



## **XXVI Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CE-046 (ID: 2159)

**Autor:** Medina, Daiana Mailen

**Título:** Hidrólisis diferencial del colágeno de piel de palometa por acción de extracto digestivo ácido y alcalino de su propia víscera

Director: Leiva, Laura Cristina Ana

Palabras clave: colágeno, hidrólisis, extractos enzimáticos, Pygocentrus nattereri

Área de Beca: Cs. Naturales Y Exactas

Tipo Beca: Conicet

Periodo: 01/04/2020 al 31/03/2025

Lugar de trabajo: Iquia Nea - Inst. De Química Básica Y Aplicada Del Nordeste Argentino

Proyecto: (PICTO UNNE-2019-00011) Enzimas de fuentes alternativas, con potencial utilidad industrial, para un desarrollo sostenible en la región del Impenetrable.

### **Resumen:**

El colágeno es la principal proteína estructural, donde representa casi el 30% del contenido total de proteína en todos los animales. Existe un interés creciente en los procesos utilizados para extraer colágeno y sus derivados en diversos procesos industriales, además de proporcionar una mayor apreciación de los subproductos de animales.

Normalmente los subproductos del procesamiento de pescados representan una fuente valiosa de colágeno, que puede ser utilizada para la obtención de péptidos con actividad biológica (PABs) mediante hidrólisis enzimática. El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad de hidrólisis enzimática de extractos digestivos (alcalino y ácido) sobre el colágeno extraído de la piel de Pygocentrus nattereri (n.v palometa), una especie aún no explotada en un sentido productivo.

Para la preparación del extracto crudo alcalino (ECAI) se disgregó los ciegos pilóricos con buffer Tris-HCl pH 7,8 se sonicó y centrifugó. El sobrenadante conservado fue almacenado a - 20°C hasta su uso. En el caso del extracto crudo ácido (ECAC) se disgregó la mucosa gástrica en tampón Glicina-HCl pH 2,0. Posteriormente se sonicó y centrifugó, conservando el sobrenadante almacenado a -20°C.

El método de extracción de colágeno de la piel de palometa (CP) se utilizó un pre-tratamiento alcalino remojando los trozos de piel en NaOH 1:10 (P/V), luego a un tratamiento de extracción ácida para la obtención de colágeno, con ácido acético 1:15 (P/V). Se separó la piel de las soluciones de colágeno por filtración y se centrifugaron. Los sobrenadantes se sometieron a salting-out con NaCl, los precipitados se re-disolvieron en acético y se dializaron. El colágeno obtenido se secó en estufa a 37°C y fue almacenado a -20°C hasta su utilización. La hidrólisis del CP se llevó a cabo empleando los extractos (ECAI y ECAC). Brevemente, se re-disolvió el CP con una concentración final 0,15g/mL en buffer apropiado respectivamente. Se dividió en alícuotas. Una de ella constituyó la muestra control a la cual no se le adicionó extractos. A las alícuotas restantes se les adicionaron los extractos en proporción 1:9 extracto:CP. Se incubaron las muestras a 37°C y se extrajeron alícuotas a diferentes tiempos, para evaluar la cinética de degradación del colágeno. Luego de cada extracción la reacción se frenó calentándola por 15 min a 85° C. La extracción de CP arrojó un rendimiento de 1,71 g de colágeno cada 100 g de piel tratada mediante método de extracción ácida. El análisis de SDS-PAGE mostró un patrón de bandas en la muestra control compatible con colágeno tipo I. Luego del tiempo de incubación del colágeno con el ECAI se observó una degradación completa de las cadenas, resultando así apropiado para la obtención de hidrolizados de colágeno. Por el contrario el ECAC prácticamente no afectó al colágeno visualizándose las dos bandas características.

Estos resultados aportan valiosa información preliminar acerca del potencial uso de estos extractos en la industria: el ECAI, para la elaboración de hidrolizados y el ECAC, en su uso como aditivo para la extracción de colágeno para maximizar su rendimiento.

Considerando que la palometa es una especie abundante en el NEA y, a la vez, que la piel y vísceras de un pez son un desecho, este procedimiento se vuelve muy atractivo para el aprovechamiento de un recurso que hasta el presente no viene siendo explotado.