

Heterologous expression of manganese peroxidase in *Aspergillus niger* and its effect on phenanthrene removal from soil

Diana V. Cortés-Espinosa¹, Ángel E. Absalón¹, Octavio Loera², Refugio Rodríguez-Vázquez³, and Francisco J. Fernández^{2*}.

¹Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada del IPN. Carretera Federal Santa Inés Tecuexcomac-Tepetitla Km 1.5, 90700, Tepetitla de Lardizabal, Tlaxcala, Mexico.

²Depto. de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, San Rafael Atlixco no. 186, Col. Vicentina, 09340, Mexico, D.F., Mexico.

³Depto. de Biotecnología y Bioingeniería, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N., Av. IPN 2508, San Pedro Zacatenco, 07360, Mexico, D.F., Mexico.

Running title: Heterologous gene expression for phenanthrene removal in soil

Keywords: *Aspergillus niger*, heterologous expression, manganese peroxidase, phenanthrene, soil remediation

***Corresponding author.** E-mail address: fjfp@xanum.uam.mx

Tel. +52 55 5804 6453; fax +52 55 5804 4712