

PRODUCCION DE ENZIMAS PROTEOLITICAS DE ORIGEN MICROBIANO CON DIFERENTES SUSTRATOS INDUCTORES

B. Rodríguez Fernández, N. Velunza Gil, M. Pérez Quintana, 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 obtención de enzimas por fermentaciones sumergidas ha recibido un gran impulso en las últimas décadas. Diversos investigadores han obtenido resultados referentes a la producción de enzimas mediante fermentaciones, así como a los microorganismos productores de ellas.^{1,2}

Las proteasas son un grupo de enzimas hidrolíticas que ocupan el mayor volumen de éstas producidas a nivel mundial.³

Una diversidad de especies microbianas se usan para la producción de enzimas proteolíticas, siendo las especies del género *Bacillus* probablemente las más usadas.⁴

El uso de proteínas intactas en el medio de fermentación para producir endopeptidasas ofrece una posibilidad a la producción de proteasas de origen microbiano.⁵

El objetivo de este trabajo consistió en estudiar la producción de un concentrado de enzimas proteolíticas (CE) en medio líquido con diferentes proteínas inductoras (caseína, gelatina y hemoglobina) a partir de una cepa de *Bacillus subtilis* (BS-GE-20), obtenida en la Empresa Nacional de Conservas y Vegetales de Colón.

La actividad proteolítica se cuantificó midiendo el resultado de la hidrólisis de la hemoglobina bovina según técnica de Anson.⁶

Se seleccionó la caseína como el mejor sustrato porque la enzima proteolítica inducida por ella, alcanzó la mayor actividad a las 24 h. En iguales condiciones, se observó correspondencia entre el incremento de la actividad proteolítica (Fig. 1) con el crecimiento microbiano (Fig. 2). En todas las fermentaciones se determinó el inicio de la esporulación, coincidiendo ésta, en todo los casos, con los mayores valores de actividad proteolítica alcanzados en el medio de fermentación.

BIBLIOGRAFIA

1. Aunstrup K. Ann. Congr. Int. 3, 1979, 77-96, Association promot. Ind. Agric., Paris, 1980.
2. Lambert P. W. and Meers J. C. Phil. Trans. R. Soc., London B 300, 263, 1983.
3. Frost G.M. and Moss D.A. *Biotechnology*, Vol. 7a, 68, 1987.
4. Aunstrup K. Applied Biochemistry and Bioengineering, Vol. 2, 27-60, Academic Press, New York, 1979.
5. Barret A. J. *Anal. Biochem.*, 47, 280, 1972.
6. Anson M. L. *J. Physiol.*, Vol. 20, 663, 1973.

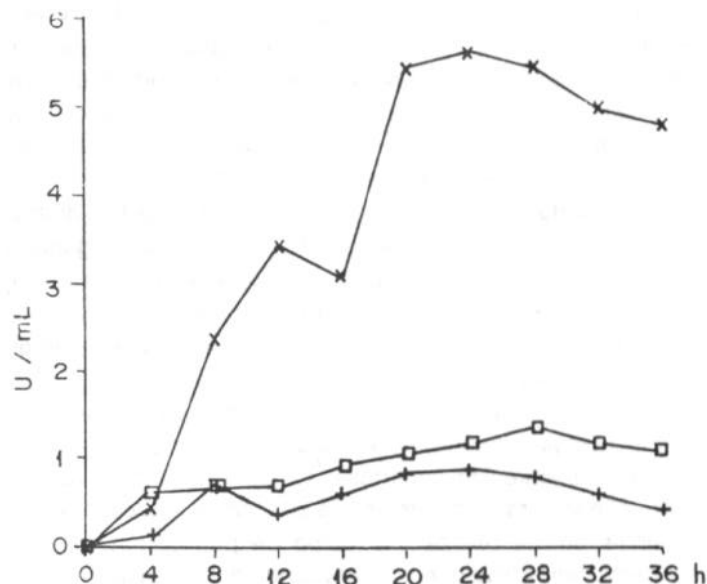


Fig. 1. Actividad proteolítica del CE ante diferentes inductores.
Δ Hemoglobina □ Gelatina X Caseína

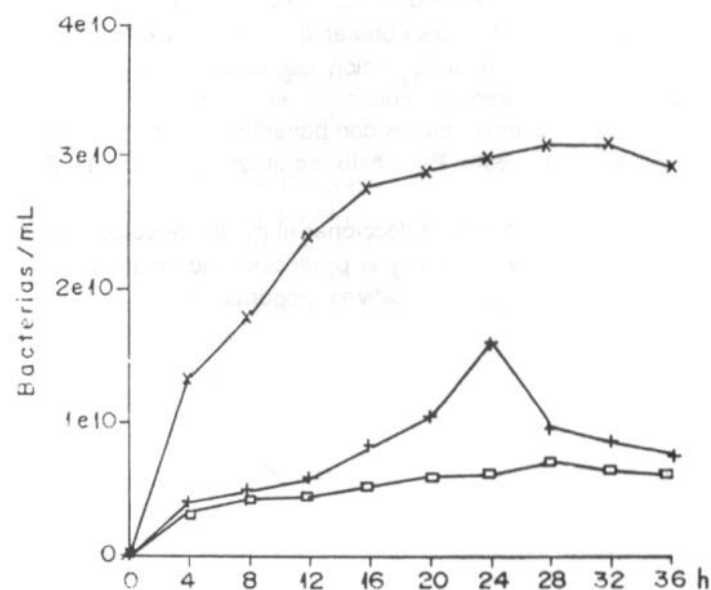


Fig. 2. Crecimiento del *B. subtilis* con diferentes inductores.
Δ Hemoglobina □ Gelatina X Caseína