

AdiCare⁺ NATURPORC

PARA EL CONTROL DE SÍNTOMAS ASOCIADOS A *STREPTOCOCCUS SUIS* EN EL POST-DESTETE

Blanca Martínez

Departamento Técnico de ASN

Agradecimientos a:

Virginia Aragón y Lourdes Migura-García

IRTA-CReSA

El establecimiento de la microbiota en las primeras etapas de la vida del lechón es crucial para la definición del microbioma adulto y puede incluso tener impacto sobre la salud del hospedador a largo plazo

(Rodríguez et al., 2015, Han et al., 2018).

De manera natural, esta microbiota evoluciona rápidamente durante las primeras semanas de vida de los lechones, aumentando su riqueza y su diversidad

(Slifker et al., 2015, Wang et al., 2019).



Un perfil de microbiota equilibrado y diverso ayudará al mantenimiento de la salud intestinal del animal y mejorará su estado general, ayudándole a afrontar los posibles desafíos del destete.



Además de la evidente relación entre una buena salud intestinal y la diarrea o retrasos en el crecimiento, una **microbiota digestiva estable y diversa** puede traducirse en **mejoras en el estado inmunitario del animal**, contribuyendo así a **paliar manifestaciones clínicas de tipo sistémico** como por ejemplo las asociadas a *Streptococcus suis*.

S. SUIIS – UN RIVAL DESAFIANTE EN TRANSICIÓN

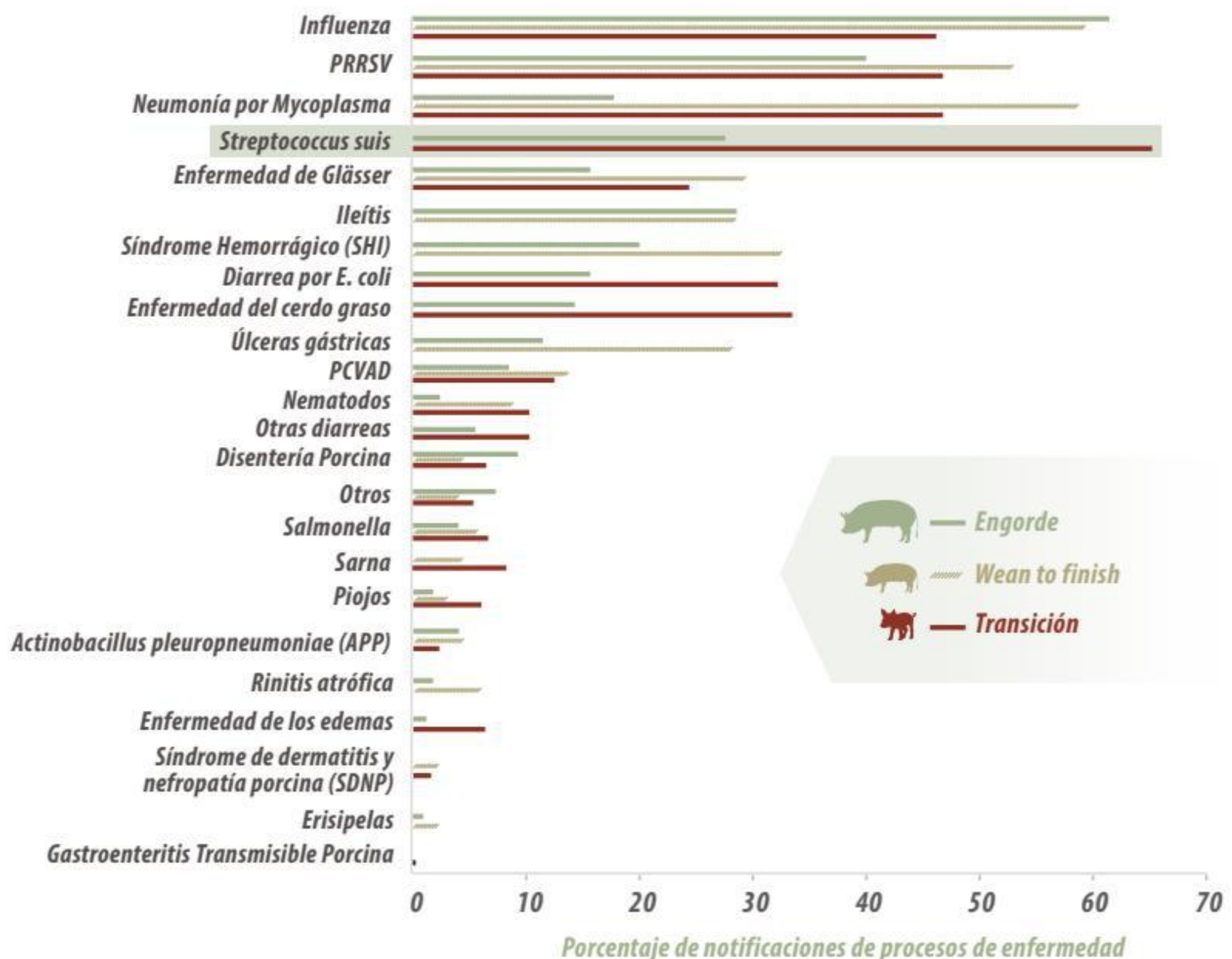
S. suis es una **bacteria Gram positiva** que, desde las primeras etapas, coloniza el **tracto respiratorio superior de los lechones** (tonsilas y cavidades nasales). Existen **cepas virulentas** que pueden provocar brotes severos tras el destete, cuando los anticuerpos maternos desaparecen, dejando de proteger a los lechones (Cloutier et al, 2003).



Las manifestaciones clínicas más graves son la meningitis y la septicemia, pudiendo alcanzar hasta un **30% de mortalidad** (Hopkins et al, 2018), aunque la **endocarditis, neumonía y poliartritis** también son frecuentes (Sanford et al., 1982).

Desde hace tiempo, los **procesos patológicos asociados a S. suis** son una de las principales preocupaciones de los productores de porcino, sobre todo durante la fase de **transición** (Figura 1).

Figura 1. Porcentaje de sitios de producción (transición, wean to finish y engorde) con diferentes procesos infecciosos (adaptada de USDA, 2016).





Si bien, el tracto respiratorio superior es el principal punto de **infección por *S. suis*** en los lechones (*Williams et al., 1973*) hay estudios que muestran que el **tracto gastrointestinal (TGI) es colonizado rápidamente tras el destete** (*Su et al., 2008*) y que **la entrada de bacterias a través del TGI puede ocurrir después de algún evento estresante** (*Swildens et al., 2004*).

Por ejemplo, *Devriese et al. (1994)* detectaron *S. suis* en el intestino y heces además de en las tonsilas, mientras que *Swildens et al. (2004)* sugirieron que la **translocación bacteriana a través de la barrera intestinal podría ser una de las rutas para las infecciones** de este tipo.

» Estos resultados sugieren que el **sistema digestivo es un reservorio importante de *S. suis*** y, por tanto, las **estrategias para su control** podrían incluir **un enfoque nutricional que asegure una buena integridad de la barrera intestinal y favorezca una microbiota estable y diversa** que impida la proliferación y la traslocación de *S. suis* al resto del organismo.

ADICARE NATURPORC UN ALIADO EN LA REDUCCIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS

Actualmente, el uso preventivo de antibióticos como la amoxicilina forma parte de los planes de control de enfermedades como las provocadas por *S. suis* en muchas explotaciones (*Varela et al., 2013*).



ASN ha formulado **Adicare Naturporc** para acompañar a sus clientes en la búsqueda de **enfoques alternativos a estas medicaciones profilácticas**.

» **Adicare Naturporc** surge de la experiencia y la labor investigadora de ASN como un **complemento para incluir en las dietas de transición y minimizar el uso de antibióticos**.

Adicare Naturporc es una **mezcla de ácidos grasos esterificados - butírico (C4), caprílico (C8), cáprico (C10) y láurico (C12) - con monoésteres, diésteres y triésteres de ácido fórmico y alcaloides naturales**.

» Con esta combinación se consigue un **efecto antimicrobiano** a varios niveles, además de **mejorar la estructura del epitelio y la mucosa intestinal** y ejercer un **efecto antiinflamatorio local**.



» **Efecto antibacteriano**

» **Mantenimiento de la integridad intestinal**

» **Efecto antiinflamatorio local**

BENEFICIOS DE ADICARE NATURPORC PARA LA SALUD PORCINA

DISEÑO EXPERIMENTAL

En colaboración con IRTA-CReSA, ASN llevó a cabo un **estudio de campo para demostrar la influencia de Adicare Naturporc en la salud intestinal y general de los lechones.**

El objetivo del estudio fue comparar un grupo de lechones suplementado con **Adicare Naturporc** con un grupo tratado con amoxicilina durante la fase de *starter* y un control negativo.

Las **condiciones del estudio** fueron las siguientes:

- » **54 cerdas** sin medicar durante los 15 días previos al parto ni durante el parto
- » **346 lechones** identificados individualmente y pesados una semana antes del destete
- » **3 grupos balanceados por cerda** (un lechón por madre en cada grupo) **y peso** (peso medio por lechón por grupo: 4 kg)

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

Signos clínicos: casi todos los animales retirados fueron por sintomatología compatible con *S. suis* y la prevalencia más baja se detectó en el **grupo Naturporc (Tabla 1).**



VER ESTUDIO

Grupo	Tratamiento
Control -	Pienso blanco
Control +	300 ppm amoxicilina en starter
Naturporc	NATURPORC en prestarter y starter

En cada grupo se tomaron:

- 25 hisopos nasales** al destete (D0) y 3 semanas después (D21) para **detección de *S. suis*.**
- Muestras nasales y de heces** a D0 (12 lechones) y a D21 (10 lechones) para **análisis de microbiota.**
- Evaluación clínica** cada 2 días hasta la salida a cebo, tratamiento antibiótico individual y exclusión de la prueba.
- 3 animales eutanasiados y muestreados**, 2 con signos nerviosos. Se confirmó por aislamiento la circulación del patógeno durante el periodo de estudio.
- Registro detallado de las bajas.**
- Peso a la salida** (D43).
- Estudio en ciego**, ni el personal de la explotación ni los veterinarios conocían los tratamientos aplicados.

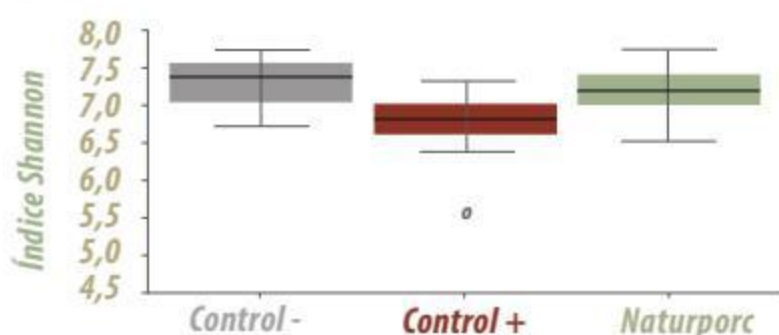
Tabla 1. Porcentaje de animales retirados con signos clínicos compatibles con *S. suis*. * Incluye signos clínicos compatibles con *S. suis*, síntomas respiratorios, desmedro y diarreas. Distintos superíndices indican diferencias significativas ($p < 0,05$)

Grupo	Nº lechones Inicial	Nº lechones retirados*	Nº lechones con síntomas <i>S. suis</i>	Prevalencia <i>S. suis</i> (%)
Control -	112	39	25	22,3 ^b
Control +	115	22	11	9,6 ^a
Naturporc	119	30	11	9,2 ^a

Durante el periodo de transición no hubo diferencias significativas entre los grupos en la ganancia de peso media diaria.

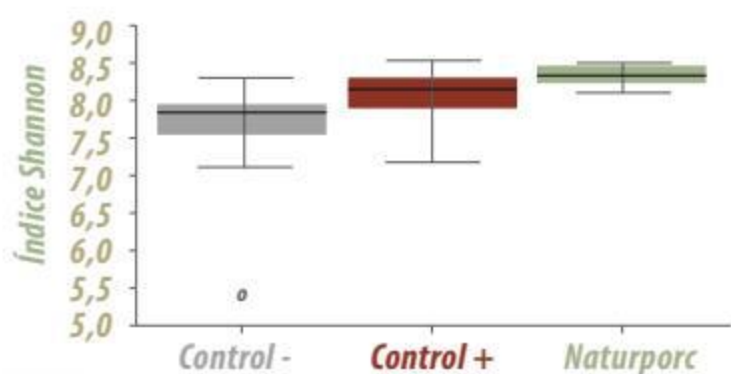
La **diversidad alfa de la microbiota fecal** (riqueza de especies bacterianas en cada grupo) a D21 fue significativamente más baja en el Control + con respecto al Control - ($p=0,01$) y se observó una tendencia con respecto al **grupo Naturporc** ($p=0,06$) (Figura 2).

Figura 2. Diversidad alfa de la microbiota fecal de lechones de los grupos control (positivo: amoxicilina, negativo: pienso blanco) y del grupo que recibió pienso suplementado con Naturporc, a D21 de estudio.



La **diversidad alfa de la microbiota nasal a D21 en el grupo Naturporc fue más alta** en comparación con los controles negativo ($p=0,0004$) y positivo ($p=0,08$), aunque en este caso el grupo tratado con amoxicilina tendió a una mayor diversidad con respecto al control negativo ($p = 0,06$) (Figura 3).

Figura 3. Diversidad alfa de la microbiota nasal de lechones de los grupos control (positivo: amoxicilina; negativo: pienso blanco) y del grupo alimentado con pienso suplementado con Naturporc, a D21 de estudio.



Con respecto a la **diversidad beta** (diferencias en la composición de la microbiota entre grupos) de la microbiota nasal, **el grupo Naturporc presentó una microbiota más homogénea** comparada con los otros dos grupos.

Aunque se confirmó la presencia y colonización por *S. suis* en el tracto respiratorio de la mayoría de los lechones muestreados al destete, ninguno de los tratamientos (ni siquiera la amoxicilina) redujo la prevalencia de la colonización.

Cabe destacar, que **el efecto de Adicare Naturporc fue más significativo en la microbiota nasal que en la fecal**, a pesar de su administración oral.



El grupo que consumió el producto tuvo la **microbiota más diversa a nivel nasal y, además, una menor prevalencia de síntomas compatibles con *S. suis***.

Aunque el uso de amoxicilina resultó en una reducción de los signos clínicos, **Adicare Naturporc demostró ser una buena alternativa para la reducción del uso de antimicrobianos**.

Los resultados de este estudio resaltan la **importancia de comprender las dinámicas de la microbiota y la complejidad de formular piensos para conseguir manipularla hacia un equilibrio que mejore la salud y prevenga enfermedades**.

Dado que muchos estudios han demostrado que un **aumento de la diversidad alfa** en animales y humanos está asociada con un **buen estado de salud** (Megahed et al., 2019, Gresse et al., 2019, Larsen et al., 2018, Mahdavinia et al., 2016), **ASN incluye en su gama Adicare diversos productos enfocados a dirigir la microbiota hacia un perfil más equilibrado**.

En el caso de **Adicare Naturporc**, la **combinación de ácidos grasos propia de ASN junto con los ingredientes de efecto antiinflamatorio** tiene como objetivo **reducir los problemas clínicos derivados de la presencia de *S. suis* a diferentes niveles**, al mismo tiempo que contribuyen a un **mantenimiento de la integridad de la barrera intestinal**.

ADICARE es la gama de suplementos nutricionales de ASN que aporta soluciones eficaces a problemas reales de todas las etapas productivas.

Adicare Naturporc para el control de síntomas asociados a *Streptococcus suis* en el post-destete
DESCÁRGALO EN PDF



VER BIBLIOGRAFÍA



AdiCare Naturporc

Control de problemas provocados por bacterias Gram+

AdiCare 

Innovation by **asn**

Aditivos naturales para una ganadería sostenible

Herramienta eficaz para los procesos de desmedicalización



Minimiza los efectos negativos de las bacterias Gram +



Mejora la estructura del epitelio y la mucosa intestinal




Efecto antiinflamatorio local



Efecto antimicrobiano a varios niveles



Testado en granjas comerciales 

Formato premix y líquido para el agua de bebida 

Apoyo para procesos de desmedicalización 