

128RA. ESTUDIO DE LA PRODUCCION DE KERATINASAS POR *PAECILOMYCES LILACINUS* EN CULTIVOS SUMERGIDOS

Cavello, I, Hours, R, Cavalitto, S

CINDEFI (UNLP, CCT – La Plata)

La Plata. 50 y 115 (B1900ASH) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

cavali@biotec.org.ar

RESUMEN

La queratina es una proteína insoluble, componente principal de pelos, uñas y plumas. Posee una estructura sumamente estable y mecánicamente resistente debido al empaquetamiento compacto de sus cadenas proteicas con estructuras del tipo α -hélice o de lámina beta y a su entrecruzamiento mediante puentes disulfuro. Las proteasas con capacidad de degradarlas se denominan keratinasas. Las queratinasas microbianas reportadas hasta el presente son producidas por algunas especies de *Bacillus*, algunos *Streptomyces* y unos pocos hongos dermatofíticos y no dermatofíticos, entre los que se encuentra *Paecilomyces lilacinus*. Los residuos queratínicos derivados de las agroindustrias (pelos y plumas) representan un serio problema ambiental. El aprovechamiento de dichos residuos constituye un tópico de relevancia siempre actual, que puede ser encarado por métodos biotecnológicos, revalorizándolos.

El objetivo de esta trabajo es el estudio de la producción de una keratinasa por *P. lilacinus* utilizando un medio mineral mínimo con residuo pelo como fuente de carbono y nitrógeno (FCN).

Los cultivos se realizaron en erlenmeyer agitado, con 1% (p/v) de residuo pelo, se agitaron a 200 RPM a 28 °C y durante 10 días. Se estudiaron los siguientes factores: presencia de agentes reductores, estudio del agregado de glucosa como FCE, estudio del inóculo, estudio de la composición de las sales en el medio mineral, estudio del agregado de NaCl. La actividad enzimática se determinó utilizando azokeratina y azocaseína como sustratos.

De los agentes reductores analizados, el tioglicolato, en una concentración de 5 mM, produjo un incremento de 40% con respecto al control por lo que se utilizó en los ensayos posteriores. El agregado de glucosa al medio de cultivo generó un incremento de 8 veces con respecto al control. Los estudios del efecto del inóculo resultaron en un máximo de actividad cuando se inocularon los cultivos con 2.10^7 conidios/ml. Finalmente, una disminución en la concentración del pool mineral de medio de cultivo a una concentración de un decimo resultó en un máximo de actividad. El agregado de NaCl al final del cultivo favoreció la recuperación de la enzima, aumentando la actividad obtenida en 67%. En definitiva, optimizando todas las variables de cultivo se obtuvo una actividad de 45 U/ml (medido contra azocaseína).

De los resultados obtenidos puede concluirse que cultivos de *P. lilacinus* pueden ser una buena alternativa para el tratamiento de residuos keratinicos para su revalorización con la producción de compuestos utilizables en industrias tales como la de los detergentes, producción de alimentos balanceados, etc.