

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

Marchetti, M. D. <sup>1,2</sup>; Czerner, M. <sup>1,2</sup>; Garcia Loredo, A. B. <sup>1,2</sup>

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

<sup>2</sup> 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

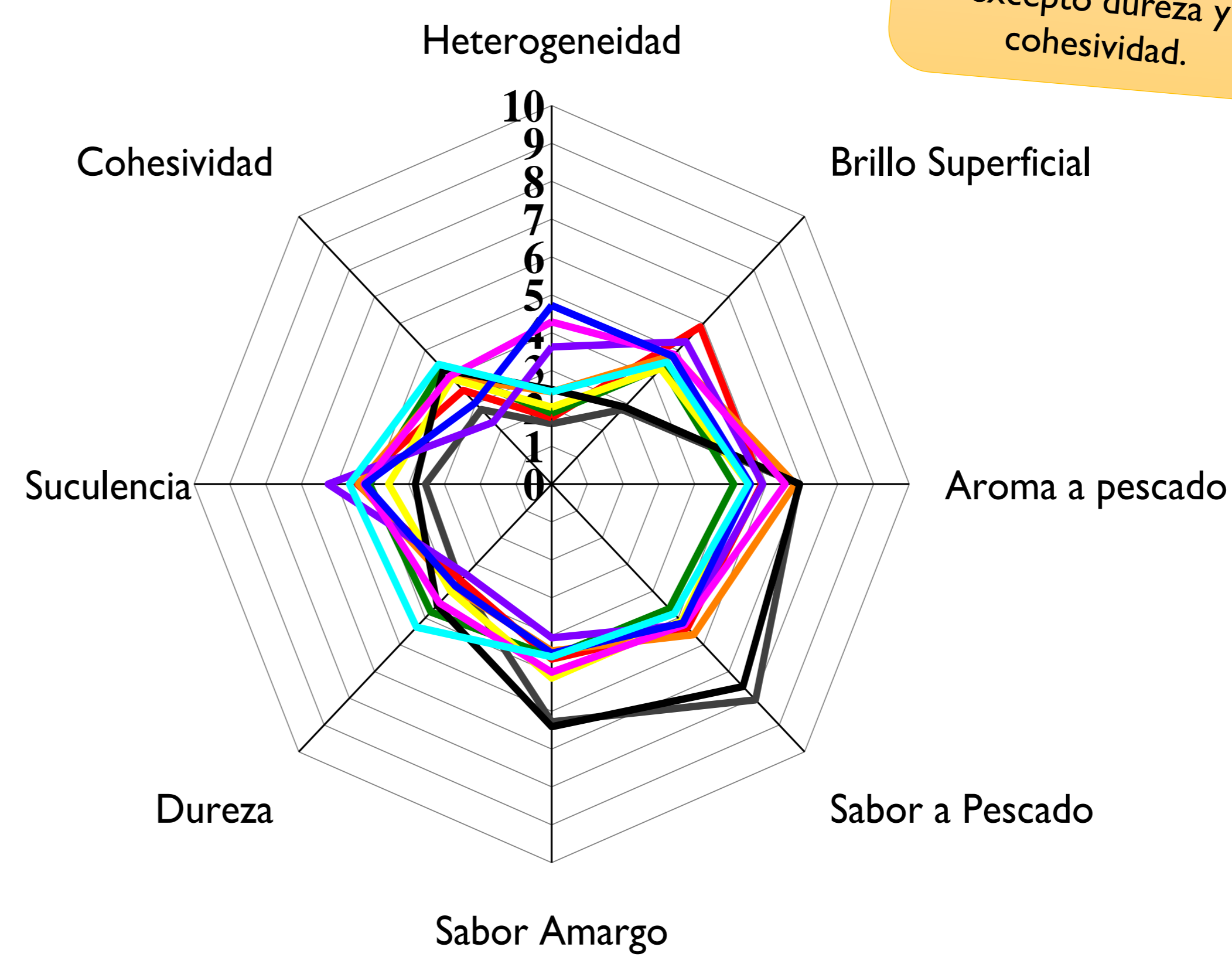
El *surimi*, valiosa fuente de proteínas y nutrientes esenciales, se utiliza como materia prima en una amplia variedad de productos. El aprovechamiento de caballas (*Scorpaenopsis japonicus*) de baja talla, ofrece oportunidades al optimizar recursos y crear alternativas alimentarias económicamente eficientes (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



- 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).

## 2 Metodología

### Obtención de *surimi*

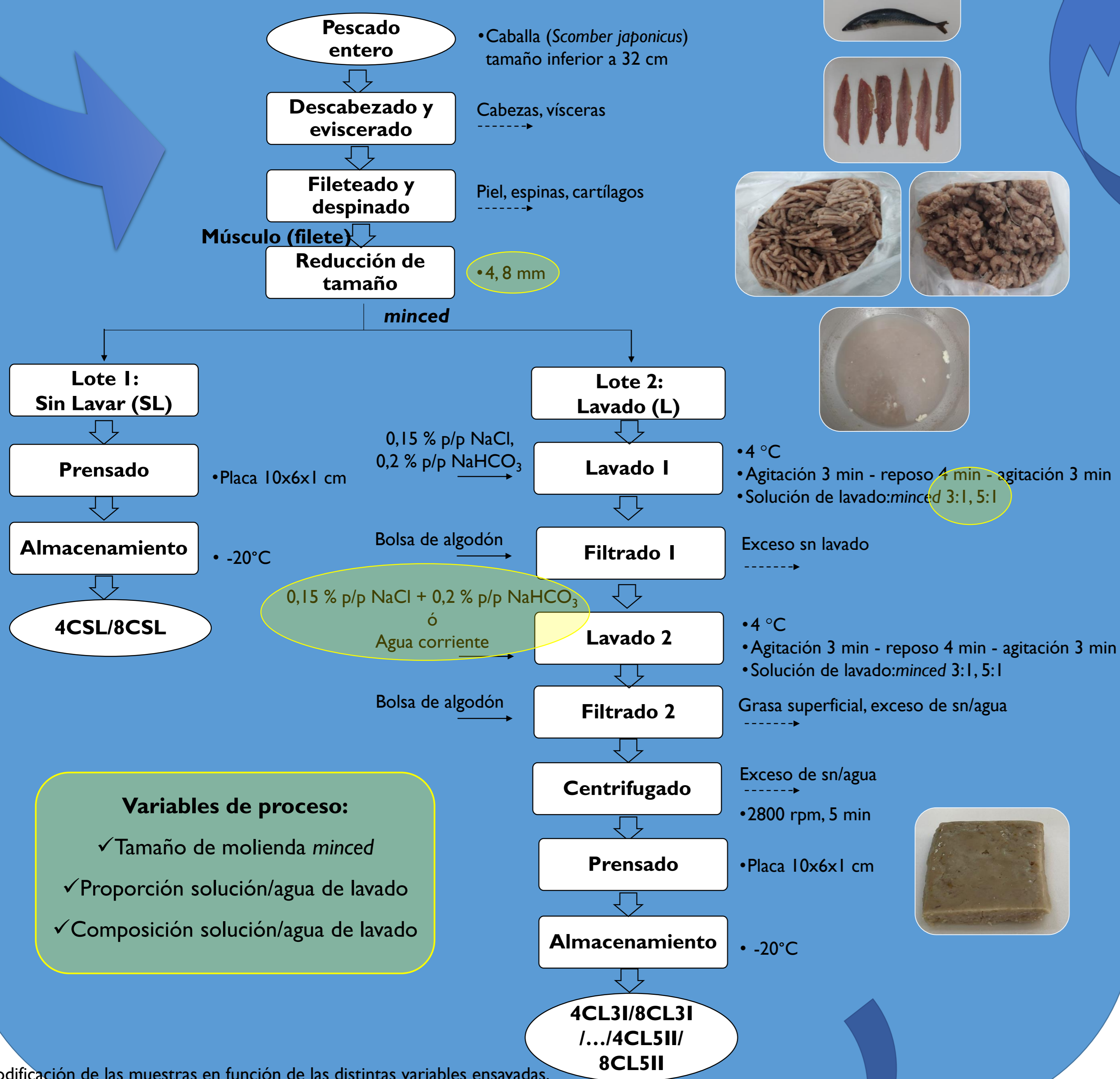


Tabla 1. Codificación de las muestras en función de las distintas variables ensayadas.

Código	Tamaño del <i>minced</i> (mm)	Proporción sn lavado: <i>minced</i> (p/p)	Composición ciclos de lavado
4CSL	4	-	-
4CL3I	4	3:1	sn salina alcalina + sn salina alcalina
4CL3II	4	3:1	sn salina alcalina + agua de red
4CL5I	4	5:1	sn salina alcalina + sn salina alcalina
4CL5II	4	5:1	sn salina alcalina + agua de red
8CSL	8	-	-
8CL3I	8	3:1	sn salina alcalina + sn salina alcalina
8CL3II	8	3:1	sn salina alcalina + agua de red
8CL5I	8	5:1	sn salina alcalina + sn salina alcalina
8CL5II	8	5:1	sn salina alcalina + agua de red

C: caballa  
sn: solución

## 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).

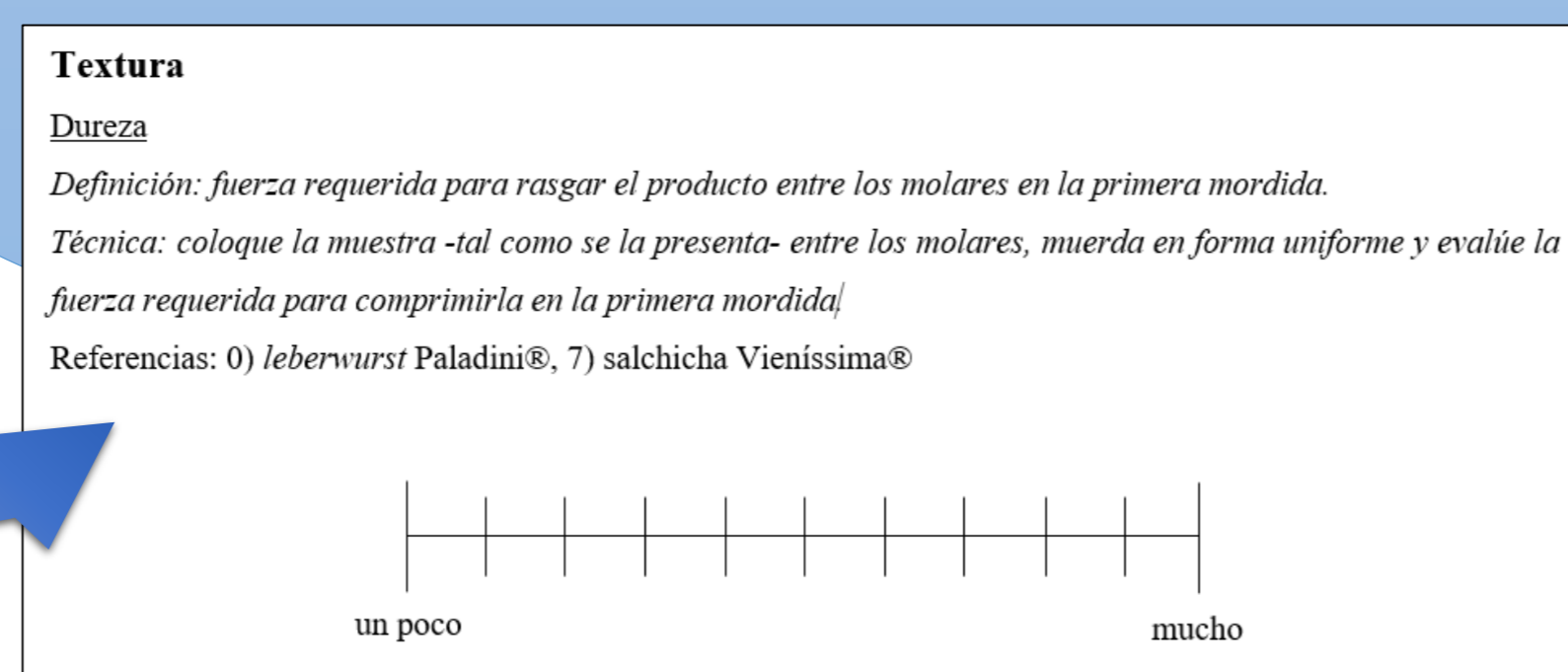


Figura 1. Evaluación sensorial descriptiva de *surimi* de caballa cocido. Superior) sesiones de entrenamiento, Inferior) evaluación en cabinas individuales.