

CARACTERIZACIÓN DE PATÓGENOS NASALES DE CERDOS EN ENGORDE DE DISTINTAS GRANJAS DEL CENTRO DEL PAÍS

Fontemachi, D.¹, Parada J.^{1,2}, Pereyra N.¹, Tamiozzo P.¹, Ambrogi R.¹, Di Cola G.¹ Carranza A.¹

¹Dpto Patología Animal. Fac. Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta 36 Km 601. Río Cuarto. Córdoba. República Argentina. ²CONICET

INTRODUCCIÓN

El conocimiento del estado de salud en una granja porcina implica conocer los agentes etiológicos presentes y su dinámica en la población. Entre los principales desórdenes sanitarios, las enfermedades respiratorias son consideradas un problema serio en los sistemas de producción modernos debido a las pérdidas sustanciales que producen (Ambrogi y col., 2018).

Entre los principales patógenos respiratorios del cerdo, *Bordetella bronchiseptica* (*B. bronchiseptica*) y *Pasteurella multocida* (*P. multocida*) son los responsables de la rinitis atrófica (Van Alstine, 2012). Mientras que otro patógeno como *Streptococcus suis* (*S. suis*) coloniza naturalmente el tracto respiratorio superior de los cerdos, particularmente las tonsilas y la cavidad nasal, pudiendo causar enfermedades sistémicas en lechones recién nacidos y en cerdos posdestete es frecuentemente asociado a cuadros de septicemia, con meningitis, endocarditis y artritis (Gottschalk, 2012).

Conocer las características de los patógenos que pueden encontrarse en la cavidad nasal de cerdos, es importante para evaluar la situación epidemiológica general, y la necesidad de implementación de medidas de control a corto y largo plazo. El objetivo de éste trabajo fue caracterizar las cepas de patógenos nasales de cerdos de engorde de distintas granjas de la región central del país, mediante la evaluación de la sensibilidad a distintos antibióticos y la frecuencia de presentación de estos agentes en las granjas porcinas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante 2019, se trabajó en 36 granjas porcinas de la zona de influencia de la UNRC. En cada granja, se tomaron cuatro muestras de hisopados nasales (HN) de cerdos de 6-8 y cuatro de 15-20 semanas de vida. Los HN fueron sembrados en Agar Sangre y Agar Mc Conkey, y cultivados a 37°C por 24 hs. También se caracterizó el tipo de producción del establecimiento origen de las muestras (confinado y/o al aire libre).

Los aislamientos compatibles con *Streptococcus spp*, *B. bronchiseptica* y *P. multocida*, fueron purificados y confirmados por tinción de Gram y pruebas metabólicas. Finalmente, se guardaron a -70°C hasta que se realizaron los antibiogramas.

Para determinar la sensibilidad a antimicrobianos de las cepas aisladas, se utilizó el método difusión en agar (Kirby-Baüer), en Agar Müller-Hinton según recomendaciones del CLSI (2018). Se evaluaron los siguientes antimicrobianos: florfenicol, fosfomicina, amikacina, colistina, ertapenem, ampicilina, oxitetraciclina, cefotaxima, ceftiofur, cefepime, ciprofloxacina y trimetoprim/sulfametoxazol. La evaluación de los perfiles de resistencia se realizó utilizando el programa WHONET 5.6 (Organización Mundial de la Salud, Suiza). Se clasificó como multirresistente al aislamiento con resistencia a tres o más grupos farmacológicos de antibióticos.

RESULTADOS

Se recuperaron 145 aislamientos de *Streptococcus spp*, 33 de *B. bronchiseptica* y 2 de *P. multocida*.

Para *Streptococcus spp*, el 66.6% de las muestras corresponden a cerdos de 6-8 semanas de vida de un total de 23 granjas; donde el 82.6% producen con sistema totalmente confinado, un 8.7% con sistema al aire libre (SAL) y el otro 8.7% con un sistema mixto. El 80% de las cepas presentaron multirresistencia, y el 20% fueron resistentes a 3 antibióticos o menos. Todos los aislamientos fueron sensibles a ertapenem y fosfomicina, y resistente a colistina.

Para *B. bronchiseptica*, el 58 % fue aislada en cerdos de 6-8 semanas y el 42% restante a cerdos de 15-20 semanas; de un total de 8 granjas positivas. De ellas, el 87.5% producen bajo un sistema confinado y solo el 12.5% con un SAL. El 71.4% de las cepas fue multirresistente. El 100% de las cepas fue resistente a fosfomicina y trimetoprim/sulfametoxazol, y sensible a colistina, amikacina, ertapenem, florfenicol, oxitetraciclina y ciprofloxacina.

Los aislamientos de *P. multocida* no pudieron ser caracterizados según su sensibilidad a antibióticos.

DISCUSIÓN

El mayor número de aislamientos de *Streptococcus spp* en cerdos de 6-8 semanas coincide con la edad de presentación de patologías asociadas a este patógeno descritas por Ambrogi y col (2020). La multirresistencia encontrada es similar a lo reportado por Niemann y col. (2018) en este agente, lo que debe ser un llamado de atención al uso indiscriminado de antibióticos de forma preventiva en las granjas porcinas del centro del país y se debería orientar la prevención del mismo hacia la eliminación de los factores predisponentes. También refleja la importancia de la distribución de este patógeno en la producción porcina, para el cual todavía no se cuenta con una vacuna comercial.

B. bronchiseptica si bien es sensible a una gran variedad de antibióticos, no debemos menospreciar el elevado porcentaje de multirresistencia arrojado. Este agente podría prevenirse, entre otras medidas, realizando un esquema de vacunación acorde al establecimiento, lo que según los datos relevados, no se realizaba hasta ese momento en las granjas positivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Ambrogi y col. 2018. Enfermedades y Patologías de los Porcinos. UNRC. Río Cuarto, Córdoba.
- Niemann y col. 2018. Antimicrobial susceptibility and genetic relatedness of respiratory tract pathogens in weaner pigs over a 12-month period. *Veterinary Microbiology* 219, 165-170.
- FAO. 2018. Cerdos y la producción animal.
- Gottschalk, 2012. *Streptococcosis. Diseases of swine* (10th ed., pp. 841-855). Wiley-Blackwell: A John Wiley & Sons, Inc.

MEJORA DE INDICADORES PRODUCTIVOS A PARTIR DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LA ALIMENTACIÓN DE LOS CERDOS

Cantarella, GE¹; Arellano, IS²; Saldaño, SA³; Ceconello, MM⁴.

¹Cambio Rural. ²INTA, DER Graneros - EEA Famailla, Tucumán. ³INTA, CRTUCS. ⁴INTA, EEA Famailla, Tucumán.

INTRODUCCIÓN

En Alto El Puesto, localidad ubicada en el departamento Graneros, provincia de Tucumán, productores tabacaleros desarrollan la actividad porcina en sistemas de producción mixtos: Gestación a campo, maternidad en confinamiento y engorde en cama profunda. En un principio la alimentación se basó en afrecho de maíz o grano entero como única ración, por la falta de maquinaria adecuada para elaborar un alimento balanceado. Al mismo tiempo, el agua de bebida fue escasa debido a la imposibilidad de almacenarla. Con estas condiciones los indicadores productivos obtenidos mostraron valores muy por debajo de los óptimos posibles (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Valores de la producción porcina antes de implementar las mejoras en la alimentación.

Indicadores	Valores	Valores óptimos
Tasa de mortalidad en lactancia	60 %	< 15 %
Tasa de mortalidad en engorde	30 %	< 4 %
Edad a la venta en días	210	170–182 días

Durante la lactancia, una mortalidad de hasta el 15 % se considera aceptable desde el punto de vista evolutivo. Sin embargo, existen explotaciones que logran valores de mortalidad inferiores al 10 % (Pérez, 2010).

Por otro lado, una tasa de mortalidad aceptable desde el destete hasta la edad de venta o faena, debe ser inferior al 4 % (FAO-INTA, 2012).

Finalmente, aunque la edad a la venta varía con la genética, la alimentación, las instalaciones, la sanidad y según el peso alcanzado, se espera que no supere los 182 – 185 días (FAO-INTA, 2012).

El objetivo del presente trabajo fue analizar el impacto en indicadores productivos de las explotaciones porcinas, a partir de la introducción de innovaciones tecnológicas en la elaboración de alimento balanceado y la reserva de agua en cada granja.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se tomaron para este caso 5 productores con un total de 45 madres en producción. La evaluación se realizó mediante la toma de registros en las etapas de lactancia y desde el destete hasta la terminación, con un peso promedio de faena de 115 kilogramos. En cada etapa se determinó el porcentaje de mortandad y finalmente se analizaron los tiempos de duración del engorde.

Para mejorar la alimentación se incorporó una moledora de 2.000 kg/hora y la construcción de cisternas de 16.000 litros para asegurar la provisión de agua.

Para la evaluación se compararon los registros anteriores con los obtenidos luego de un año de implementadas las mejoras.

RESULTADOS

A partir del suministro de alimento balanceado y agua en cantidad suficiente según las necesidades de cada categoría, se observó un incremento en los valores de producción. Los índices obtenidos, luego de un año de implementación de estas tecnologías, se observan en el cuadro 2.

Cuadro 2. Índices productivos luego de implementar mejoras en la alimentación.

Indicadores	Valores
Tasa de mortalidad en lactancia	20 %
Tasa de mortalidad en engorde	5 %
Edad a la venta en días	185

DISCUSIÓN

La provisión de afrecho de maíz o grano entero cómo único alimento en la ración, no logra cubrir los requerimientos alimentarios de las diferentes categorías, teniendo en cuenta que, si bien su principal atributo que es ser una muy buena fuente de energía, su valor proteico no supera el 8 porcentual (FAO-INTA, 2012). Del mismo modo, una escasa provisión de agua ocasiona una importante reducción en el consumo de alimento, principalmente en las cerdas en lactancia, lechones en recría y capones en engorde, lo cual impacta en forma negativa en la producción.

Los resultados obtenidos permiten sostener que el aporte de alimento balanceado y el consumo de agua ad libitum resultan fundamentales para mejorar los resultados productivos en este tipo de sistemas porcinos.

BIBLIOGRAFÍA

- FAO-INTA. Buenas prácticas pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. 2012, pp. 276. <https://www.fao.org/3/i2094s/i2094s.pdf>
- Campagna, Daniel. Producción Porcina en Argentina: Manejo de la alimentación. 2015, pp. 145.
- Pérez, Flavio Alberto Prácticas de manejo del lechón en maternidad: estrategias para mejorar su sobrevivencia y aumentar la productividad REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, vol. 11, núm. 1, enero 2010, pp. 1- 21.