

PRODUCCIÓN DE ALIMENTO PARA RUMIANTES A PARTIR DE CERDAZA FERMENTADA

R. Vázquez Solís², C. Ventura Canseco², J. Ballinas Díaz², N. Espinosa Paz²,
J. Gómez Salinas² y R. Aguilar Camas².

²Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

Carretera Panamericana Km. 1080 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas C.P. 29000

Tel: [961]-5-03-80 Fax: [961]-5-16-87 e-mail: rodavaso@hotmail.com

Palabras clave: *cerdaza, fermentación, alimento*

Introducción. A partir de los años setenta, se modernizaron las tecnologías para la producción de cerdos y se iniciaron los problemas de contaminación que de ella se derivan, por la práctica generalizada de utilizar agua para desalojar las excretas de las naves de confinamiento, lo cual está prohibido debido a las grandes cantidades de líquido que se requiere. [1]

Por estudios realizados, se conoce que el producto de la fermentación de las excretas porcinas son utilizadas como alimento para rumiantes [2], a los cuales por sus características físicas les permite una ganancia en peso [3], obteniendo así mayores utilidades económicas, pero sin duda alguna, lo más importante es que se convierte en una alternativa tecnológica para el control de la contaminación que estas excretas producen. [4]

Por lo que, este trabajo tiene como objetivo el determinar el tiempo mínimo de fermentación para convertir cerdaza fresca en alimento para rumiantes, utilizando rastrojo de maíz y una fuente de carbono y/o nitrógeno, para lo cual se deberá utilizar un inóculo a base de estiércol de borrego.

Metodología. Para la presente investigación se estudiaron 3 factores con 3 niveles cada uno, a través de un diseño experimental completamente aleatorio. Se estudiaron las proporciones de la mezcla fermentar, de la fuente de carbono (melaza) nitrógeno (urea) y del inóculo, para conocer tiempo, temperatura y pH de la fermentación de la cerdaza. Se emplearon medios de cultivos para coliformes, a fin de conocer su tipo y cantidad.

La estrategia empleada consistió en primera instancia en caracterizar las excretas de cerdo y borrego, a fin de conocer la carga microbiana de cada una de ellas y poder establecer la existencia suficiente de bacterias cocáceas que pudieran inducir la fermentación homo láctica de la glucosa, a fin de producir exclusivamente ácido láctico, el cual propiciaría la acidificación del medio (pH menor o igual a 4.2) y en consecuencia la eliminación de los coliformes totales y fecales existentes. Una vez caracterizadas las excretas se desarrollaron las etapas siguientes: 1) Diseño del medio de cultivo, 2) Preparación del inóculo semilla, 3) Adaptación del inóculo a la mezcla a fermentar y 4) Fermentación de las excretas de cerdo.

Resultados y Discusión. Con base en los análisis estadísticos realizados a los datos obtenidos del experimento, podemos establecer que la cantidad de estiércol de borrego óptima para la preparación de inóculo fue del 10%, la proporción de la mezcla a fermentar que dio el menor tiempo de fermentación fue de 26% de rastrojo, 59% de cerdaza y 15% de melaza. Con un alto grado de significancia, el tiempo mínimo de fermentación fue de 20 horas. Las fases I y II requirieron un tiempo de 27 horas cada una para desarrollar la mayor carga microbiana, por lo que se necesitan 74 horas para la eliminación de los coliformes totales y fecales presentes en la cerdaza. Con base en el análisis químico proximal, se observó un contenido adecuado de proteína, grasa y fibra en el producto obtenido, mismo que fue bien aceptado por los rumiantes. No se debe utilizar una fuente de nitrógeno en la fermentación de las excretas de cerdo, toda vez que no se alcanza a disminuir el pH por debajo de las 4.2 unidades, retarda en forma significativa el proceso de fermentación y no mejora la aportación de proteína en el producto final.

Conclusiones. En 74 horas es posible fermentar la cerdaza. El producto obtenido no contiene coliformes. El proceso es bastante económico y es un medio eficaz para el control de la disposición final de las excretas.

Bibliografía:

1. Taiganides, E. P. Espejo, R. P. & Sánchez, E. G. (1996). *Manual para el manejo y control de aguas residuales y excretas porcinas en México*. Consejo Mexicano de Porcicultura, A.C., México, D.F. 06140 pp. 42-52.
2. Iñiguez-C. G., Franco-G. M. De J. & Castañeda-H. P. (1996). *An economic analysis of swine waste silage as sheep feed ingredient*. J. Appl. Res. 9. 61-71.
3. Salcedo J.R., Castellanos R., Ku J.C., Gutiérrez E., Tejada de Hernández I., Larios A. (1996). *Los desechos de las granjas porcícolas. Una fuente para la alimentación de bovinos de carne*. Universidad Autónoma Metropolitana. México, D.F.
4. León Dousset, J. S., González López G., & Díaz Niño R. (1996). *Impacto Ecológico de la producción animal intensiva. El caso de la Porcicultura*. UAM-Xochimilco. México, D.F.