

## EFFECTO DE LA ADICIÓN DE CULTIVO DE LEVADURA (*Saccharomyces cerevisiae*) SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CERDOS EN CRECIMIENTO DE 42-98 DIAS DE EDAD<sup>§</sup>

### EFFECT OF YEAST *Saccharomyces cerevisiae* SUPPLEMENTATION ON PRODUCTIVE PERFORMANCE OF GROWING PIGS OF 42-98 D AGE<sup>§</sup>

L. A. González García, T. Hernández González, N. Hernández Camacho, .W.Sánchez Márquez<sup>1</sup>, J.M.González Alvarado<sup>1</sup>, A.Soto Sánchez<sup>1</sup>, M.A.Cruz Portillo<sup>1</sup>, A.Vite Aranda<sup>2</sup>, J.A.Hernández Arguello<sup>2</sup> y J.L.Yáñez Hernández<sup>\*18</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala, México 90500, y <sup>2</sup>Grupo Biotecap S. A. de C. V. Av. La Puerta 249. Fraccionamiento Industrial La Puerta, Tepatitlán Jalisco, CP 47600

**Resumen:** Se condujo un experimento para determinar si la adición de cultivo de levadura (*Saccharomyces cerevisiae*), modifica el comportamiento productivo de lechones jóvenes. Se utilizaron 36 cerdos cruzados ( $11.7 \pm 1.83$  kg). Los tratamientos (T) fueron: T1, dieta sorgo-pasta de soya; T2, T1+0.15%de Cultivo de levadura y T3, T1+0.30%de Cultivo de levadura.

**Introducción:** Los cultivos de levaduras (CL) son conocidos por contener células vivas y presencia de enzimas, vitaminas del complejo B, minerales y aminoácidos (AA) (van der Peet-Schwering *et al.*, 2007). Reportes indican también la presencia de manano-oligosacáridos que disminuyen la proliferación de microorganismos intestinales patógenos (Spring *et al.*, 2000), que pueden funcionar como promotores de crecimiento en la dieta de los lechones (van der Peet-Schwering *et al.*, 2007). La respuesta a CL sobre el comportamiento productivo en lechones es inconsistente. Bowman y Vewn (1973) reportan que no hay efecto de CL en el comportamiento de cerdos en finalización. y digestibilidad de nutrientes en lechones. El presente estudio se realizó con un producto nuevo en el mercado, con los objetivos de evaluar su efecto en el comportamiento productivo y determinar la dosis adecuada de inclusión en sus dietas.

**Materiales y métodos:** El experimento se realizó en las instalaciones del Centro Porcino de la UATx. Se utilizaron cerdos cruzados (n=36; 18 machos y 18 hembras; [Hampshire X (Landrace X Yorkshire)], con un PV promedio de  $11.7 \pm 1.83$ kg y 42 días de edad. Los animales se bloquearon por sexo y peso y se asignaron al azar a uno de tres tratamientos, en un diseño experimental en bloques completos al azar, hasta completar 6 repeticiones por tratamiento de 2 cerdos por corral. Los corrales tuvieron paredes de PVC y pisos de rejilla de acero con un foso para excretas, equipados con comederos semiautomáticos y

---

Investigación financiada por Grupo Biotecap®

<sup>§</sup>Dirección para correspondencia joorgee@hotmail.com

bebederos automáticos. Se formularon dietas isoenergéticas e isoprotéicas (Cuadro 1) para cubrir los requerimientos de los cerdos en las etapas de 10-20 y 20-50 Kg (NRC, 2012), adicionadas o no con diferentes niveles de cultivo de levadura a partir de *Saccharomyces cerevisiae* (Cultivo de Levadura Ganadero Plus®, Biotecap, Tepatitlán, Jalisco, México). Los tratamientos (T) fueron: T1, dieta sorgo-pasta de soya; T2, T1+0.15%de Cultivo de levadura y T3, T1+0.30%de Cultivo de levadura.El peso y el consumo de los animales se registraron durante el periodo experimental (56 días); el consumo de agua y alimento se mantuvo a libre acceso y el alimento. El corral sirvió como unidad experimental. Se realizó un análisis de varianza en los datos, utilizando el procedimiento GLM (SAS, Institute Inc., Cary, NC) para un diseño en Bloques Completos al azar. Se incluyeron en el modelo tratamiento y bloque. Las medias de los tratamientos fueron separadas con el comando PDIFF y fueron consideradas diferentes si  $P < 0.05$ .

**Resultados y discusión:** Los resultados de comportamiento productivo se muestran en el Cuadro 2. El peso final fue mayor ( $P < 0.05$ ) para T3 en 3.8% con respecto de T1, y el T2 fue similar a T1 y T3.No se encontraron diferencias ( $P > 0.05$ ) en ganancia diaria de peso (GDP), consumo diario de alimento (CDA), ni eficiencia alimenticia (EA) en el periodo de 10-50 Kg.En la etapa de 10-20kg,el CDA se redujo ( $P > 0.05$ ) en los tratamientos con adición de CLy por consecuencia la EA se incrementó ligeramente.

### Literatura citada

- Bowman, G. L., and T. L. Veum. 1973. *Saccharomyces cerevisiae* yeast culture in growing-finishing swine diets. J. Anim. Sci. 37: 72-74.
- NRC. 2012. Nutrient Requirements of Swine. 11th rev. ed. Natl. Acad. Press, Washington, DC.
- van der Peet-Schwering, C. M. C., A. J. M. Jansman, H. Smidt, and I. Yoon. 2007. Effects of yeast culture on performance, gut integrity, and blood cell composition of weanling pigs. J. Anim. Sci. 85: 3099-3109.

Cuadro 1.- Dietas experimentales

Ingrediente	10-20 kg			20-50 kg		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Sorgo molido	42.8	41.9	41.7	58.4	58.4	58.4
Maíz molido	19.3	20.0	20.0	10.0	10.0	10.0
Pasta de soya	34.6	34.6	34.6	26.7	26.7	26.7
Aceite de soya	0.8	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5
Carbonato de calcio	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
Ortofosfato	1.0	1.0	1.0	0.7	0.7	0.7
Lisina	0.03	0.03	0.02	0.04	0.04	0.04
Premix vitaminas	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Premix minerales	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Sal común	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Cascarilla de arroz	0.0	0.0	0.0	1.1	1.0	0.8
Cultivo de Levadura	0.0	0.2	0.3	0.0	0.2	0.3
<i>Análisis calculado</i>						
EM (Mcal/kg)	3.33	3.33	3.33	3.31	3.31	3.31
PC, %	20.9	20.9	20.9	18.0	18.0	18.0
Lisina dig, %	1.01	1.01	1.01	0.83	0.83	0.83
Calcio, %	0.72	0.72	0.72	0.62	0.62	0.62
Fósforo disp., %	0.32	0.32	0.32	0.25	0.25	0.25

Cuadro 2.- Peso final, ganancia de peso (GDP), consumo de alimento (CDA) y eficiencia alimenticia (EA) de cerdos alimentados con dietas adicionadas con cultivo de levadura de los 10-50 kg de peso.

Variable	Testigo 0.0%CL	T2 0.15%CL	T3 0.30%CL	EEM	Valor-p
Peso inicial, kg	11.8	11.6	11.7	0.26	0.749
Peso final, kg	46.1 <sup>b</sup>	46.6 <sup>ab</sup>	47.9 <sup>a</sup>	0.52	0.040
10-20, kg de PV					
GDP, kg	0.478	0.527	0.526	0.02	0.231
CDA, kg	0.865	0.863	0.894	0.04	0.798
CA, kg/kg	1.824 <sup>a</sup>	1.635 <sup>b</sup>	1.694 <sup>ab</sup>	0.04	0.026
EA, kg/kg	0.551 <sup>b</sup>	0.613 <sup>a</sup>	0.592 <sup>ab</sup>	0.01	0.030
20-50, kg de PV					
GDP, kg	0.701	0.684	0.721	0.03	0.613
CDA, kg	1.601	1.441	1.613	0.09	0.347
CA, kg/kg	2.283	2.086	2.246	0.10	0.339
EA, kg/kg	0.438	0.497	0.447	0.03	0.347
10-50, kg de PV					
GDP, kg	0.585	0.605	0.623	0.03	0.718
CDA, kg	1.236	1.150	1.252	0.11	0.787
CA, kg/kg	2.076	1.860	1.969	0.09	0.257
EA, kg/kg	0.490	0.555	0.520	0.02	0.194

<sup>a,b,c</sup>Medias con literales distintas en la misma línea difieren entre sí ( $P < 0.05$ )