

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DEL TRATAMIENTO FISICO Y EROBIO DEL ESTIERCOL
DE CERDO

Paredes Plaza, J.L. e Iñiguez Covarrubias, G. *

Tomando en cuenta que la producción de estiercol animal se ha venido concentrando e incrementando paralelamente al confinamiento pecuario, se considera actualmente que estos productos de excreción se han tornado en un grave problema para el producto. De tal manera que, se convierten en un factor limitante para el crecimiento y eficiencia mismos de las granjas de producción intensiva, así como, en materiales altamente polucionantes, cuyo manejo y disposición ha resultado en un problema que involucra a los sectores ambiental, económico y zootécnico.

Por tanto, el estudio multi e interdisciplinario de las excretas animales, - se hace necesario, con el fin de desarrollar soluciones congruentes a las demandas de los sectores antes mencionados. En este sentido, este trabajo pretende contribuir a la implementación de tecnologías ambientales en unidades de producción porcina intensiva.

Para lograr lo anterior, se abordó el estudio del desecho porcino, desde las perspectivas sanitaria, bromatológica y agronómica del mismo, para que a la par de la obtención de resultados que nos permitiesen el cálculo de parámetros de diseño y operación de un sistema de tratamiento físico y aerobio, también se deriva un recomendaciones para desarrollar alternativas de utilización de las fracciones del material a procesar; éste último con el fin de presentar una rentabilidad de la tecnología misma.

Es así que, se utilizó estiercol de cerdo en etapa de finalización, proveniente de una granja intensiva de la ciudad de La Piedad, Michoacán. Inicialmente, se caracterizó el desecho crudo a diferentes grados de dilución determinando parámetros físicos y químicos (densidad, contenido de sólidos y carga orgánica). Analizando lo anterior y en base a reportes de experiencias anteriores, se determinó emplear el grado de dilución con agua de la llave, al nivel 1+ 20. Dicha suspensión fue sometida a tres tipos de tratamiento físico, cuyo objetivo fue el de separar la fracción insoluble y, por ende, de lenta biodegradación. Se usaron dos sistemas de separación sólido-líquido: tamiz estacionario y tamiz vibratorio; así como un sistema de separación gravitatoria: tanque de sedimentación. Para los tres sistemas se evaluó la eficiencia en términos de % de remoción de elementos y carga orgánica.

Con la experiencia adquirida en el tratamiento físico, se seleccionó la suspensión de desecho líquido diluido que pasa a través de un tamiz de malla no. 50, para ser utilizado como influente de una unidad experimental de lodos activados - de mezclado completo. Este sistema biológico trabaja en fase aerobia y su función es la de someter el estiercol líquido a un proceso de degradación microbiana, con el objeto de remover material orgánico soluble.

Se presentan los resultados logrados en dicha unidad experimental, así como las limitaciones e implicaciones de operación y manejo del mismo. Así mismo, se analizan los alcances que en función de la disposición y/o utilización, presentan los materiales de excreción porcina, antes y después de los tratamientos experimentados.

* Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I.P.N.

Departamento de Biotecnología y Bioingeniería.