



PAPEL DEL GEN *mutSB* EN CONTRARRESTAR EL DAÑO CAUSADO POR ESTRÉS OXIDATIVO EN *Bacillus subtilis*

Mariana Cecilia Magdalena Meza Vázquez¹, Norma Ramírez Ramírez² y Mario Pedraza Reyes²

1 Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, 2 Universidad de Guanajuato.
nena_mezita@msn.com

El estrés oxidativo induce la formación de especies reactivas de oxígeno (ROS) capaces de dañar al DNA generando la altamente mutagenica lesión 8-oxo-dG¹. En el modelo de estudio *Bacillus subtilis*, los efectos mutagénicos de esta modificación son contrarrestados por el sistema de la guanina oxidada (GO) que utiliza la reparación por escisión de bases mediante las ADN glicosilasas MutM y MutY². MutSB, una proteína paróloga a MutS del sistema MMR, ha sido implicada en la reparación de lesiones de ADN causadas por estrés oxidativo. Para conocer la relación de MutSB con MutM y MutY en proteger a *B. subtilis* de los efectos nocivos del estrés oxidativo, utilizamos un enfoque molecular y fisiológico consistente en: i) generar y caracterizar molecularmente las mutantes nulas *mutSB mutY* y *mutSB mutM*, y, ii) analizar en referencia a la cepa parental silvestre (WT) y las mutante sencillas, su susceptibilidad al agente oxidante peróxido de hidrógeno (H₂O₂), así como en la frecuencia de mutagénesis espontanea. Los resultados mostraron un incremento en la susceptibilidad al H₂O₂ y un efecto aditivo en la mutagénesis de las dobles mutantes respecto a la cepa WT y las mutantes *mutSB*, *mutY* o *mutM*. En conclusión, estos resultados sugieren que MutSB y MutY/MutM contrarrestan los efectos genotóxicos y citotóxicos del estrés oxidativo en *B. subtilis* mediante vías independientes. Castellanos-Juárez *et al.* 2006. *J. Bacteriol.* **188**:2285-2289. Vidales-Rodríguez *et al.* 2009. *J. Bacteriol.* **191**: 506-513

Financiamientos: CONACYT (221231) y UGTO (936-2016). MCM.MV recibió una beca de CONACYT.