

Evaluación de factores involucrados en el desencadenamiento de la apoptosis en *Chlamydomonas* sp

RECIBIDO: 10/6/06

ACEPTADO: 22/9/06

Márquez V. E. • Beccaria A. J.

Laboratorio de Fermentaciones. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. Ciudad Universitaria. Paraje el Pozo. CC 242. S3000ZAA Santa Fe. Argentina - Tel.: +54 (0) 342 4575 506/209/215 int. 131 - Fax: +54 (0) 342 4575 221. e-mail: abeccari@fbcb.unl.edu.ar

RESUMEN: Se evaluó la incidencia de algunos parámetros de cultivo sobre el desencadenamiento de la apoptosis en una cepa de *Chlamydomonas* sp. Para esto, se aplicó una técnica de tinción con un fluorocromo y observación microscópica. La metodología se implementó para determinar la influencia de la composición del medio de cultivo y de las condiciones de iluminación; así como también de la adición de especies reactivas del oxígeno. Se pudo establecer que la formulación del medio de cultivo incidió apreciablemente sobre el desencadenamiento del proceso apoptótico en la cepa empleada. Esto se verificó cuando se utilizó una iluminación artificial moderada, o la incorporación de peróxido de hidrógeno. La incubación de los cultivos en condiciones de oscuridad, no incidió apreciablemente sobre la aparición de un fenotipo apoptótico.

Los resultados obtenidos permitieron caracterizar algunos factores involucrados en la muerte celular por apoptosis, un aspecto poco estudiado en este microorganismo modelo.

PALABRAS CLAVE: *Chlamydomonas*, cultivos batch, apoptosis, tinción fluorescente.

SUMMARY: Evaluation of factors involved in the process of apoptotic cell death in *Chlamydomonas* sp
Márquez, V. E.; Beccaria, A. J.

The incidence of some culture parameters on apoptosis manifestation in a strain of *Chlamydomonas* sp. was evaluated. These parameters included not only culture medium composition and illumination conditions but also reactive oxygen species addition. To count apoptotic cells, a fluorescent reagent for DNA stain and microscopic observation were used.

On the strain used, the formulation of culture medium had a strong influence on the cell death by apoptosis, especially when moderated artificial illumination or hydrogen peroxide were applied. On the other hand, apoptosis was not induced by darkness in phototrophic cultures.

It was possible to characterize some factors that promoted the cell death by apoptosis. This is a phenomenon scarcely studied in *Chlamydomonas*, a model microorganism.

KEY WORDS: *Chlamydomonas*, batch cultures, apoptosis, fluorescent stain.