



## HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA DE LA FRACCIÓN PROTEICA DE LOS RESIDUOS GENERADOS DURANTE EL ACONDICIONAMIENTO DEL PULPO: CASO DETERZYME

Fabiola Guadalupe León García, Lucía Berenice Góngora Ordóñez, José Benigno Escamilla Sánchez, Jorge Tello Cetina, Jorge A. Tamayo Cortes, Sara Solís Pereira y Gerardo Rivera Muñoz  
Instituto Tecnológico de Mérida, Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica,  
Laboratorio de Biotecnología Enzimática y Microbiana, Mérida, Yucatán, México C.P. 97118  
e-mail: [albatros1953@msn.com](mailto:albatros1953@msn.com)

### Hidrolizado Proteico, Valorización de Residuos, Deterzyme

**Introducción.** En la última década se han producido cambios importantes en las pesca de moluscos a nivel mundial, sobre todo en el caso del pulpo. Villegas (2009) señala que la industria procesadora de pulpo, durante las etapas de eviscerado, troceado, moldeado, decorado y empaquetado genera una gran cantidad de residuos sólidos que incluyen el manto, estomago, el hígado y demás partes internas del molusco, que en promedio representan alrededor del 5.0 % del peso total procesado. Adicionalmente durante las etapas de lavado, eviscerado y cocimiento genera hasta 10 m<sup>3</sup> aguas residuales por tonelada de producto procesado mismas que contienen una gran carga de materia orgánica soluble y residuos sólidos suspendidos ricos en proteína de buena calidad. Por esta razón el objetivo de este trabajo es establecer las condiciones de trabajo para la producción de hidrolizados proteicos usando la preparación enzimática Deterzyme producida por la empresa mexicana ENMEX.

**Metodología.** Como etapa inicial de este trabajo se realizó la selección de la preparación enzimática a usar en este trabajo se probando el comportamiento de las preparaciones Propain, HT proteolytic y Deterzyme. La cuantificación de la actividad proteolítica de las preparaciones se realizó siguiendo el método de Kunitz (1977) y cuantificando la cantidad de tirosina liberada mediante el método de Lowry (1951). Este último método también se uso para obtener las curvas de progreso cuando se evaluó el efecto de la temperatura de proceso y la concentración de la preparación Deterzyme, mediante la cuantificación de la proteína hidrolizada soluble en TCA.

**Resultados.** La preparación enzimática seleccionada para realizar este trabajo fue Deterzyme. Cuando se evaluó el efecto de la concentración de enzima se encontró que la Velocidad inicial más alta se logro con el 3% de enzima, figura 1. Cuando se evaluó el efecto de la temperatura se encontró que el valor más adecuado fue el de 25°C, figura 2.

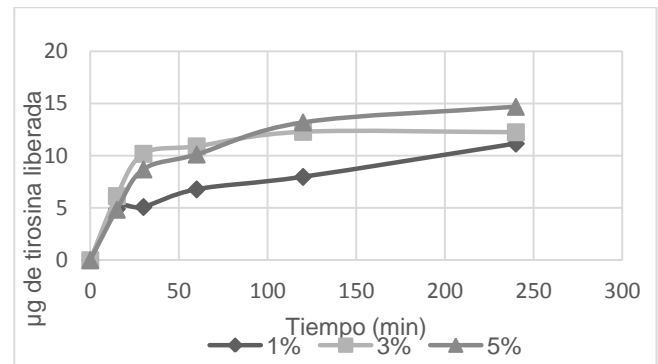


Figura 1. Efecto de la concentración de enzima (Deterzyme) sobre la velocidad de hidrólisis.

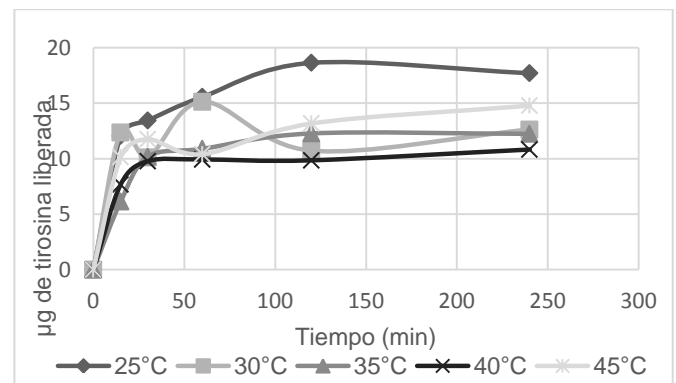


Figura 2. Efecto de la temperatura sobre la velocidad de hidrólisis usando la preparación enzimática Deterzyme.

**Conclusiones.** Los resultados obtenidos cuando se uso la preparación enzimática Deterzyme muestran que a una concentración de enzima del 3% y una temperatura de 25°C se logra obtener hidrolizados con 19 µg de tirosina por ml.

### Bibliografía.

- Villegas, T. (2009). *Análisis planta procesadora de pulpos y calamares. Descripción de procesos e Identificación y tratamiento de riles.* Tesis Universidad de los lagos (Chile). 1-27
- O.H. Lowry, N.J. Rosebrough, A.L. Farr y R.J. Randall. J. Biol. Chem. 193: 265-275 (1951)