

SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS DE 2 PRODUCTOS UTILIZADOS COMO PROBIÓTICOS PROMOTORES DEL CRECIMIENTO EN LA PRODUCCIÓN PORCINA.

Solorio LJS^a, Fuentes HL^b, Martínez BC^b, González JM^b, Tinoco OE^b, Granados NJ^b,
Ciprian AC^b y Mendoza ES^b,
^aLFA América. ^bFES Cuautitlán-UNAM

Introducción

El uso de los probióticos como promotores del crecimiento ha ido ganando terreno en la producción pecuaria en los últimos años, esto debido a la tendencia de los países industrializados, especialmente los europeos, a disminuir e incluso prohibir el uso de los antibióticos como aditivos promotores. Existen en el mercado numerosas opciones de este tipo de productos, algunas basadas en hongos como la levadura *Saccharomyces cerevisiae* y otros basados en bacterias tales como *Lactobacillus*, *Bacillus*, *Streptococcus*, etc. Sin embargo, uno de los puntos importantes para seleccionar el producto a utilizar es la sensibilidad del microorganismo que lo compone a los antibióticos, especialmente en países como México, donde el uso de antibióticos en la alimentación animal sigue siendo masivo. Objetivo. Estudiar la sensibilidad de dos productos prebióticos (uno a base de levadura *Saccharomyces cerevisiae* y otro a base de la bacteria *Bacillus subtilis*) a algunos de los antibióticos utilizados en la alimentación animal.

Material y Métodos

Se utilizaron tres antibióticos Florfenicol, Acido Oxálico y Kitamicina a diferentes concentraciones 512, 256, 128 y 64 ug/ml, los cuales se enfrentaron a *Saccharomyces cerevisiae* y a *Bacillus subtilis* y se realizó el conteo de Unidades Formadoras de colonia (UFC).

Resultados

Los resultados obtenidos en producción se dieron de acuerdo a lo esperado, ya que *Saccharomyces cerevisiae*, al ser un hongo, prácticamente no tiene sensibilidad a los antibióticos, mientras que *Bacillus subtilis*, al ser una bacteria, fue mucho más susceptible a dichos fármacos, tal como se muestra en la Tabla 1. Es importante señalar que el producto a base de bacterias garantiza un contenido de 50% de *Bacillus subtilis* y un 50% de *Bacillus licheniformis*; sin embargo, no se logró aislar este último.

Conclusiones

La selección de un producto probiótico para su utilización en la alimentación animal debe ser cuidadoso, ya que para observar resultados favorables en campo, el producto debe ser resistente a los antibióticos, ya que estos siguen siendo muy comunes en la producción porcina de nuestro país actualmente. En el presente trabajo, la levadura *Saccharomyces cerevisiae* demostró

ser resistente a los antibióticos y, por lo tanto, una buena opción para su uso como probiótico en la alimentación del cerdo.

| Todo Antibiótico [µg] | <i>B. subtilis</i> (UFC) | <i>S. cerevisiae</i> (UFC) |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| Florfenicol | | |
| 0.075 Mac Farland | Incontable | Incontable |
| 64 | Incontable | 360 |
| 128 | Incontable | 342 |
| 256 | 53 | 265 |
| 512 | 40 | 215 |
| Ácido oxálico | | |
| 0.075 Mac Farland | Incontable | Incontable |
| 112 | 13 | 170 |
| 222.5 | 10 | 62 |
| 445 | 8 | 13 |
| 890 | 5 | 6 |
| Kitamicina | | |
| 0.075 Mac Farland | Incontable | Incontable |
| 118 | Incontable | Incontable |
| 221 | 51 | 172 |
| 476 | 48 | 118 |
| 950 | 33 | 0 |

Tabla 1. Resultado de Unidades Formadoras de Colonia (UFC) para *Saccharomyces cerevisiae* y *Bacillus subtilis*

Referencias bibliográficas.

1. J.C. Vázquez Chagoyán*(2002). V Seminario de Microbiología aplicada a la nutrición animal. Guadalajara, Jal.
2. J.C. Vázquez-Chagoyán. (2004). VI Seminario internacional de microbiología aplicada a la nutrición animal 2004. Veracruz, Veracruz.