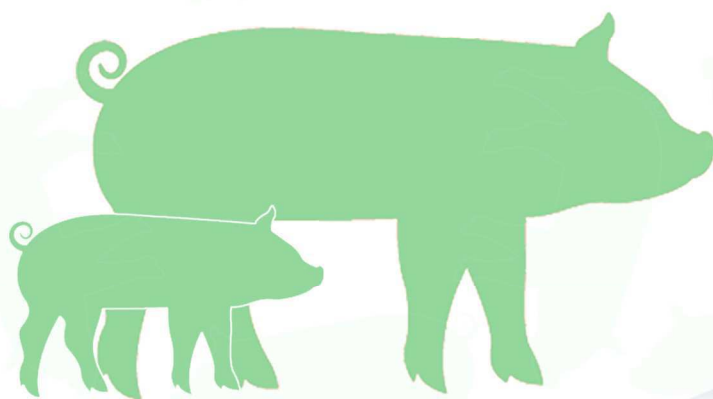


- PORCICULTURA -

Boletín informativo porcino

- Nº 3 -



ESPECIALISTAS EN PRODUCCIÓN ANIMAL

Lleida, 2018





-ÍNDICE-

1 – *Plasma porcino: qué es y para qué sirve*

2 – *El agua en la granja porcina*

3 – *Intoxicación por sulfuro de hidrógeno*

4 – *Coccidios y anticoccidiales*

1 – Plasma porcino: qué es y para qué sirve

El **plasma** es la fracción líquida y que no contiene células de la sangre. Es el componente más grande de la sangre, que comprende aproximadamente 55-60 % en volumen, y contiene agua, sales, enzimas, anticuerpos y diversas proteínas. El **plasma animal** (denominado plasma atomizado) es un subproducto de matadero obtenido a partir de sangre de cerdo. Desde el 2005, el plasma comercializado para alimentación animal en Europa debe ser exclusivamente de origen porcino (antes también era de vacuno) y haber sido obtenido en mataderos autorizados de la UE (Reglamento CE 1292/2005). Esta ley también decreta que no se puede emplear el plasma (ni ningún tipo de proteína de origen animal) en fábricas que también elaboren piensos para rumiantes.

Se consigue extrayendo la sangre de cerdo de forma aséptica y añadiendo anticoagulantes. Después se filtra y se separa el plasma del resto de la sangre (glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas...etc.) por centrifugación; por último se deseca y obtenemos el producto acabado listo para usar en alimentación animal. El producto final es un polvo de color blanco cremoso de naturaleza higroscópica (tiene gran capacidad para absorber la humedad) con propiedades emulsionantes. Su uso en alimentación animal es relativamente reciente (30 años) y se ha convertido en un buen ingrediente en piensos y complementos alimenticios para lechones porque aporta **proteínas de buena calidad** a la ración y **altamente digestibles** con un adecuado balance de aminoácidos (alto en treonina y lisina). La razón de que este producto sea un gran aliado en nutrición es que está formado casi exclusivamente por proteínas plasmáticas (93% de albúminas y globulinas) que son muy digestibles. Un correcto aporte de proteínas adaptado a la edad del cerdo es fundamental para un buen crecimiento y evitar problemas digestivos.

Además de la **función nutricional**, el plasma posee una **actividad inmune** relacionada con la protección pasiva ligada a inmunoglobulinas y otros componentes. Las proteínas plasmáticas, que son muchas y muy variadas, incluyen inmunoglobulinas, glicoproteínas, factores de crecimiento, entre otros componentes con efectos bacterianos y antiinflamatorios. Usándolo vamos a mejorar la función de la barrera intestinal de enterocitos. Entre sus componentes activos están la albumina sérica, la proteína más abundante, y se le atribuyen funciones de transporte de hormona y ácidos grasos, amortigua del pH, mantenimiento de la presión osmótica y cierta función inmune (por unión al LPS bacteriano). La transferrina es una glicoproteína que nos ayuda a controlar el nivel de hierro en sangre y colabora también con el sistema inmune mediante un proceso denominado "retención de hierro" que impide la supervivencia bacteriana. Numerosos estudios la relacionan con una actividad antimicrobiana contra frente a una amplia selección de microorganismos muy diferentes tales como *Bordetella*, *Yersinia*, *Haemophilus*, *E. coli*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Salmonella*, y *Klebsiella* entre otros. El plasma también contiene inmunoglobulinas, IgG en gran medida, pero también IgM, IgA, IgD e IgE, que protegen contra numerosos patógeno y antígenos, y van a colaborar en la inflamación intestinal y apoyar la función de barrera intestinal. El plasma atomizado se prepara a partir de sangre obtenida higiénicamente de muchos animales por lo que hay una mezcla diversa de inmunoglobulinas frente a los patógenos más comunes que afectan a los cerdos.

Por todo esto, el plasma es un gran aliado para ayudar a superar los momentos más estresantes de las fases de crecimiento del cerdo, sobre todo el destete. Usándolo en piensos de lechones recién destetados se mejora significativamente su estado sanitario y su productividad, aumentando la ingesta de alimento, el crecimiento y mejorando el índice de conversión. El plasma atomizado se considera un ingrediente esencial, por tanto, para **mejorar los rendimientos al destete** y es una **excelente alternativa al uso de antibióticos y del óxido de zinc**.



2 – El agua en la granja porcina

El agua es un alimento imprescindible para los animales. Es un elemento esencial para la vida: los nutrientes y los gases que forman parte de nuestra nutrición se van a transportar por nuestro cuerpo en un medio acuoso. Los productos de desecho se expulsan del cuerpo mediante la orina y las heces. Pero a pesar de ser tan importante, no solemos prestarle la atención que merece, y un mal uso de la misma puede acarrear problemas. Para tener un apropiado aporte de agua, debemos tener en cuenta dos aspectos fundamentales: la calidad y la cantidad de agua que ofrecemos a nuestros animales.

Respecto a la **cantidad**, es fundamental regular tanto el flujo de agua como su presión, y el tipo y altura de bebedero. Con los contadores de agua podemos averiguar el consumo total de los cerdos, y por ende el consumo de agua por lechón. Con un manómetro podemos comprobar la presión de entrada del agua. Debemos comprobar que todos los animales tienen agua disponible en cantidad suficiente a diario. El consumo del cerdo puede variar mucho de una estación a otra, pero podemos decir que van desde unos 0,8 litros en un lechón recién destetado hasta 40 litros al día una cerda al final de la lactación. Debemos asegurar que su consumo sea máximo porque un consumo de agua deficiente reducirá el consumo de alimento y el crecimiento de los animales.

Si hablamos de **calidad** de agua, entran muchos factores en juego. Mandando una muestra al laboratorio podemos obtener los datos físicos químicos de la misma. Uno de los factores que se miden los sólidos disueltos totales (TDS). Para estimar los TDS se puede medir la capacidad del agua de conducir la corriente eléctrica (conductividad). Si el valor es muy alto pueden darse diarreas y disminución del consumo. En el caso de valores de TDS superiores a 1.000-1.500ppm pueden realizarse análisis complementarios de calcio, magnesio, sodio, potasio, cloro y manganeso. Por ejemplo, si el hierro está alto podemos tener sedimentos y obstrucción tuberías, inactivación tetraciclinas, e incluso rechazo al consumo. El pH se dice que puede oscilar entre 4 y 9, pero este es un rango muy abierto, lo preferible es cuanto más cerca de 4 mejora, ya que así mejora la calidad microbiológica, ayuda a la digestibilidad de los alimentos, mejora la solubilidad de tratamientos en agua...etc. Respecto a la dureza del agua, tendremos aguas blandas siempre que estemos por debajo de 50 ppm: esto es lo ideal. Un nivel alto de sulfatos, nitratos o nitritos podría acarrear posibles efectos según su cantidad: diarreas y disminución de la producción, interacción con algunos higienizantes del agua, solubilidad de medicamentos...etc. Los problemas de calidad química del agua generalmente son difíciles de solucionar a un coste razonable para una explotación de porcino. Pueden controlarse razonablemente el pH con ácidos y álcalis, la dureza mediante descalcificadores y la materia orgánica y sedimentos mediante filtros adecuados.

Respecto al análisis microbiológico miraremos bacterias, virus, protozoos y huevos de parásitos intestinales, que son los posibles contaminantes del agua. Ésta puede deberse a la contaminación por aguas fecales o lixiviados, deficiencias en la desinfección, o deficiencias en las cañerías y sistemas de distribución del agua. Se considera que un agua es apta para su uso en producción animal si los recuentos de bacterias totales y coliformes son inferiores a 100 ufc/ml y 50 ufc/ml, respectivamente.

Para evitar todos estos problemas, podemos establecer un protocolo de analíticas de calidad de agua rutinario (al menos una vez al año), comprobar el correcto funcionamiento y presión de los chupetes a diario, y las tuberías deben mantenerse limpias (realizar limpiezas periódicas). Si se presentan niveles elevados de contaminación microbiana, debemos determinar el lugar y causa, estableciendo o revisando el programa de desinfección (tipo desinfectante, dosis, tiempo de actuación, persistencia y presencia de materia orgánica). Gracias a esto podremos elegir el desinfectante y la cantidad adecuada de éste para higienizar correctamente el agua de consumo.

3 – Intoxicación por sulfuro de hidrógeno

Los malos olores y la emisión de gases de efecto invernadero son problemáticas conocidas en la gestión habitual de los purines. Estos gases son el metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) o amoníaco (NH₃). El sulfuro de hidrógeno (H₂S), también es un gas producido por el purín, pero debido a que no es un gas de efecto invernadero, no se le ha prestado demasiada atención, pero es de gran interés conocerlo si trabajas a nivel de campo.

El purín almacenado en condiciones muy anaerobias contiene azufre que algunas bacterias pueden utilizar en lugar del oxígeno, produciendo sulfuro de hidrógeno, que es tóxico para los tejidos. El sulfuro de hidrógeno denominado ácido sulfhídrico en disolución acuosa (H₂Saq), es un hidrácido. Su toxicidad es elevada y su presencia a menudo resulta en casos fatales. Basta con 2 ppm en el aire para percibirlo olfativamente (huevos podridos), a más de 100 ppm en el aire paraliza el olfato y no somos capaces de detectarlo. Es un gas tremendamente peligroso: a altas dosis (mayores de 250 ppm) provoca pérdida de conocimiento en segundos e incluso la muerte. Este gas es más pesado que el aire así que se acumula en las zonas bajas (fosas, pozos...) donde puede causar víctimas. Cuando tenemos una contaminación de este gas, es común que los cerdos mueran. Los animales afectados pueden encontrarse apáticos y aturcidos, si la concentración es baja, al ventilar bien la nave deberían remitir estos síntomas. Si sospechamos de un caso en animales se puede enviar una muestra del sistema nervioso para analizar.

Los **factores predisponentes** para que se produzca un problema de exceso de sulfuro de hidrógeno en el ambiente son: el incremento de la inclusión de las proteínas en el pienso, cantidades elevadas de sulfatos en el agua, el uso elevado de granos secos de destilería con solubles (DDGS) y la acidez del purín (pH bajo). Las concentraciones elevadas de H₂S son más frecuentes cuando el purín se agita en un espacio cerrado y profundo (por ejemplo, una fosa, un tanque, en el interior de una nave...). Cuanto más se agita el purín, más rápidamente sale el gas pudiendo llegar de unos niveles normales a 1000 ppm en pocos segundos de agitado.

Cuando manejemos el purín hay una serie de **medidas a tomar** para evitar este tipo de sucesos. Debemos tener especialmente cuidado cuando agitemos, o vaciemos la fosa o la balsa de purines; tener especial cuidado cuando se abren tapones o techos de fosas de purín, asegurarse de que el tapón o tajadera de la fosa de purines en la nave se cierre después del vaciado (al agitarlo es capaz de ascender por el desagüe). Para minimizar el riesgo se puede comenzar agitando lentamente. Es muy importante mantener una ventilación adecuada de la nave, en especial atención cuando se maneje el purín y nunca permanecer dentro de un recinto cerrado cuando se agite/bombee purín. Se puede adquirir un medidor de H₂S y evaluar la concentración antes y durante el bombeo. No entrar nunca en una fosa sin un arnés de rescate adecuado y un sistema de poleas que permitan el rescate en caso de necesidad y siempre avisar a alguien de la acción que se va a realizar. Debemos tener en cuenta otros gases como el metano, y cerrar cualquier fuente de ignición (estufas, calentadores, cañones etc.). Debemos protegernos frente a todos.

Como estrategias **para disminuir la formación de gases** en purín (reduciendo el riesgo y además los olores) incluimos generar dietas bajas en proteína, reducción en la ingesta de compuestos con azufre (harinas de pescado o harina de pluma), uso de premezclas vitamínico-minerales con bajo contenido de azufre (la sustitución de sulfato ferroso y sulfato de cobre por cloruro férrico y óxido de cobre) pueden reducir en un 49% la excreción de compuestos orgánicos volátiles a base de S).



¡Peligro de ahogamiento!



La superficie puede romperse

NO PISE LA SUPERFICIE



Posibles gases del purín

¡LA MUERTE PUEDE SER INMEDIATA!



Acceda a la fosa **SÓLO** con:
- Equipo de respiración autónomo
- Ventilación
- Arnés de rescate, elevador mecánico y acompañante

4 – Coccidios y anticoccidiales

Las **diarreas por coccidios** son diarreas de etiología parasitaria las englobamos en un gran grupo que denominamos “diarreas neonatales”. Estas diarreas son recurrentes e insidiosas, y además, multifactoriales. Los coccidios por su parte son parásitos protozoarios intracelulares (son muy pequeños), y en este grupo como causantes de diarreas en lechones entrarían las especies *Eimeria*, *Isospora suis*, *Cryptosporidium*. Se multiplican dentro de las células hospedadoras, principalmente del tracto digestivo. *Isospora suis* es la más patógena de las tres especies de coccidia. En ocasiones se puede ver en animales de transición y cebo. Como síntomas tendríamos diarrea pastosa en lechones neonatos que puede ir del amarillo al verde grisáceo, puede aparecer sangre.

El lechón se infecta en sus primeros días de vida, ingiriendo oocitos esporulados que se encuentran en las heces del suelo de la paridera o en las mamas de la cerda. *Isospora suis* se desarrolla en el interior de las células intestinales de los lechones neonatos durante varios días, dañando el epitelio intestinal. Tras realizar su ciclo infeccioso dentro del lechón, se expulsan los oocitos con las heces y estos esporulan en un ambiente adecuado (el que tenemos en parideras). En esta forma son resistentes a la mayoría de los desinfectantes. El ciclo vital del parásito es de 5 – 10 días. Las **causas y factores** que contribuyen a padecer estas diarreas son la mala higiene de las corralinas y jaulas de parto, suelos en mal estado y presencia de humedad en ellos, presencia de moscas, alimentación de los lechones en el suelo y uso de desinfectantes no efectivos contra coccidios. Para diagnosticarlo hay que tomar muestras fecales de cerdos medio recuperados para su examen en el laboratorio. Para que el tratamiento sea efectivo debe ser administrado antes de la invasión de la pared intestinal.

El **tratamiento** puede realizar con compuestos antiparasitarios como el toltrazuril o el amprolium. Pero existen alternativas al uso de estos productos. Los productos naturales están cobrando más importancia en la ganadería debido a las restricciones en el uso de productos antibióticos y otros. Por ejemplo numerosos extractos de plantas han demostrado su eficacia frente a la reducción de los síntomas y la reducción de excreción de ooquistes al exterior por parte del animal (aceites esenciales de eucaliptos, extractos de hinojo de queca o boldo). Los aceites esenciales son metabolitos secundarios que las plantas sintetizan para defenderse de este tipo de parásitos; se les atribuyen propiedades coccidiostáticas. Podemos realizar medidas complementarias al tratamiento como la despoblación y limpieza de las corralinas usando desinfectantes para acabar con los ooquistes de coccidia. Debido a su ciclo vital una de las medidas más eficaces contra la coccidiosis es la destrucción de los ooquistes en el medio ambiente. Con una correcta higiene y desinfección conseguiremos eliminar la presión de infección en el medio.



Baby Pig Restart®



TechMix
REDEFINING HYDRATION

Pienso complementario para papilla o para incorporarlo sobre el pienso. Se utiliza para estimular la ingesta de pienso en lechones de cualquier edad.



CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Puede ser aplicado sobre el pienso, mezclado en agua de bebida (papilla) o administrado en forma de pasta.
- Acidificante con el fin de promover una óptima digestión.
- Palatable y fácil de utilizar.
- Ayuda a los lechones a tener una transición rápida.
- Promueve la ganancia de peso.
- Componentes funcionales “clave”

PARA MAYOR INFORMACIÓN

Contacte con nuestro distribuidor.



Animal Health Innovation

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE TECHMIX



Animal Health Innovation

Av. de les Garrigues, núm. 84

25001 - Lleida

Tel. 973 989 085

WWW.INDTECHGANADERA.COM

info@indtechganadera.com