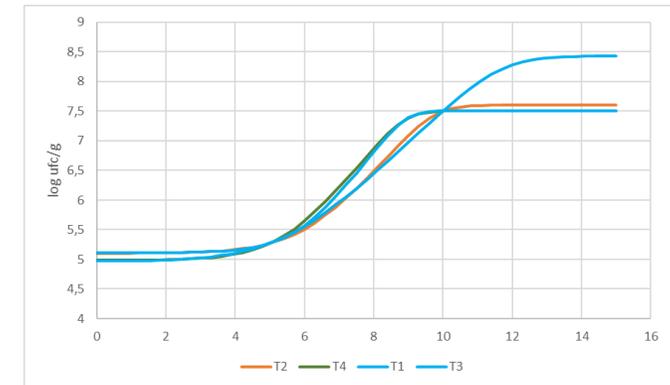
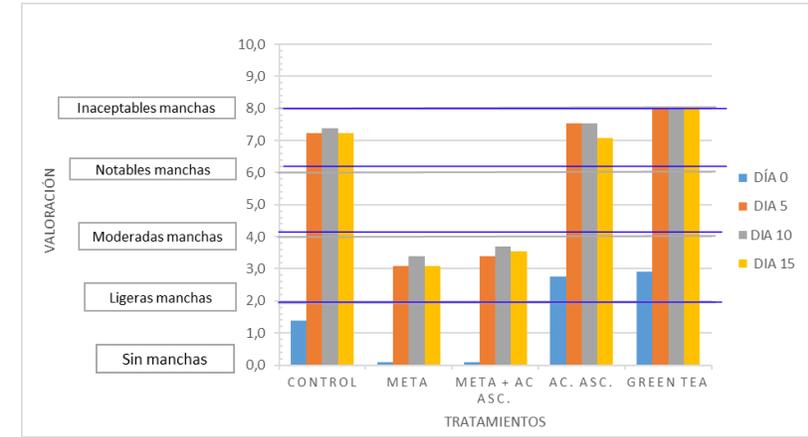
Controles

- pH
- Color
- TBA
- NBVT
- Recuento Microbiológico
- Índice de Melanosis (Entrenamiento Personal FoodUPV)

Escala de Valoración



Índice de Melanosis



| | Fase lag | μ_{max} | MDP |
|----|----------------|----------------|---------------|
| T1 | 5.472 ± 0.766 | 0.562 ± 0.0784 | 8.34 ± 0.195 |
| T2 | 6.0185 ± 1.317 | 0.670 ± 0.212 | 7.599 ± 0.191 |
| T3 | 5.882 ± 2.384 | 0.799 ± 1.858 | 7.506 ± 0.151 |
| T4 | 5.421 ± 1.417 | 0.729 ± 1.148 | 7.51 ± 0.147 |

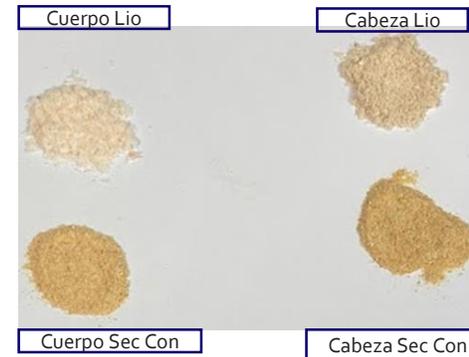
Resultados obtenidos hasta el momento

Extrusionado de Langostino

Fase 1

Obtención harina de langostinos

| Tratamientos | Secado |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> T1=1,5% Metabisulfito T2=0,5%Metabisulfito+5% Ac. Ascórbico T3= 7,5% Ac. Ascórbico Control | <ol style="list-style-type: none"> Convencional Liofilizado |



Caracterización

- Color
- Aw
- Índice de solubilidad en agua / índice de absorción de agua
- Índice de absorción de aceite
- Higroscopicidad
- Densidad aparente
- Densidad real
- Porosidad
- Humedad
- Cenizas

Publicación

Fase 2

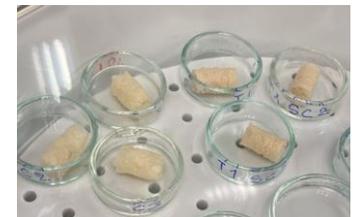
Obtención Snack extrusionado

| Formulaciones iniciales | Formulaciones PP |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Harinas de Langostinos + semolina de arroz (No enmascara el sabor/aroma del langostino) • Harina de langostinos + semolina de maíz (enmascara el sabor/aroma del langostino, prevalece el de maíz) | <ul style="list-style-type: none"> • Harinas de Langostinos = 10%, 7,5% y 5% • Semolina de arroz |



Caracterización

- Índice de expansión
- Análisis de imagen
- Textura
- Color
- Aw
- Índice de solubilidad en agua / índice de absorción de agua
- Índice de absorción de aceite
- Higroscopicidad
- Densidad aparente
- Densidad real
- Humedad
- Cenizas
- Perfil de aa



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.11) and by Generalitat Valenciana



Resultados obtenidos hasta el momento

Chips de langostinos

Formulación:
Fo=control 100% carne langostino

Inconveniente

- Sensorial: textura gomosa
- Económico: coste alto

Alternativas

- Reformulación:
- F1= harina de arroz
- F2= almidón de patata
- F3=pure de patata + harina de arroz
- Fo=control



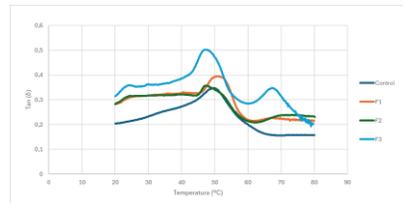
Proceso

- Formación de emulsión
- Cocción
- Corte
- Secado horno
- Envasado



Análisis Producto Proceso

Formulación



Reología de la masa

- Determinación de la zona viscoelástica lineal
- Determinación de la T° mínima de gelificación

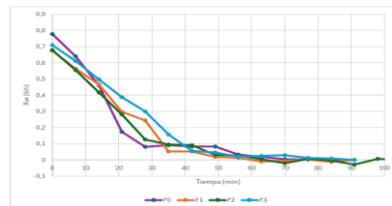
Cocción



Textura: Análisis de TPA.

- Determinación del Impacto del tiempo de cocción en la textura del producto cocido

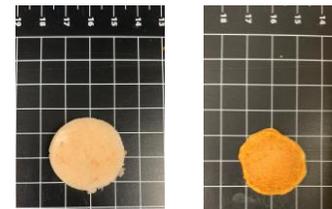
Secado



Chips

- Obtención de las curvas de secado
- Determinación del tiempo de secado

Caracterización



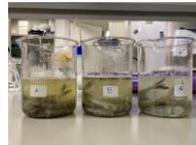
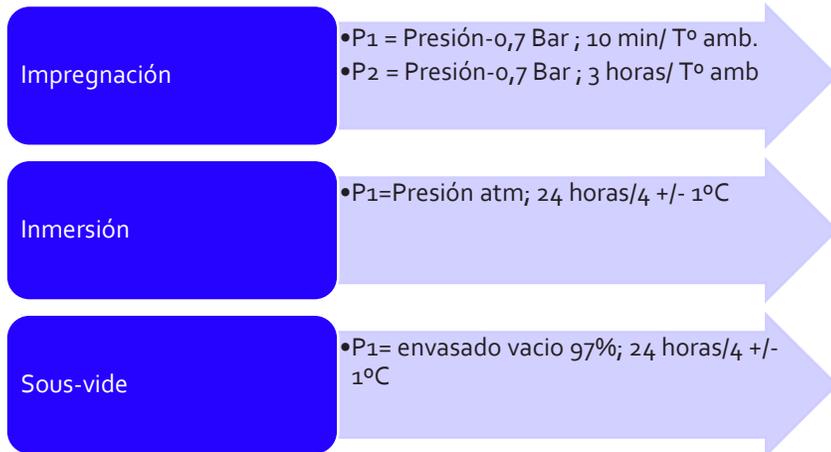
Chips

- Textura: ensayo de punción
- Índice de retracción
- Color
- Aw
- Humedad
- Higroscopicidad

Resultados obtenidos hasta el momento

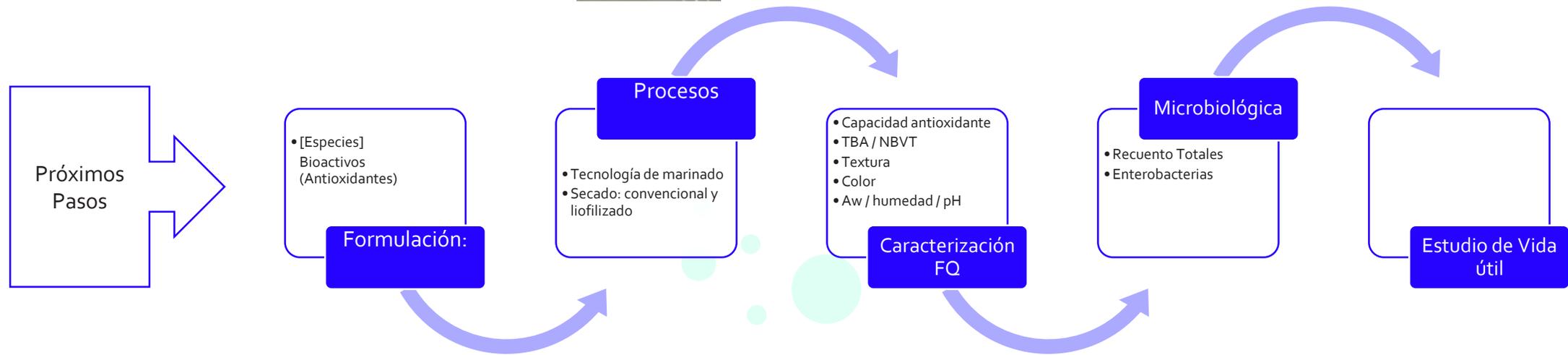


Marinado de Langostino

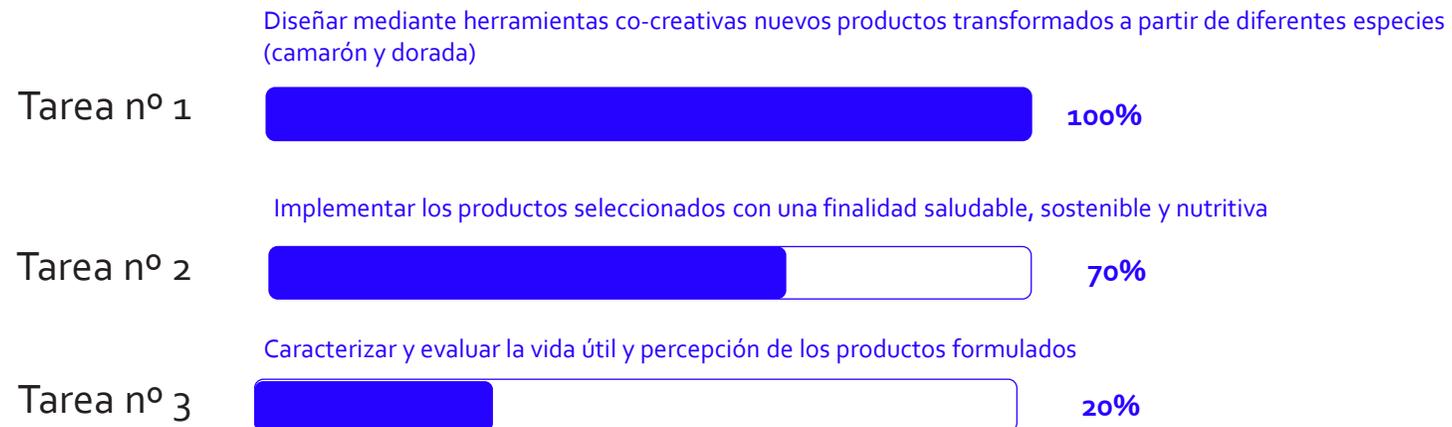


Evaluación de la tecnología

| Tecnología | Ganancia peso | Valoración |
|-----------------|---------------|---|
| Impregnación P1 | 3,9% | Tecnología poco óptima; ganancia de peso insuficiente . |
| Impregnación P2 | 5,21% | Riesgo microbiológico: tiempo prolongado de exposición a T° ambiente. |
| Inmersión | 11,56% | Ganancia de peso máximo |
| Sous-vide | 3,6% | Tecnología aplicada poco coste. |



Grado de consecución de las tareas



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Desviaciones del programa inicial

- Nuevas tareas:
 - Reducción de la melanosis



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Hoja de ruta 6 próximos meses

FASE 3



- Restricción en el abastecimiento de materia prima (langostino) lo que puede interferir en los estudios de aceptabilidad ⇒ necesidad de un nuevo **proveedor de langostino**
- Necesidad de lograr un **proveedor de dorada**
- Se ha buscado nuevos antioxidantes ya que los suministrados no han resultado efectivos