



DETERMINACIÓN DE LA TOXICIDAD DEL MERCURIO EN TRES VARIETADES DE *PHASEOLUS VULGARIS L.* ENDÉMICAS DE ZACATECAS

Josefina Huerta García¹, Jorge Bluhm Gutiérrez², Felipe de Jesús Escalona Alcázar², Edgar León Esparza Ibarra¹ y Francisco Javier Cabral Arellano¹

1 UAZ, 2 Unidad Académica de Ciencias de la Tierra. jhuga@msn.com

En este trabajo se ha evaluado a escala de laboratorio el efecto del mercurio (Hg) en la germinación, desarrollo radicular y concentración de proteínas de tres variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris L.*) Cultivadas en el estado de Zacatecas, con la finalidad de analizar si estas leguminosas crecidas en zonas contaminadas con metales pesados (MP) como el Hg presentan cierta tolerancia y/o sensibilidad a los MP. Las semillas de *Phaseolus vulgaris L.* como flor de mayo, flor de junio y negro zacatecas se sometieron a cuatro tratamientos de exposición de $HgCl_2$: 0.01g/L, 0.1g/L, 1g/L y 10 g/L. Los resultados obtenidos mostraron una notable inhibición de la germinación conforme aumentó la dosis de mercurio en los tratamientos. Después de un periodo de crecimiento de 288 horas, se evaluó el desarrollo de la raíz, donde se observaron claramente los efectos del mercurio a partir de 0.1g/L/ $HgCl_2$ sobre el tejido radicular, de los grupos experimentales con respecto al grupo testigo. Finalmente la evaluación sobre la concentración de proteínas a través de perfiles de expresión electroforética y cuantificación por espectrometría mostraron una disminución muy marcada a medida que incrementaron los niveles de $HgCl_2$. Dos de las variedades de estudio, flor de mayo y flor de junio resultaron mas sensibles a los efectos mercuriales en comparación con el negro zacatecas que expresó mayor tolerancia a este metal en los parámetros evaluados, esta variedad mostró tener mayor capacidad de asimilar el mercurio, lo que la convierte en una posible planta con capacidad remediadora. Por último podemos concluir que el modelo de estudio utilizado (*Phaseolus vulgaris L.*) representó un bioensayo útil para monitorear la respuesta a estrés inducida por Hg a tres niveles: fisiológico (germinación), morfológico (desarrollo de raíz) y bioquímico (concentración de proteínas).

Palabras clave: Metales pesados, $HgCl_2$, *Phaseolus vulgaris L.*, Toxicidad