

# OPTIMIZACION EN LA ACCION CATALITICA DE PROTEASAS OBTENIDAS A PARTIR DE LA CEPA DE *BACILLUS SUBTILIS* BS/GE/20

M. Pérez Quintana, N. Velunza Gil, B. Rodríguez Fernández, G. Ascunse del Sol\* y R. Darías Rodríguez.

Laboratorio de Biotecnología, Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Carretera a Varadero, km 3 1/2, \*Empresa Nacional de Conservas y Vegetales "Libertad", Colón, Matanzas, Cuba.

Recibido: 30 de abril de 1992.

La producción de enzimas proteolíticas de origen microbiano constituye el 50 % de las enzimas hidrolíticas que se producen a nivel mundial.<sup>1</sup> Estas enzimas tienen amplio uso en las industrias cervecera, láctea y alimentaria; así como en la obtención de hidrolizados de proteínas con fines terapéuticos.

Las proteasas comerciales se clasifican en serina proteasas, con pH óptimo entre 8 y 11; tiolproteasas y metaloproteasas cerca de la neutralidad y carboxilproteasas con acción catalítica en un rango de pH entre 4 y 6.<sup>1</sup>

*B. subtilis*, *B. amiloliquefaciens* y *B. licheniformis* son las fuentes principales para la producción de serina, carboxil y metaloproteasas. *A. niger* se utiliza mayoritariamente para producir proteasas ácidas.<sup>1</sup>

El objetivo del presente trabajo consistió en establecer las condiciones óptimas de pH, temperatura y estabilidad para la acción catalítica de enzimas proteolíticas obtenidas a partir de la cepa de *B. subtilis* BS/GE/20.

Como medio de propagación-producción para la obtención de la enzima se empleó el GE/20 que contenía: miel final (50 g/L), autolizado de levadura de destilería (20 g/L) y peptona de producción nacional (50 g/L).<sup>2</sup>

La actividad enzimática fue medida a partir de la hidrólisis de la hemoglobina por el método colorimétrico de Anson.<sup>3</sup>

La influencia de la temperatura y del pH sobre la actividad catalítica del concentrado enzimático de proteasas (CE) obtenido muestra un valor máximo de actividad proteolítica cuando la incubación se lleva a cabo a 45 grados Celsius y a pH 8,2. (Figuras 1 y 2)

El CE muestra su máxima estabilidad a pH 8,0 y temperatura de 40 grados Celsius. (Figura 3 y 4)

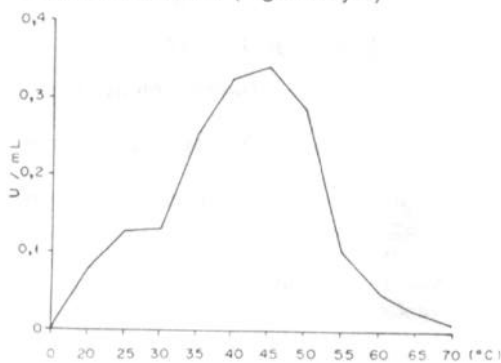


Fig. 1. Influencia de la temperatura sobre la actividad del concentrado enzimático.

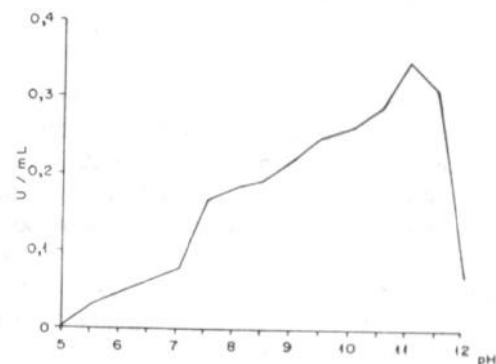


Fig. 2. Influencia del pH sobre la actividad del concentrado enzimático.

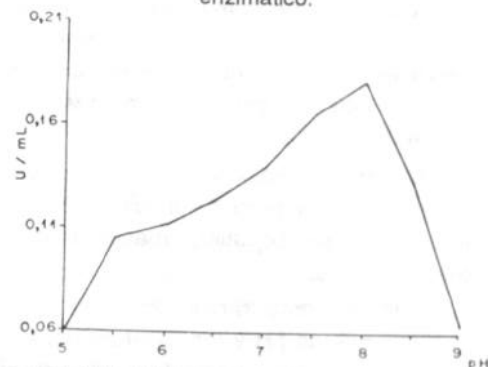


Fig. 3. Estabilidad del concentrado enzimático ante el pH.

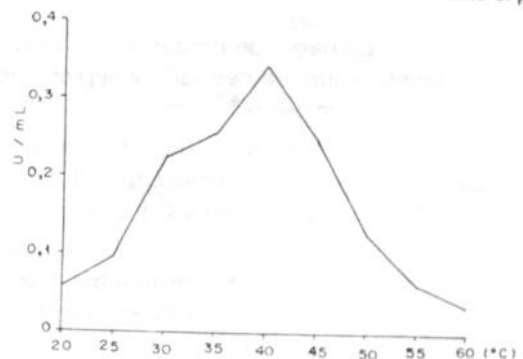


Fig. 4. Estabilidad del concentrado enzimático ante la temperatura.

## BIBLIOGRAFIA

1. Frost G. M. and Moss D. A. *Biotechnology*, Vol. 7a, 67-212, 1987.
2. Rodríguez B., Pérez M., Velunza N. y Victori O. Forum Nacional de Ciencias Agropecuarias, Matanzas, 1992.
3. Anson A. J. *Anal. Biochem.*, 47, 280, 1972.