



XVII encuentro  
Participación de la  
Mujer  
en la Ciencia



## RENDIMIENTO DE FRIJOL (*Phaseolus vulgaris* L.) EN SUELOS BIORREMEDIADOS DEL VALLE DEL GUADIANA, DURANGO

IXCHEL ABBY ORTIZ SANCHEZ<sup>1</sup>, Sonia Valdez Ortega<sup>1</sup>, Erika Cecilia Gamero Posada<sup>1</sup>, Oscar Gilberto Alaniz Villanueva<sup>1</sup>, Yolanda Torres López<sup>1</sup> y Jesús Armando García Chávez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México campus Valle del Guadiana. ixchel\_abby@hotmail.com

La producción de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) en el estado de Durango, es una de las actividades económicas y sociales más importantes; sin embargo, se ve afectada por la claidad del suelo debido a su ubicación geográfica, microclima y tipo de relieve; la erosión eólica, degradación física, degradación química, explotación y manejo de monocultivos son las afectaciones más importantes que en conjunto ocasiona una disminución de fertilidad de suelo hasta un 17.4 %. Una disminución de fertilidad repercute en bajos rendimientos en los cultivos y calidad de sus productos, lo que conlleva un decremento en el valor económico de las cosechas. Esto es debido al empobrecimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo. Ante esta problemática, la remediación biológica de suelos es una propuesta como alternativa de solución donde la incorporación de desechos orgánicos permite aumentar las condiciones productivas del suelo y al mismo tiempo aumentar la producción y calidad de los cultivos. El objetivo de la presente investigación fue evaluar el rendimiento del cultivo de frijol pinto saltillo producido en suelos previamente tratados bajo diferentes manejos de biorremediación. Este proceso consistió en la aplicación directa al suelo de yeso agrícola, estiércol de vaca, lodos residuales, té de estiércol y testigo (suelo degradado), para posteriormente establecer el cultivo. El cultivo se desarrolló bajo un manejo de temporal, dado que no se aplicó riego de forma inducida. LA variable dependiente fue el rendimiento de frijol ( $\text{ton ha}^{-1}$ ). Los resultados fueron analizados mediante el análisis de varianza y posteriormente una prueba de comparación media de Tukey ( $\alpha=0.05$ ), la cual indicó la existencia de diferencia estadística entre los tratamientos. El rendimiento más alto se obtuvo donde se aplicó lodos residuales al suelo, obteniendo  $3.85 \text{ ton ha}^{-1}$  de frijol; en contraparte, donde se aplicó estiércol se obtuvo un rendimiento de  $1.58 \text{ ton ha}^{-1}$  el cual fue el más bajo. Los tratamientos con yeso agrícola y té de estiércol, resultaron con rendimientos de  $2.15$  y  $2.86 \text{ ton ha}^{-1}$  respectivamente. El uso de lodos residuales libre de sustancias tóxicas es una alternativa sustentable, ya que puede someterse al proceso de compostaje y ser usados para mejorar la calidad del suelo y como fertilizante por su elevado contenido de materia orgánica, macro y micro nutrientes, lo que promueve un aumento en la productividad de los cultivos en suelos degradados. Los resultados encontrados son alentadores al tener como referente que la producción de frijol en el municipio de Durango en época de temporal, alcanza una producción máxima de  $0.5 \text{ ton ha}^{-1}$ . No obstante, ante la necesidad de seguir buscando alternativas que mejoren la producción agrícola, es recomendable probar diferentes dosis de los materiales utilizados en la biorremediación de suelos en esta investigación, que permitan el incremento de la productividad y calidad de los cultivos básicos.