



Estrategias de alimentación para eliminar antibióticos

● **Bradley V. Lawrence, PhD**

Senior Technical Manager – Monogastrics.

NOVUS International Inc, St. Louis, Estados Unidos.

En los albores de la civilización, hace más de 9000 años de la domesticación en Asia de los cerdos, y unos 300 de su introducción en Europa¹. Sin embargo, la utilización de antibióticos es relativamente reciente. Después de la segunda guerra mundial, el uso de penicilina y otros antibióticos se extendió a la ganadería² y de forma casi inmediata éste fue sometido a numerosos ataques³ por su contribución a las resistencias antimicrobianas, especialmente en las últimas décadas debido a la aparición de resistencias en antibióticos necesarios para el tratamiento en medicina humana. De hecho, la OMS⁴ ha extendido esta preocupación a un nivel global, ya que reconoce que la salud de las personas, animales, plantas y el medio ambiente están relacionados. Por ello, y como resultado, se está restringiendo cada vez más la utilización de antibióticos de forma global.

Las “alternativas” a los antibióticos se han evaluado desde hace décadas, sin embargo, los trabajos publicados son desalentadores, con una respuesta positiva que oscila entre el 9 al 44%⁵. Teniendo en cuenta la variabilidad de la respuesta a las alternativas testadas, deberíamos recapacitar sobre cuáles son los objetivos necesarios para poder minimizar la utilización de antibióticos. Entre ellos, destacan: 1) optimización de la respuesta inmune de forma adecuada y robusta a los desafíos presentes, 2) regulación de esta respuesta de forma que sea efectiva pero no reaccione en exceso, 3) mejora de la defensa mediante radicales

libres provenientes de la dieta, la función inmune o el metabolismo normal, 4) mejora de la integridad del epitelio intestinal y la capacidad de defensa, 5) minimización de la exposición a patógenos y toxinas provenientes de la dieta y 6) modulación de forma apropiada la microbiota gastrointestinal.

Las estrategias para conseguir estos objetivos variarán no sólo de la necesidad más importante en cada uno de los casos, sino también del mayor retorno de la inversión de la mejora realizada. No debemos olvidar que, sin duda, la cerda es la mejor alternativa a los antibióticos para el lechón durante toda su vida productiva. La cerda afecta al porcentaje de nacidos de bajo peso, lechones de baja viabilidad, así como a la producción y calidad del calostro y primera inmunidad. Por ello, las estrategias de alimentación deberían focalizarse en minimizar la variación del peso al nacimiento, especialmente en cerdas hiperprolíficas, en la optimización de la ingesta de calostro, en maximizar la longevidad de las cerdas —para minimizar primerizas, maximizar el contenido de vitamina E en la leche, y maximizar la respuesta inmunitaria de la cerda a la vacunación.

Con todo esto en mente, hemos de hacer hincapié en la importancia de realizar un control exhaustivo de la grasa de todos los ingredientes de la dieta, incluidos los cereales, optimizar el correcto aporte de aminoácidos, así como de minerales y vitaminas necesarios para la respuesta inmune de la cerda que se reflejará en la respuesta inmune de los lechones.

Por otro lado, destacar que la salud intestinal ha sido uno de los objetivos más habituales en la investigación de alternativas a los antibióticos. Esta comienza con una exhaustiva higiene del pienso que evite la entrada de patógenos o toxinas al animal. Históricamente la higiene del pienso se ha focalizado en las bacterias, sin embargo, investigaciones recientes indican que debería ampliarse a los virus





también⁶. Después del pienso, el correcto manejo de la salud intestinal implica a su vez una optimización de la barrera digestiva, una mejora de la absorción y retención de agua, mediante una correcta modulación de la flora tanto del intestino delgado como grueso, para minimizar la posible aparición y propagación de patógenos.

Alimentar pues a los cerdos para eliminar antibióticos requiere un análisis exhaustivo que nos indique dónde se hallan las principales limitaciones, seguido de una evaluación de las estrategias que podrían resolver estas limitaciones, así como un estudio económico del retorno de la inversión de su implementación. 🗨️



Referencias

- 1 Giuffra E, Kijas JM, Amarger V, Carlborg O, Jeon JT, Andersson L, 2000. The origin of the domestic pig: independent domestication and subsequent introgression. *Genetics*. 154:1785 -91.
- 2 Gustafson RH and Bowen RE, 1997. A Review: Antibiotic use in animal agriculture. *J. Appl. Microbiol.* 83: 531-41.
- 3 Swann MM, Baxter KL, Field HI, et al, 1969. Report of the joint committee on the use of antibiotics in animal husbandry and veterinary medicine. Her Majesty Stationary Office. London.
- 4 World Health Organization. 2017. www.who.int/features/qa/one-health/en/
- 5 Schweer WP, Patience JF, Schwartz K, Linhares D, Rademacher C, Allen HK, Loving CL, Ramírez A and Gabler NK. 2017. A review and evaluation of antibiotic alternatives in the literature. *J. Anim. Sci.* 95. Suppl 2 pg. 148. <https://doi.org/10.2527/asasmw.217.305>.
- 6 Dee SA, Bauermann FV, Niederwerder MC, Singrey A, Clement T, de Lima M, Long C, Patterson G, Sheahan MA, Stoian AMM, Petrovan V, Jones CK, De Jong J, Ji J, Spronk GD, Minion L, Christopher-Hennings J, Zimmerman JJ, Rowland RR, Nelson E, Sundberg P and Diel DG. 2018. Survival of viral pathogens in animal feed ingredients under transboundary shipping models. *PLOS ONE* <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194509>