

## Una investigación desarrollada en la Universidad Tecnológica de Texas podría revolucionar la producción porcina

**Fuente.** *Departamento de Ciencias Animales y Alimentarias de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales. Universidad Tecnológica de Texas (Estados Unidos).*

El profesor del Departamento de Ciencias Animales y Alimentarias de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales y director del Instituto de la Industria porcina de la Universidad Tecnológica de Texas en Lubbock, explica que el producto podría ayudar a reponer adecuadamente las granjas de cerdos en China, hoy día muy afectadas por la propagación de la peste porcina africana (PPA).

El año pasado 2019 había casi mil millones de cerdos en todo el mundo, y la mitad de ellos estaban solo en China. Sin embargo, con la propagación de la peste porcina africana (PPA), las autoridades chinas han tenido que eliminar más de la mitad de los 500 millones de cerdos en el país en un intento por prevenir la propagación de esta grave enfermedad. Eso ha creado una tremenda escasez de cerdos en el Lejano Oriente y, junto con los aranceles recientemente impuestos, se ha elevado drásticamente el precio de los cerdos en China, hasta cinco veces más que en los Estados Unidos, mientras que los chinos intentan reconstruir poco a poco su cabaña porcina. Pero eso lleva tiempo y requiere más verracos para cubrir a más cerdas; sin embargo, los aranceles impiden que China importe verracos y cerdas de los Estados Unidos y de otros países a un ritmo necesario para reponer su suministro. “En este momento, debido a la cantidad de carne de cerdo que consumen y a su enorme demografía, si adquieren toda la carne de cerdo que exportan de todos los países del mundo, aún así no sería suficiente para cubrir lo que necesitan y para cubrir lo que han perdido con la PPA”, dice John McGlone, profesor del Departamento de Ciencias Animales y Alimentarias de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales y director del Instituto de la Industria porcina de la Universidad Tecnológica de Texas en Lubbock.

Sin embargo, McGlone puede tener una respuesta con un producto que desarrollaron a partir de una investigación realizada en Texas Tech, quien posee la licencia de propiedad intelectual.

*BoarBetter* se desarrolló cuando el investigador estudió qué feromona, o bien qué

combinación de feromonas, en la saliva y la grasa del verraco, era la responsable del aumento del comportamiento sexual en las cerdas. Determinó que era una combinación de tres feromonas exudadas por verracos, lo que hace que las cerdas fueran más susceptibles a la fecundación, ya sea por el verraco o por inseminación artificial.

“No hay otro producto en el mercado como este. Los productos como las hormonas o los aditivos para piensos no aumentarán la cantidad de cerdas fecundadas y lechones nacidos vivos”, comenta McGlone. “Eso es lo primero. Lo segundo es que no tener muchos verracos es revolucionario, porque todos piensan que los necesitan, pero no es así”.

La base de la investigación de McGlone que produjo el producto comenzó en la década de 1970. Estudios anteriores confirmaron que la androstenona, una molécula única, es la feromona de verracos y jabalíes. Lo que descubrió McGlone fue que para que una cerda se excitara sexualmente por completo, se requería una combinación de las moléculas que estimularan los tres glomérulos, tal como sería con la saliva de un verraco. Probó cada una de las moléculas por separado y en combinación con un control de alcohol isopropílico, para determinar qué era mejor para el comportamiento sexual en las cerdas. “Pensé que debía faltar algo en esta investigación original, porque la androstenona no era suficiente”, dice



McGlone. “Esta fue la idea original que nos hizo estudiar la saliva del verraco. Así que trabajé con el departamento de Química e identificamos lo que era único del cerdo macho. Pudimos ver que la combinación de las tres moléculas era mejor que dos de ellas juntas o solas. Una vez que descubrimos eso, supimos que podíamos trabajar con algo concreto”. McGlone solicitó y recibió una patente para la composición química, y se desarrolló el producto *BoarBetter*. Un análogo sintético de la feromona natural de verraco que tiene licencia en los Estados Unidos a través de una compañía llamada Animal-BioTech, empresa que trabaja a través de la investigación y la innovación para desarrollar productos que beneficien a los animales.

El producto no solo permite que se fecunden más cerdas, sino que también podría reducir el riesgo de daño a las reproductoras utilizándolo sin tener presentes a los cerdos machos, naturalmente agresivos, un aspecto que aún no se ha investigado del todo. Los verracos pueden causar lesiones a las cerdas e incluso a los humanos con su comportamiento. McGlone dice que desde la introducción del producto a nivel

nacional y en China a principios de este año, ha estado ganando una gran aceptación por parte de los criadores de cerdos, ya que hasta ahora ha tratado a más de un millón de cerdas. Más importante aún, al eliminar potencialmente la necesidad de un macho y, en su lugar, usar el producto para imitar la saliva del mismo, podría reducir los costes ya que los ganaderos ya no tienen que tener verracos en sus explotaciones. “Si nos fijamos en otras especies como el ganado, los pollos y casi todas las demás especies, no necesitan la presencia del macho para reproducirse, pero el cerdo tiene un sentido del olfato mayor y más desarrollado que las otras especies. Por lo tanto, los productores piensan que necesitan al macho allí. Por lo tanto, tenía que haber una forma de inducir el comportamiento sexual en la cerda sin usar un verraco vivo”.

Dado que el producto ha llegado al mercado nacional, también ha sido recogido y está siendo comercializado internacionalmente por la compañía Vetoquinol. McGlone dice que el siguiente paso debe ser determinar si se puede usar sin que el verraco esté presente. Si eso puede suceder, podría ayudar a los chinos a reconstruir sus granjas porcinas después de sufrir la PPA.

## La sepsis por *Staphylococcus epidermidis* induce hipercoagulabilidad en cerdos prematuros

**Fuente:** *Anne Kirstine Havnsø Krogh, Anders Brunse, Thomas Thymann, Louise Bochsén, Annemarie T. Kristensen. Departamento de Ciencias Clínicas Veterinarias. Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Copenhague, Dinamarca. Research in Veterinary Science (Elsevier). Vol 127; Dic. 2019: 122-129.*

Las bacterias grampositivas son una causa de sepsis en bebés prematuros humanos y se asocian con alta mortalidad y disfunción hemostática. Se desconoce si el calostro bovino puede proteger contra la sepsis y prevenir la disfunción hemostática.

El estudio actual era parte de un estudio general de sepsis que investigaba la sepsis inducida por *Staphylococcus epidermidis* (SE) en cerdos prematuros, incluida la investigación del efecto de la alimentación del calostro bovino.

La hipótesis específica de este estudio fue que la respuesta hemostática sería hipercoagulable en cerdos sépticos en comparación con los controles no infectados, y que la alimentación con calostro bovino aumentaría la respuesta hipercoagulante.

Los cerdos prematuros sépticos SE se caracterizaron por un aumento de la fuerza del coágulo y una disminución de la fibrinólisis, un recuento de plaquetas significativamente bajo y una alta concentración de

fibrinógeno. La alimentación de calostro bovino no afectó la respuesta hemostática. En comparación con los cerdos de nacimiento, los cerdos recién nacidos prematuros demostraron una reducción de la fuerza del coágulo, un tiempo prolongado de protrombina y una baja concentración de fibrinógeno. En todos los cerdos, la concentración de fibrinógeno aumentó 11 días después del parto.

Para concluir, la sepsis inducida por SE en cerdos prematuros resultó en hipercoagulabilidad. El calostro bovino no mitigó la respuesta hemostática. Una respuesta hemostática hipocoagulable estuvo presente en cerdos prematuros sanos en comparación con cerdos nacidos completos, similar a los informes anteriores en lactantes.

