



OPTIMIZACIÓN DE UN PROTOTIPO PARA LA PRODUCCIÓN DE UN BIOPLAGUICIDA

LAURA VIRGINIA BUSTAMANTE ESPINOSA¹, Pedro Montes García² y Judith Callejas Hernández³

1 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE FRANCISCO I MADERO, 2 Instituto Politécnico Nacional, 3 Universidad Politécnica de Francisco I. Madero. ebuses1972@yahoo.com.mx

En el presente trabajo se diseñó y construyó un prototipo de compactación mecánico para el mejoramiento de la producción de un bioplaguicida que contiene nemátodos entomopatógenos (NEP). El bioplaguicida de interés se emplea para el combate de *Phyllophaga sp.*, la cual es una plaga que ataca la raíz del cultivo de maíz. El funcionamiento del prototipo está basado en el principio de rodadura a lo largo de una espiral de Arquímedes para la producción de pellets que contengan NEP. Los pellets deben ser uniformes en tamaño y peso, además que tenga una baja velocidad de desintegración. Para la construcción del prototipo se utilizó lámina de aluminio en los discos que contienen las espiras y acero inoxidable en el bastidor atendiendo a los lineamientos señalados en el sistema de Inocuidad agrícola. El material empleado para la elaboración de los pellets fue diatomita, la cual tiene propiedades de higroscopicidad, absorción y comportamiento plástico adecuados para la formación del pellet. Con el prototipo construido se obtuvieron pellets aproximadamente esféricos cumpliendo con los parámetros técnicos de pesos promedios de 0.5 a 1.5g y diámetros de 8 a 16mm, los cuales además tienen una baja velocidad de desintegración.

Palabras clave: Rodadura, Espiral de Arquímedes, NEP, Bioplaguicida, Materiales.

En el presente trabajo se diseñó y construyó un prototipo de compactación mecánico para el mejoramiento de la producción de un bioplaguicida que contiene nemátodos entomopatógenos (NEP). El bioplaguicida de interés se emplea para el combate de *Phyllophaga sp.*, la cual es una plaga que ataca la raíz del cultivo de maíz. El funcionamiento del prototipo está basado en el principio de rodadura a lo largo de una espiral de Arquímedes para la producción de pellets que contengan NEP. Los pellets deben ser uniformes en tamaño y peso, además que tenga una baja velocidad de desintegración. Para la construcción del prototipo se utilizó lámina de aluminio en los discos que contienen las espiras y acero inoxidable en el bastidor atendiendo a los lineamientos señalados en el sistema de Inocuidad agrícola. El material empleado para la elaboración de los pellets fue diatomita, la cual tiene propiedades de higroscopicidad, absorción y comportamiento plástico adecuados para la formación del pellet. Con el prototipo construido se obtuvieron pellets aproximadamente esféricos cumpliendo con los parámetros técnicos de pesos promedios de 0.5 a 1.5g y diámetros de 8 a 16mm, los cuales además tienen una baja velocidad de desintegración.

Palabras clave: Rodadura, Espiral de Arquímedes, NEP, Bioplaguicida, Materiales.