

## **FACTORES QUE AFECTAN LA CAPACIDAD DE REDUCCIÓN DE CROMO HEXAVALENTE EN *ESCHERICHIA COLI* ATCC 35218 ADAPTADAS AL TÓXICO**

Azario, R., Salvarezza, S., Fernández, N., García M.

Dpto de Materias Básicas. Facultad Regional Concepción del Uruguay – Universidad Tecnológica Nacional, Argentina. azricardo@gmail.com

La reducción enzimática de cromo (VI) a (III) es uno de los mecanismos involucrados en la resistencia al metal en organismos procariontes. En este trabajo, se estudiaron los factores que afectan la capacidad de reducción de cromo (VI) en *Escherichia coli* adaptadas al tóxico como la temperatura, el pH del medio, la presencia de un cofactor NADH, y de metales contaminantes (Cd (II) y Pb (II)). Se usó un cultivo de *Escherichia coli* (ATCC 35218) resistente al cromo (VI) en fase exponencial, empleando como medio de cultivo Luria Bertani. La resistencia al cromo (VI) se obtuvo mediante exposición del microorganismo al tóxico (0.25 y 25 ppm) durante 72 h. Se analizó el efecto de cromo (VI: 25 -500 ppm) sobre el crecimiento bacteriano por espectrofotometría a 650 nm. La determinación de cromo (VI) residual se realizó por el método de la difenilcarbazida y la de cromo total por espectrofotometría de absorción atómica. En *Escherichia coli* no adaptadas al cromo (VI), la velocidad de crecimiento específico fue de  $0.586 \pm 0.004$  (n=3) mientras que en *Escherichia coli* adaptadas durante 72 h al cromo (VI: 0.25 ppm o 25 ppm) fue de  $0.638 \pm 0.001$  y  $0.586 \pm 0.004$ , respectivamente (n=3, p >0.05). La capacidad de reducción de cromo (VI) fue significativamente mayor en *Escherichia coli* adaptadas al cromo, y dependiente de la temperatura, del pH y del NADH. La presencia de Cd (II) o de Pb(II) disminuyó la capacidad de reducción de cromo (VI). El aumento de la actividad de reducción del metal contaminante responsable de la tolerancia dependería de las condiciones del ambiente, siendo favorable en presencia de un medio neutro y en ausencia de otros tóxicos que disminuyen la eficacia de una de las principales vías de detoxificación del mismo

Palabras claves: cromo hexavalente, tolerancia, *Escherichia coli* ATCC 35218, bioensayo

Areas temáticas: 1: Estandarización de Ensayos de Toxicidad, Biomarcadores y Mecanismos de Toxicidad. 2: Ecotoxicología acuática – 2: categoría abierta

