

Abstracts seleccionados por Isabel Moros Huerto, Soledad Sánchez Rodrigo y Paloma Sánchez Abad.

**Neurological functioning and fear responses in low and normal birth weight piglets****“Funcionamiento neurológico y respuesta al miedo en lechones con peso de nacimiento bajo o normal”***Sanne Roelofs, Ellen Meijer, Valesca Baas, Mark Dobrovolski, Franz Josef van der Staay, Rebecca E. Nordquist*

En los últimos años se ha buscado el aumento del tamaño de la camada mediante la selección de cerdas según su fecundidad. Este aumento del tamaño de la camada ha llevado al aumento de lechones nacidos con bajo peso (LBW) debido al crecimiento intrauterino restrictivo en cerdas.

Estos lechones tienen un mayor riesgo de morir, ya que tienen una mayor dificultad en la ingesta rápida de alimento, una peor termorregulación y, por lo tanto, un mayor riesgo de aplastamiento.

En humanos, los bebés nacidos con poco peso se asocian con un desarrollo cerebral deteriorado. En el estudio se intentó relacionar los bebés nacidos con poco peso con el desarrollo sub-óptimo de los lechones nacidos con poco peso, ya que los efectos de un nacimiento de poco peso relacionados con el desarrollo neurológico y emocional, aún no se han estudiado en profundidad.

El presente estudio busca evaluar las funciones neurológicas y emocionales de los lechones LBW. El crecimiento intrauterino restringido, responsable de los lechones LBW, puede perjudicar el desarrollo del cerebro y tener efectos negativos en las respuestas neurológicas y emocionales. Se llevó a cabo un examen neurológico basado en protocolos de diagnóstico veterinario. Consistían en test sobre el comportamiento anormal, reflexivos y de propiocepción.

Para determinar las respuestas de comportamiento, se empleó un test de aproximación humana. Así mismo también se recogió la coordinación y el equilibrio durante la locomoción. Para contrastar el miedo, se usaron indicadores como el tiempo para acercarse a un humano desconocido y la tasa de vocalización. ■

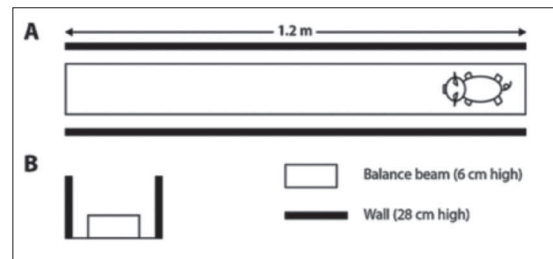


Imagen del esquema de la plataforma empleada para testar el equilibrio en lechones (A= vista superior, B= vista frontal)

**Effects of antibiotic-free pig rearing on ammonia emissions from five pairs of swine rooms in a wean-to-finish experiment****“Efectos de la cría de cerdos libres de antibióticos en las emisiones de amoníaco en 5 pares de salas porcinas en un experimento wean to finish”***Ji-Qin Ni, Chen Shi, Shule Liu, Brian T. Richert, Caitlin E. Vonderohe, John S. Radcliffe.*

El amoníaco de origen animal y de los cultivos supone el 90% del total de las emisiones de nitrógeno en Estados Unidos.

En cuanto a las emisiones procedentes de los animales de producción, hay diferentes factores de manejo y alimentación que influyen en la cantidad. Los antibióticos usados en la producción animal también pueden cambiar las propiedades del purín, así como la cantidad total de nitrógeno.

En la siguiente investigación se buscó profundizar en el estudio de las emisiones de NH<sub>3</sub> en un wean to finish de animales sin antibiótico.

Los 657 lechones que participaron en el estudio pesaban entre 5 y 8 kg y fueron alojados en 10 salas. Cuando se retiraba un lechón de la prueba se registraban tanto la cantidad, como la sala de la que procedían, el corral, el sexo, peso, fecha y causa.

En 5 de las salas se alojaron animales que no eran tratados con antibiótico, excepto en caso de presentar enfermedad clínica, que entonces se retiraban del experimento y se trataban.

En las otras 5 salas se alojaron animales tratados con antibiótico en el pienso, e inyectables si era necesario.

En la alimentación del grupo control se incluyeron alternativas a los antibióticos y en las dietas del grupo tratado se usaron 4 tipos de antibióticos en las diferentes fases.

El purín de las diferentes salas se recogía y se medía la cantidad total producida. Se analizaba la cantidad de materia seca, el nitrógeno total y el amonio de nitrógeno. ■

**Tackling hepatitis E virus spread and persistence on farrow-to-finish pig farms: Insights from a stochastic individual-based multi-pathogen model****Tratar la expansión y persistencia del virus de Hepatitis E en granjas porcinas de finalización: perspectivas de un model estocástico con base individual multipatógeno***Morgane Salinesa, Nicolas Rosea, Mathieu Andraud*

El virus de la Hepatitis E (HEV) es una agente zoonótico del que se ha conocido que los cerdos domésticos son su principal portador en países industrializados.

La gran variabilidad de las dinámicas de infección de HEV descritas en las diferentes granjas pueden estar relacionadas con la influencia de otros patógenos, especialmente de virus que afectan a la respuesta inmune de los cerdos. El objetivo de este estudio fue desarrollar un modelo de enfoque multipatógeno para entender las condiciones bajo las cuales el HEV se extiende y persiste en las granjas porcinas de finalización, teniendo en cuenta el hecho de que los cerdos pueden estar infectados con otro patógeno intercurrente.

Según los datos de campo y experimentales, los parámetros epidemiológicos del modelo HEV cambian según el estado del estado inmunomodulador del cerdo. ■



## Visual laterality in pigs: monocular viewing influences emotional reactions in pigs

### Lateralidad visual en cerdos: la visión monocular influye en las reacciones emocionales de los cerdos

Charlotte Goursot, Sandra Düppjan, Armin Tuchscherer, Birger Puppe, Lisette M. C. Leliveld

Entender las emociones de los animales es una importante cuestión científica y ética pero evaluar las valencias emocionales sigue siendo todo un reto.

Dado que la observación de la lateralización (asimetrías hemisféricas en la estructura y/o función) puede aportar ideas sobre el proceso cognitivo, los componentes conductuales y psicológicos de las emociones, es un buen punto de partida para su estudio.

La hipótesis de valencia emocional afirma que las emociones positivas son en su mayoría procesadas por el hemisferio izquierdo, mientras que las negativas lo son por el derecho. Las pruebas para esta teoría siguen sin ser concluyentes, por lo tanto este estudio lo analiza dentro del contexto de lateralidad visual. En él participaron 90 lechones macho.

Los resultados del estudio apoyan parcialmente la hipótesis de la valencia emocional y sugieren un papel clave del hemisferio izquierdo para el rápido reconocimiento de los estímulos positivos. Estudiar la lateralidad en el procesamiento de las emociones de los animales puede aportar nuevas perspectivas muy interesantes para conocer los mecanismos emocionales de los animales. ■



## Application of a handheld Pressure Application Measurement device for the characterisation of mechanical nociceptive thresholds in intact pig tails

### Aplicación de un dispositivo portátil Pressure Application Measurement (PAM) para la caracterización del umbral nociceptivo en colas de cerdo intactas

Pierpaolo Di Giminiani, Dale A. Sandercock, Emma M. Malcolm, Matthew C. Leach, Mette S. Herskin, Sandra A. Edwards

Aplicación de un dispositivo portátil Pressure Application Measurement (PAM) para la caracterización del umbral nociceptivo en colas de cerdo intactas

La evaluación del umbral nociceptivo se emplea en animales y humanos para evaluar los cambios en la sensibilidad producidos potencialmente por daños en el tejido. Su aplicación en la cola intacta del cerdo puede resultar un método adecuado para estudiar los cambios en el umbral nociceptivo causado por una herida en la cola como las producidas por mordeduras.

El dispositivo Pressure Application Measurement (PAM) se usa aquí por primera vez en colas de cerdo para determinar la fiabilidad de los métodos y proporcionar nuevos datos asociados a diferentes grupos de edad (9, 17, 24 y 32 semanas).

Hasta donde los autores conocen, hasta el momento no se ha llevado a cabo ninguna otra investigación sobre el umbral nociceptivo de la cola con un dispositivo PAM. ■

## Characterization of the Early Life Microbiota Development and Predominant *Lactobacillus* Species at Distinct Gut Segments of Low- and Normal-Birth-Weight Piglets

### “Caracterización del desarrollo de la microbiota temprana y predominante de especies *Lactobacillus* en los distintos segmentos del intestino en lechones de bajo y normo peso al nacimiento”

Na Li, Shimeng Huang, Lili Jiang, Zhaolai Dai, Tiantian Li, Dandan Han and Junjun Wang

El incremento del tamaño de la camada mediante la selección genética de cerdas hiperprolíficas, ha conllevado un incremento en el número de lechones nacidos con poco peso. Estos lechones pueden nacer con alteraciones significativas en el intestino delgado, por ejemplo, en la proporción de las bacterias del género *Lactobacillus* presentes en el digestivo.

Mediante este trabajo, se buscaron evidencias de las alteraciones del desarrollo de la microbiota del digestivo en lechones nacidos con poco peso. También se buscó promover el desarrollo de nuevos probióticos para estos lechones.

Para ello, 18 camadas participaron en el estudio (sólo las que estaban dentro de 12-14 nacidos vivos). Los pesos de los lechones incluidos en bajo peso al nacimiento fueron  $0.878 \pm 0.044$  kg y los pesos de los lechones de peso normal al nacimiento fueron  $1.434 \pm 0.034$  kg.

Los lechones tuvieron acceso a la leche materna y a agua y a partir del día 3-5 se les proporcionó también alimento seco. Fueron destetados a los 21 días y no se usaron antibióticos durante la prueba.

En los días 7, 21 y 35 del experimento, se seleccionaron lechones de peso bajo y normal para su sacrificio y toma de muestras. Se recogió el contenido digestivo del ileon y colon, y se analizaron mediante extracción del DNA las especies predominantes de *Lactobacillus*, así como los metabolitos bacterianos. Posteriormente, se compararon los datos recogidos para encontrar diferencias entre los lechones de peso normal y bajo. ■

Abstracts seleccionados por Isabel Moros Huerto, Soledad Sánchez Rodrigo y Paloma Sánchez Abad.

### Potential dietary feed additives with antibacterial effects and their impact on performance of weaned piglets: A meta-analysis

#### Posibles aditivos alimentarios con efectos antibacterianos y su impacto en el rendimiento de los lechones destetados: un metaanálisis

*W. Vanrolleghem, S. Tanghe, S. Verstringe, G. Bruggeman, D. Papadopoulos, P. Trevisi, J. Zentek, S. Sarrazin, J. Dewulf*

Este metaanálisis compara una dieta de destete con antibióticos versus una dieta basada en aditivos o pDFA como antimicrobianos. El estudio se basó en la ganancia media diaria (ADG) y el índice de conversión (FCR).

Se analizaron 23 estudios en vivo que comprendieron 50 ensayos entre enero de 2010 y enero de 2017. Los pDFA utilizados se clasifican en 5 grupos: péptidos antimicrobianos, quitosano, lisozima, ácidos grasos de cadena media o triglicéridos y extractos de plantas/aceites esenciales.

Los resultados muestran que las dietas con pDFA al destete puede mejorar los indicadores de rendimiento, lo que sugiere que podrían aumentar el crecimiento y mejorar la conversión. Como tal, pDFA podría potencialmente mejorar la producción sin el efecto secundario negativo de los antimicrobianos. ■



### A fermented rapeseed meal additive: Effects on production performance, nutrient digestibility, colostrum immunoglobulin content and microbial flora in sows

#### Aditivo de harina de colza fermentada: efectos sobre el rendimiento de producción, digestibilidad de nutrientes, contenido de inmunoglobulina de calostro y flora microbiana en cerdas

*Eugeniusz R. Grela, Anna Czech, Martyna Kiesz, Lukasz Wlazlo, Bożena Nowakowicz-Dębek*

Se evaluó el efecto de la harina de colza fermentada (FRSM) en la alimentación de cerdas reproductivo, primíparas versus múltiparas. El estudio se llevó a cabo en 30 primíparas y 30 cerdas múltiparas después de su segunda lactación, las cuales se repartieron en grupo control y experimental equitativamente. Los animales en los grupos de control recibieron una dieta estándar para cerdas gestantes o lactantes, dependiendo del período reproductivo, mientras que las del grupo experimental recibieron dieta con 4% de FRSM hasta el día 100 de gestación y con un 9% desde entonces hasta el 7 de lactación.

Tras medir los parámetros productivos, la digestibilidad de nutrientes, el contenido de inmunoglobulina (Ig) del calostro y gastrointestinal y la flora microbiana, se concluye que la adición de FRSM en la dieta mejora los parámetros reproductivos (especialmente en primíparas), mejora la digestibilidad de los nutrientes y afecta positivamente a la microflora intestinal. ■

### Characterization and comparison of strains of *Pasteurella multocida* associated with cases of progressive atrophic rhinitis and porcine pneumonia in Argentina

#### Caracterización y comparación de cepas de *Pasteurella multocida* asociadas a casos de rinitis atrófica progresiva y neumonía porcina en Argentina

*Fernando A. Bessone, María Laura Soriano Pérez, Gustavo Zielinski, Marina Dibarbora, M. B. Conde, Javier Cappuccio and Fabrisio Alustiza*

Este estudio tuvo como objetivo caracterizar la virulencia y los perfiles de resistencia a antimicrobianos de *Pasteurella multocida* (PM). Las cepas fueron recuperadas de casos clínicos de pasteurelisis neumónica (PN) y rinitis atrófica progresiva (PAR).

Un total de 115 muestras pulmonares e hisopos nasales de granjas comerciales se utilizaron para conseguir 60 aislamientos de PM, los cuales se analizaron por PCR para caracterizar el gen específico de especie, la capacidad para producir toxina tipo A y el tipo capsular.

Además, se analizó el comportamiento frente a 12 antibióticos diferentes. Para finalizar, el 65% de las cepas pertenecían al tipo capsular A o D y el 15% de ellas eran positivas al gen *toxA*. Los perfiles de resistencia antimicrobiana mostraron que la lincomicina, la tilmicosina y la eritromicina son medicamentos con un mayor porcentaje de resistencia entre las cepas evaluadas. ■

