

Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos, A.C.

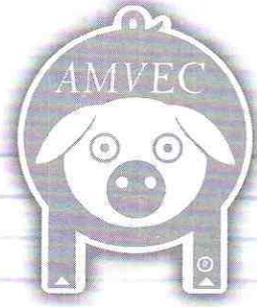
# XLVII Congreso Nacional AMVEEC 2012

TRABAJOS  
LIBRES

**Producción**

# XLVII Congreso Nacional AMVEC 2012

**Comentarios:**



# ELABORACIÓN DE COMPOSTA: CÁLCULO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN POR CONCEPTO DEL CONSUMO DE AGUA

Reyes, A.<sup>1</sup>, Vargas, A.<sup>2\*</sup>, Mendoza, S. E.<sup>3</sup> y Fuentes-Mascorro, G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. <sup>2</sup>Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Porcina. FMVZ. UNAM. <sup>3</sup>Laboratorio de Virología. FESC. UNAM.

\*cachemira3@yahoo.com.mx

## INTRODUCCIÓN

Los efluentes de granja que no son manejados correctamente así como la materia orgánica (moco, saliva, semen) mantienen viables a algunos patógenos por algún tiempo, sin embargo, el proceso de compostaje ha sido usado exitosamente para inactivar patógenos presentes en sólidos municipales así como en residuos orgánicos (1). Los mecanismos involucrados en la inactivación de los microorganismos son: competencia microbiana, formación de ácidos orgánicos, antibióticos y generación de calor. La humedad existente en el interior de una composta afecta directamente la intensidad de la temperatura generada (2). La estabilización de los ingredientes compostados puede reconocerse por medio del monitoreo de la temperatura interior de la pila.

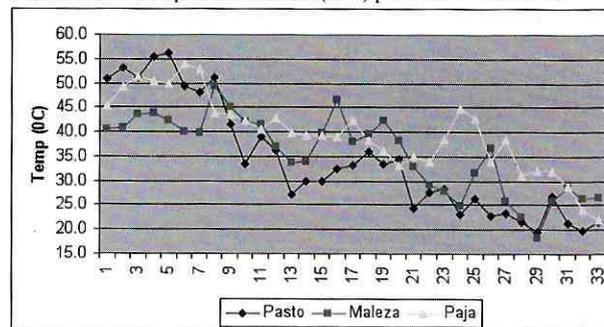
## MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo consistió en la elaboración de 6 pilas de composta de 255 Kg. cada una, repartidas en tres tratamientos con dos réplicas cada uno. Los ingredientes utilizados fueron: 45 Kg. de T1) maleza, T2) pasto o T3) paja de avena, combinados con 90 Kg. de sólidos recuperados del cárcamo de efluentes y 120 L. de agua. El mezclado inicial y semanal se hizo en forma manual. Cada tercer día, se adicionó y registró el agua requerida para mantener la humedad de las compostas entre 50-65%. Se tomó diariamente la temperatura con un termómetro infrarrojo digital en las tres zonas críticas internas descritas por Christensen *et al.* (1). Para obtener el costo de producción por concepto del consumo de agua, se obtuvo el precio promedio por litro, el cual se multiplicó por la cantidad de agua necesaria para degradar los ingredientes usados en los tratamientos hasta alcanzar su madurez.

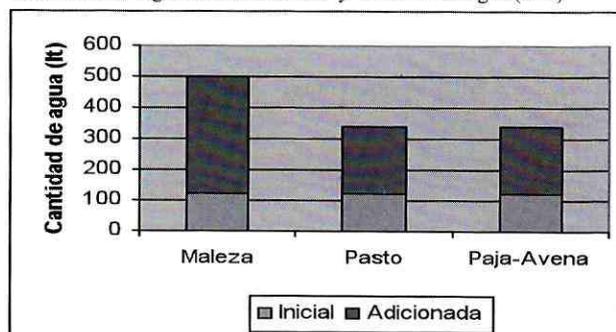
## RESULTADOS

La tendencia que mostraron las temperaturas internas medias de las compostas muestra que existe una relación inversamente proporcional entre los días del proceso y la generación de calor. Los días promedio en que se mantuvo la temperatura por debajo de 30°C, fueron similares ( $P > 0.05$ ) entre los diferentes tratamientos (Gráfica 1). La cantidad de agua que requirió el proceso para degradar las diferentes fuentes de carbono fue de 3.70, 2.51 y 2.48 veces los kilos iniciales compostados (Gráfica 2). El precio promedio del litro de agua en el Municipio de Jilotepec, Edo. de México fue de (\$0.02 MN), por lo que el costo de producción para los T1, T2 y T3 fue de \$10.00, \$6.80 y \$6.70, respectivamente.

Gráfica No.1. Temperaturas diarias ( $n=6$ ) por fuente de carbono



Gráfica No.2. Ingredientes utilizados y consumo de agua ( $n=2$ )



## DISCUSIÓN

El presente trabajo muestra la viabilidad financiera de la utilización de agua para el proceso de compostaje el cual se puede implementar dentro de las medidas de bioseguridad para una granja productora de cerdos. Es imperativo realizar protocolos de investigación que incentiven el uso responsable del agua ya que anualmente, se está reduciendo sistemáticamente su suministro y/o precio aumenta cuando debe ser transportada.

## CONCLUSIONES

Debido a que el costo de producción por concepto de mano de obra (3) y el costo por consumo de agua son reducidos, es factible realizar estudios posteriores para calcular el costo por concepto de equipo e infraestructura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Christensen, *et al.* 2002. J Appl Microb. 92, 1143-1158.
2. Liang and McClendon, 2003. Biores Tech 86, 131-137.
3. Vargas, *et al.* 2010. XLV Congreso Nacional AMVEC, Acapulco, Gro.