

USO DE LA Spirodela polyrrhiza COMO FUENTE PROTEICA EN LOS CERDOS EN CEBA

Dominguez, P.L.¹, Molinet, Yamilet¹, Arias R.¹, *Sánchez-Chiprés D.R.,² y Galindo- García, J.²¹Instituto de Investigaciones Porcinas, La Habana, Cuba ²Departamento de Producción Animal, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajaradsanchez@cucba.udg.mx**Introducción:**

Las lemnas son pequeñas macrofitas flotantes que prosperan en aguas estancadas o de corriente lenta. Su crecimiento es muy rápido, y pueden duplicar su biomasa en dos o tres días, bajo condiciones ambientales propicias, y es así que se ha demostrado que en estanques fertilizados convenientemente los rendimientos pueden superar las 20 t MS/ha anuales (3). Dentro de este grupo de plantas, destaca por su abundancia la Spirodela polyrrhiza, una pequeña planta flotadora de rápido crecimiento, de fácil propagación y con una composición de aminoácidos en su proteína comparable a la de la harina de soya (4). El objetivo de este trabajo fue evaluar el potencial nutricional de la Spirodela polyrrhiza al sustituir un 20 % de la harina de soya en la dieta de los cerdos en ceba.

Materiales y Métodos:

Se utilizaron 36 cerdos YLxD machos castrados de un peso vivo promedio de 37,7 kg, los cuales se alojaron en corrales individuales, provistos de comederos y bebederos, en un establo abierto con piso de cemento. Los animales fueron distribuidos en tres tratamientos según un diseño de bloques al azar. Las dietas experimentales estaban constituidas por melaza de caña de azúcar como única fuente energética. El tratamiento control utilizó como única fuente proteica la harina de soya la cual fue sustituida en un 20 % por Spirodela polyrrhiza previamente desecada al sol en el segundo tratamiento, el tercer tratamiento recibió solamente el 80 % de la harina de soya del tratamiento control. Se utilizaron como aditivos zeolita y una premezcla de vitaminas y micro y macro elementos minerales para cubrir los requerimientos de los cerdos y las cuales se ofrecieron en igual cantidad a todos los tratamientos.

Tabla 1 Composición de las dietas, % bs

| Componentes | HS 100 % | HS 80 % SP 20 % | HS/80 % |
|---------------------------------|----------|-----------------|---------|
| Melaza de Caña | 71.5 | 68.2 | 75.0 |
| Harina de Soya | 21,9 | 17.6 | 18.2 |
| Spirodela polyrrhiza | - | 7,6 | - |
| Premezcla vitaminas y minerales | 0.25 | 0,25 | 0,25 |
| Cloruro de sodio | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| Fosfato dicalcico | 1.80 | 1.80 | 1.90 |
| Zeolita | 4.2 | 4.2 | 4.3 |

La harina de soya, las premezclas y la Spirodela polyrrhiza se ofrecieron en una ración separada a primera hora del día para garantizar su consumo. Los animales tuvieron libre acceso a la melaza y al agua de beber. El consumo de alimentos se controló diariamente durante

los días que duró el experimento. La composición de las dietas se ofrece en la tabla 1.

Resultados:

En la Tabla 2 se ofrecen los principales rasgos de comportamiento obtenidos en los cerdos sometidos a las diferentes dietas experimentales.

Tabla 2 Rasgos de comportamiento

| Medidas | HS 100 % | HS 80 % SP 20 % | HS/80 % | ES |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------|
| Peso Inicial, kg | 38.6 | 37.2 | 37.3 | 0.67 |
| Peso Final, kg | 93.3 | 93.5 | 91.6 | 0.86 |
| Ganancia, g/día | 635 ^a | 632 ^a | 564 ^b | 14.6 ** |
| Consumo MS, kg/día | 2.89 | 2.89 | 2.80 | 0.34 |
| Conversión MS,kg/kg | 4.55 | 4.57 | 4.96 | 0.23 |

La Spirodela utilizada tenía como media un 27.7 % de PB y no hubo diferencias significativas ni en la ganancia ni en la conversión cuando sustituyó un 20 % de la fuente proteica, sin embargo el tercer tratamiento donde se disminuyó el nivel de proteína de 300g/día a 240 g/día la ganancia disminuyó significativamente.

Las lemnáceas han sido estudiadas por su potencial reductor de la concentración de nutrientes inorgánicos y de contaminación orgánica en aguas de desechos, así como por constituir una fuente alterna de alimentación animal. Gutiérrez (2000) no halló diferencias en la ganancia de cerdos en crecimiento (23 a 68 kg) cuando se comparó una dieta con o sin 10% de harina de lemna, mientras que Garduño et al (2005) incluyeron hasta un 25 % de lemna Giba en la dieta de cerdos en ceba sin encontrar diferencias significativas en la ganancia.

Conclusiones:

Es posible sustituir al menos un 20 % de la harina de soya por Spirodela polyrrhiza sin que se tengan efectos negativos en el comportamiento productivo de los cerdos.

Referencias:

- Garduño H.N. *et al.*, (2005) Revista Computadorizada de Producción Porcina 12: 2: 127-132
- Gutiérrez, K. (2000). Tesis de Maestría en Ciencias Pecuarias. Universidad de Colima. Tecomán, pp 6
- Nguyen Duc, A., *et al.*, (1997). Livestock Research for Rural Development, 9(1): <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd9/1/anh91.html>
- Rusoff, L.L. *et al.*, (1980). Journal of Agriculture and Food Chemistry, 28:848-850