

VARIABLES DE PROCESO Y SU EFECTO EN EL PERFIL SENSORIAL DE SURIMI DE CABALLA

Marchetti, M. D. ^{1,2}; Czerner, M. ^{1,2}; Garcia Loredo, A. B. ^{1,2}

¹ GIPCAL, INCITAA, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

mmarchetti@fi.mdp.edu.ar

SABÍAS QUE?

La transformación del recurso pesquero conlleva la generación significativa de residuos, como **especies no comerciales, ejemplares de baja talla y partes no comestibles** → hasta el **70%** del volumen total procesado.

Además, se produce el descarte a bordo de **especies incidentales** → **30-50%** de las capturas.

Este estudio se centra en **caracterizar sensorialmente el surimi de caballa y en analizar cómo los procesos de lavado afectan sus propiedades organolépticas.**

1 Introducción

El *surimi*, valiosa fuente de proteínas y nutrientes esenciales, se utiliza como materia prima en una amplia variedad de productos. El aprovechamiento de caballas (*Scorpaenopsis diabolus*) de baja talla, ofrece oportunidades al optimizar recursos y crear alternativas alimentarias económicamente eficientes (Blanco et al., 2018). No obstante, el empleo de esta especie para la obtención de *surimi* plantea desafíos, principalmente por el alto contenido de músculo oscuro.

4 Conclusiones

Minced más pequeño, lavados alcalinos y relación solución de lavado:*minced* 3:1 son esenciales para mejorar las propiedades sensoriales del *surimi* al eliminar eficazmente proteínas sarcoplasmáticas, grasa, pigmentos y compuestos olorosos (Marchetti et al., 2023). Esto reduce la intensidad del aroma y sabor, y mejora la retención de agua en las proteínas, influyendo positivamente en la textura final (de Quadros et al., 2015). Estos hallazgos subrayan la relevancia de los lavados alcalinos en la optimización sensorial del *surimi* de caballa y para aprovechar de manera eficaz los recursos pesqueros locales.

3 Resultados

Perfil sensorial *surimi* de caballa

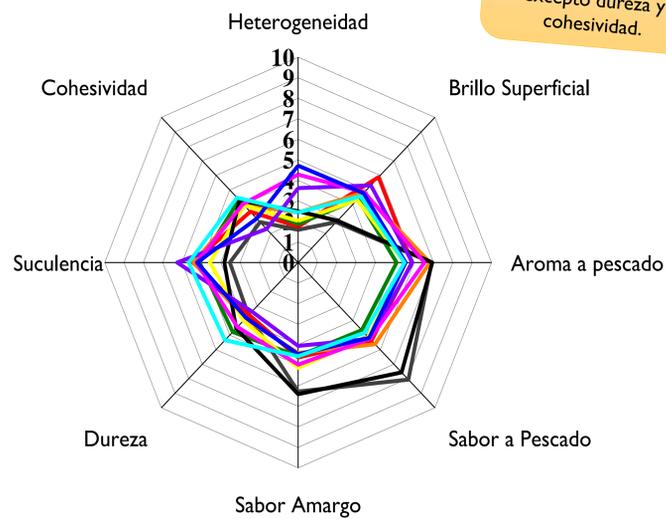


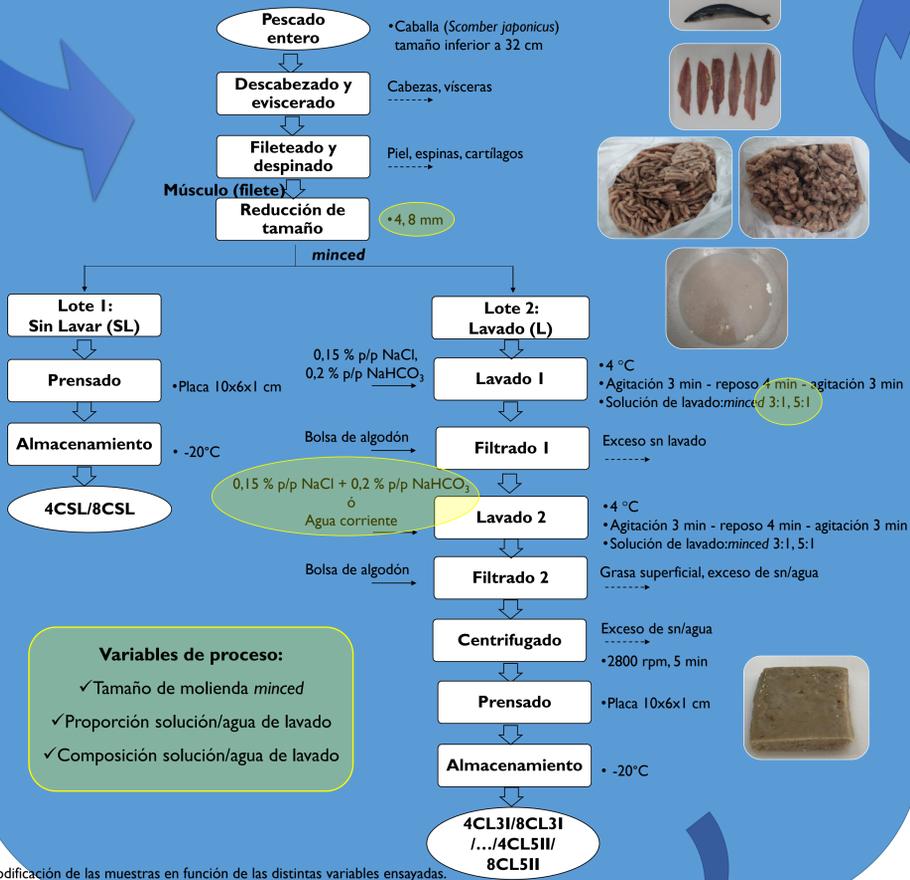
Figura 2. Perfil Sensorial Descriptivo de puntuaciones organolépticas para las diferentes muestras de *surimi* de caballa cocido. (■) 4CSL, (■) 4CL3I, (■) 4CL3II, (■) 4CL5I, (■) 4CL5II, (■) 8CSL, (■) 8CL3I, (■) 8CL3II, (■) 8CL5I, (■) 8CL5II.

- Caballa sin lavar resaltó con mayor aroma y sabor a pescado y amargor, pero menor heterogeneidad, brillo y succulencia (curvas negra y gris).
- Picado de 4 mm resultó en muestras más homogéneas; **proporción 3:1** solución de lavado:*minced* contribuyó (curvas roja y verde).
- Mayor brillo con **dos lavados alcalinos** y **proporción 3:1** (curvas roja y violeta).
- Combinación de **solución salina alcalina y agua** redujo aroma y sabor a pescado (curvas verde y turquesa); **dos ciclos alcalinos** más eficaces contra sabor amargo (curvas violeta y naranja).
- Muestras con **dos ciclos alcalinos** fueron menos duras (curvas violeta y roja); la cohesividad fue mayor en muestras con el **segundo ciclo de lavado con agua** (curvas turquesa y verde).

El lavado afectó las propiedades sensoriales del *surimi* ($p < 0,05$), excepto dureza y cohesividad.

2 Metodología

Obtención de *surimi*



- Variables de proceso:**
- ✓ Tamaño de molienda *minced*
 - ✓ Proporción solución/agua de lavado
 - ✓ Composición solución/agua de lavado

2 Metodología (cont.)

Evaluación sensorial descriptiva

Se realizó el perfil sensorial descriptivo con 12 evaluadores previamente entrenados en dos sesiones grupales (Stone y Sidel, 2004). Las muestras (10x6x1 cm) se cocinaron en baño de agua a 40°C durante 30min, seguido de 90°C durante 20min.

Después del enfriamiento se evaluaron duplicadamente de manera aleatoria (22°C) usando una escala de 10 cm para medir **apariciencia** (heterogeneidad, brillo superficial), **aroma** (a pescado), **sabor** (a pescado, amargo) y **textura** (dureza, succulencia, cohesividad).

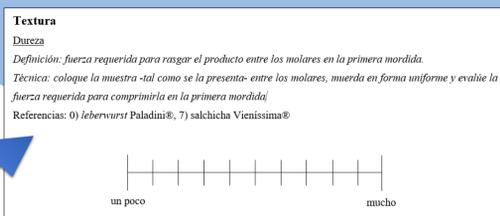


Figura 1. Evaluación sensorial descriptiva de *surimi* de caballa cocido. Superior) sesiones de entrenamiento, Inferior) evaluación en cabinas individuales.

Bibliografía

- Blanco, M., Domínguez-Timón, F., Pérez-Martín, R., Fraguas, J., Ramos-Ariza, P. et al. (2018). Valorization of recurrently discarded fish species in trawler fisheries in North-West Spain. *J Food Sci Technol*, 55, 4477- 4484
- de Quadros, D.A., de Oliveira, Rocha, I.F., Rodrigues, Ferreira, S.M., Andre Bolini, H.M. (2015). Low-sodium fish burgers: Sensory profile and drivers of liking. *LWT - Food Sci Technol*, 63, 236-242.
- Marchetti, M.D., Czerner, M., Garcia Loredo, A.B. (2023). Obtención de *surimi* a partir de especies pesqueras locales: efecto del lavado sobre atributos de calidad fisicoquímica. XVIII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CYTAL), CABA, Buenos Aires, Argentina.
- Stone, H., Sidel, J.L. (2004). Sensory evaluation practices (3th ed.). (p. 377). Amsterdam: Elsevier