

Análisis sensorial de la carne de centolla (*Lithodes santolla*) y centollón (*Paralomis granulosa*) almacenada a 4°C

Laura L. Cocito¹, Sabrina Permigiani¹, Federico Tapella¹, Sergio Amaya², Ma. Eugenia Lattuca³, Marina Czermer⁴, Ma. Carolina Romero¹

1. Lab. de Crustáceos y Ecosistemas Costeros-CADIC-CONICET

2. Ahumadero Ushuaia

3. Lab. de Ecología, Fisiología y Evolución de Organismos Acuáticos-CADIC-CONICET

4. Lab. de Preservación y Calidad de Alimentos (GIPCAL)-INCITAA-Facultad de Ingeniería-UNMDP-CONICET

lauralcocito@cadic-conicet.gob.ar

Palabras clave: calidad de carne, deterioro, crustáceos, vida útil

a. Introducción

La centolla (*Lithodes santolla*) y el centollón (*Paralomis granulosa*) representan un apreciado recurso con un alto valor nutricional y sabor delicioso (Risso & Carelli, 2012; Romero et al., 2011) protein=14.6 and 16.3, fat=0.70 and 0.76, and ash=2.03 and 2.10, respectively. Arginine, glutamic acid, leucine, and aspartic acid (20.4, 9.4, 8.0, and 7.9 g aa/100 g protein, respectively, y son explotadas en el sur de América del Sur (46-55°S) (Lovrich & Tapella, 2014). Para determinar la vida útil de los alimentos durante su almacenamiento se utilizan métodos sensoriales, microbiológicos y fisicoquímicos (Huss, 1995). Luego del sacrificio de los animales, comienza un rápido desarrollo de una serie de alteraciones irreversibles (Massa, 2006), manifestada como cambios en las características sensoriales, los cuales son responsables de la pérdida de frescura y firmeza (Tomic et al., 2017). Por tanto, el objetivo del presente estudio fue determinar la calidad de la carne cocida de estos productos pesqueros almacenados a 4°C durante 14 días, mediante evaluación sensorial.

b. Materiales y métodos

36 machos de cada especie en estado de intermuda y de tamaño legal, se capturaron mediante trampas comerciales en el Canal Beagle (55°S, 68°O). Luego se formaron 6 grupos de 6 animales seleccionados al azar para cada especie. Los clusters (meros y hombros) se hirvieron 10 minutos, se enfriaron a 15°C por 10 minutos y finalmente se extrajeron los meros. Posteriormente, los meros cocidos de cada animal se almacenaron en bandejas individuales sobre hielo escamado en una cámara a 4±0,5°C durante 14 días. Las determinaciones sensoriales descriptivas cuantitativas de los meros se realizaron en 6 tiempos (días) diferentes: 0, 2, 5, 8, 11 y 14. Para ello, 15 panelistas entrenados evaluaron los meros cocidos de ambas especies utilizando una escala estructurada de 9 (mejor calidad) a 1 (peor calidad), basada en el grado de frescura. Se definieron como aceptables para el consumo las puntuaciones iguales o mayores a 5. Los atributos considerados fueron: olor, apariencia, textura, jugosidad y sabor (Tabla 1). El efecto del tiempo de almacenamiento en cada atributo descripto se evaluó para cada especie mediante análisis de varianza (Kruskal Wallis) y a pruebas de Tukey ($p < 0.05$), mediante el programa GraphPad Prism.

c. Resultados

Para ambas especies las características de los atributos variaron significativamente durante los 14 días de estudio. En general, el olor, apariencia, jugosidad, textura y sabor del mero cocido de ambas especies, fue perdiendo significativamente su olor fresco, aspecto brillante, firmeza y aumentando su sequedad e insipidez (KW para centolla y centollón, $p < 0,001$ en todos los casos). Además, todos los atributos se aceptaron en ambas especies hasta el día 11 de almacenamiento, salvo la textura, la cual se aceptó hasta el final del estudio.

d. Conclusiones

La carne del mero cocido para ambas especies de crustáceos almacenadas a 4°C sobre escamas de hielo se aceptaría hasta el día 11. Sin embargo, para poder determinar la vida útil de la carne de estas especies, los resultados obtenidos deben complementarse con determinaciones físico-químicas y microbiológicas.

e. Bibliografía

Huss, H. H. (1995). Quality and quality changes in fresh fish Rome. (FAO Fisheries Technical Paper No. 348).

Lorentzen, G., Skuland, A. V., Sone, I., Johansen, J. O., & Rotabakk, B. T. (2014). Determination of the shelf life of cluster of the red king crab (*Paralithodes camtschaticus*) during chilled storage. *Food Control*, 42, 207–213. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2014.02.019>

Lovrich, G. A., & Tapella, F. (2014). *King Crabs of The World* (Bradley G., pp. 449–484).

Massa, A. E. (2006). Cambios bioquímicos post-mortem en músculo de diferentes especies pesqueras. Determinación de la vida útil de las mismas en frío [Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (ARGENTINA)]. <http://www.oceandocs.org/handle/1834/2602>

Risso, S. J., & Carelli, A. A. (2012). Nutrient composition of raw and cooked meat of male southern king crab (*Lithodes santolla*,). *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 21(5), 433–444. <https://doi.org/10.1080/10498850.2011.608482>

Romero, M. C., Tapella, F., Sotelano, M. P., Ansaldo, M., & Lovrich, G. A. (2011). Oxidative stress in the subantarctic false king crab *Paralomis granulosa* during air exposure and subsequent re-submersion. *Aquaculture*, 319(1–2), 205–210. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2011.06.041>

Tomac, A., Cova, M. C., Narvaiz, P., & Yeannes, M. I. (2017). Sensory acceptability of squid rings gamma irradiated for shelf-life extension. *Radiation Physics and Chemistry*, 130 (September 2016), 359–361. <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2016.09.016>

Anexo

Mero cocido	Puntaje 9	Puntaje 5	Puntaje 1
Olor	Fresco Algas marinas	Neutro Ligero amoniacal suave	Podrido Amoniacal Fuerte Sulfuro de Hidrógeno
Apariencia	<u>Sobre la superficie</u> Brillante Color rojo/naranja <u>Dentro del mero</u> Color blanco brillante	<u>Sobre la superficie</u> Pérdida de brillo Incipiente decoloración a naranja pálido <u>Dentro del mero</u> Color blanco	<u>Sobre la superficie</u> Ausencia de brillo Fuertemente decoloración a color naranja pálido <u>Dentro del mero</u> Pérdida de brillo Pérdida del color blanco, con tonos amarillentos
Textura	Firme y elástica Íntegra	Pérdida de firmeza Pérdida parcial de elasticidad	Pérdida total de elasticidad Desintegrable
Jugosidad	Jugoso	Pérdida de jugosidad	Seco Muy seco
Sabor	Dulce Fresco	Pérdida de frescura Ligero sabor amargo	Intenso sabor amargo Crustáceo podrido Rancio

Tabla 1. Atributos sensoriales del mero cocido de centolla y centollón. Se muestran valores extremos y medios: 9 (calidad óptima), 5 (calidad media) y 1 (mala calidad). Las puntuaciones de 5 o más se consideran aceptables para el consumo (Adaptado de Lorentzen et al., 2014).