

Concentraciones totales y bioaccesibles de P, Cu y Zn en carne de Boga

Yancán C.B.^{1*}, Ortiz M.L.¹, Trulls H.E.¹, Zach A.¹, Brem J.C.¹

¹*Departamento de Ciencias Básicas. Cátedra de Biofísica. Laboratorio de Análisis Físico Químicos. Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. Sargento Cabral 2139. C.P.3400 Corrientes. Tel. 379 4425753 Int. 169.*

*e-mail: camiyancan@gmail.com

Resumen:

La carne de pescado es considerada como uno de los principales exponentes de una dieta saludable, resultando una fuente dietaria de los beneficiosos ácidos grasos poliinsaturados omega-3; además de aportar proteína de alta calidad, aminoácidos esenciales, vitaminas y minerales. Con respecto a éstos últimos, se destaca el fósforo, que es fundamental en el metabolismo óseo; mientras que el cobre y el zinc son elementos traza esenciales en muchas reacciones enzimáticas y procesos inmunológicos. Resulta de interés desde el punto de vista nutricional, no solo evaluar los contenidos totales de un componente en un alimento, sino también la fracción bioaccesible para su absorción intestinal, retención y posterior utilización para funciones fisiológicas. El objetivo del presente trabajo fue determinar las concentraciones totales y bioaccesibles de los elementos traza Cu y Zn, y del P inorgánico en carne de boga, cruda y sometida a distintos procesos de cocción. Las muestras se fraccionaron, para procesarse en estado fresco crudo, y cocido por tres métodos: hervido, al horno y frito. Se usó un modelo in vitro de diálisis para estimar la bioaccesibilidad, el cual simula la digestión gastrointestinal humana, con un complejo enzimático y sucesivas incubaciones, reproduciendo el proceso fisiológico, y luego se cuantificaron los elementos Cu y Zn por espectrofotometría de absorción atómica de llama y el P por espectrofotometría uv-visible. Las concentraciones totales de Cu y Zn en las muestras crudas fueron $18,10 \pm 0,76$ y $22,17 \pm 1,43 \mu\text{g g}^{-1}$, respectivamente, resultando estadísticamente superiores a las cocidas, por lo que se observaron pérdidas de estos elementos en los procesos de cocción, en especial en el horneado: $8,50 \pm 0,29 \mu\text{g g}^{-1}$ para Cu y $13,06 \pm 0,25 \mu\text{g g}^{-1}$ para Zn y en la fritura: $8,83 \pm 0,66 \mu\text{g g}^{-1}$ de Cu y $8,46 \pm 0,37 \mu\text{g g}^{-1}$ de Zn. Con respecto al P, no presentaron diferencias de contenidos totales, fue de $0,42 \pm 0,08 \text{ g } 100 \text{ g}$ en carne cruda, e incluso en las muestras fritas hubo un ligero aumento ($0,67 \pm 0,14 \text{ g}$ cada 100 g); probablemente por la composición del aceite utilizado. Considerando la fracción bioaccesible, fue elevada para el Cu en todos los tratamientos (entre un 20 y un 48% del total); para el Zn se destaca el aumento de la fracción bioaccesible en las muestras cocidas, pasando de un 7% en el pescado crudo a valores de 32 a 61% en las cocidas. En el caso del P la fracción bioaccesible fue baja en todos los casos, variando entre un 11 al 16% del total. Se concluye que los métodos de cocción pueden producir pérdidas en la fracción total de algunos elementos traza, mientras los ensayos de bioaccesibilidad han evidenciado un aumento de la fracción dializable de Cu en la carne al horno y de Zn en todos los procesos de cocción, sin modificaciones en los valores de fósforo biodisponible.

Palabras clave: macrominerales, elementos traza, pescados