

EL USO DEL *Saccharomyces cerevisiae* (Sc47) COMO PROBIÓTICO REDUCE LA CONCENTRACIÓN DE COLIFORMES TOTALES EN HECE DE CERDOS DESTETADOS.

Vázquez CJC<sup>1</sup>, \*Pérez SLS<sup>1</sup>, Monroy-SHG<sup>1</sup>, Salvador Lagunas-Bernabé<sup>1</sup>, Cuarón IJA<sup>2</sup>, Uxúa MAF<sup>1</sup>, Velásquez VO<sup>1</sup>, Pradal RP<sup>4</sup>, Solorio G.J.S.<sup>3</sup>, García E. A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CIESA FMVZ UAEM, <sup>2</sup> CENID – Microbiología; Querétaro, (INIFAP). (México), <sup>3</sup> Lessafre Feed Aditives América <sup>4</sup> FMVZ UNAM

**Introducción:** Existen argumentos contradictorios acerca de la capacidad del *Saccharomyces cerevisiae* (Sc) de modificar la flora intestinal en cerdos sanos (Spring *et al.* 2000; Mathew *et al.*, 1998; White *et al.*, 2002). En un estudio previo demostramos que el Sc47 es capaz de adsorber a sus paredes más del 50% de aislados de campo de *Salmonella* spp. (Perez-Sotelo *et al.* 2005) y en pruebas preliminares observamos que la cepa Sc47, aglutinó al 100% de 7 aislados patógenos de *E. coli*. y que esta cepa modificaba las cuentas de coliformes totales en diversos segmentos del tracto intestinal. El objetivo del presente estudio fue el de determinar si la cepa SC47 era capaz de modificar los conteos de coliformes en heces.

**Material y Método:** Se realizaron dos experimentos, con cerdos destetados, híbridos (Duroc-Landrace) de seis semanas de edad, sin antecedente de consumo de levadura. Los animales se alojaron en porquerizas experimentales con acceso a agua potable y alimento ad libitum de acuerdo al NRC 1998. Los experimentos tuvieron una duración de cuatro y seis semanas respectivamente. Durante el periodo de adaptación a los animales del segundo experimento se les proporcionó alimento medicado con antibiótico, para reducir las cuentas bacterianas a un mínimo. Los animales fueron divididos al azar en dos grupos (n=7). Al grupo experimental se le proporciono alimento suplementado con 0.3% de Sc cepa Sc47, liofilizada activa, con una concentración de  $15 \times 10^6$  UFC/g de alimento. Para determinar en número de enterobacterias se usó el método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa descrito en la (NOM-113-SSA1 1994; FDA 1998) a partir de nuestras de heces tomadas directamente de ano. En el primer experimento se colectaron muestras los días 0, 7, 14, 21, 28, y en el segundo los días 0, 7, 14, 21, 28, 35, 42. El muestreo inicial se realizó de manera previa al cambio de alimento de adaptación por el suplementado con levadura. Los experimentos se realizaron con un diseño experimental completamente al azar; con un número igual de unidades experimentales por tratamiento. Los datos se obtenidos como UFC/g de heces se convirtieron a valor logarítmico base 10 y se realizó una prueba de hipótesis para igualdad de proporciones de dos muestras independientes.

**Resultados y discusión:** Estos resultados nos muestran que *Saccharomyces cerevisiae* (Sc47), influye en la concentración de coliformes totales en heces de cerdos,

lo que podría impactar en la salud intestinal de los cerdos y consecuentemente en su salud general.

**Tabla 1. Coliformes Totales en Placa (Experimento 1)**  
log<sub>10</sub> UFC/g de heces

	Días de muestreo				
	0	7	14	21 <sup>a</sup>	28 <sup>a</sup>
<b>Grupo experimental</b>	6.26	6.03	5.86	4.95	4.70
<b>Grupo control</b>	6.27	6.24	6.23	6.21	6.06

p<0.05; Días con diferencia, con literal a

**Tabla 2. Coliformes Totales en Placa (Experimento 2)**  
log<sub>10</sub> UFC/g de heces

	Días de muestreo						
	0	7 <sup>a</sup>	14	21	28 <sup>a</sup>	35 <sup>a</sup>	42 <sup>a</sup>
<b>Grupo experimental</b>	5.08	5.34	6.48	6.38	5.08	5.60	5.04
<b>Grupo control</b>	5.00	6.65	7.00	6.72	6.52	6.46	6.84

p<0.05; Días con diferencia, con literal a

**Referencias:**

1. Mathew, A. G., S. E. Chattin, et al. (1998). "Effects of a direct-fed yeast culture on enteric microbial populations, fermentation acids, and performance of weanling Pigs." *Journal Animal Science* **76**: 2138 - 2145.
2. Perez-Sotelo, L. S., M. Talavera-Rojas, et al. (2005). "In vitro evaluation of binding capacity of *Saccharomyces cerevisiae* Sc47 to adhere to the wall of *Salmonella* spp." *Revista Latinoamericana de Microbiología* **47**(3 - 4): 70 - 75.
3. Spring, P., C. Wenk, et al. (2000). "The effects of dietary mannanoligosaccharides on cecal parameters and the concentrations of enteric bacteria in the ceca of *Salmonella*-Challenged broiler chicks." *Poultry Science* **79**: 205 - 211.
4. White, L. A., M. C. Newman, et al. (2002). "Brewers dried yeast as a source of mannan oligosaccharides for weanling pigs." *Journal Animal Science* **80**(10): 2619 - 2628.