

# nutri FORUM



9

2017

Marzo

10



*¿QUIERES preguntar  
algo relevante?*

Escribe tu pregunta durante la  
charla entrando en

[nutriforum.org](http://nutriforum.org)



Descárgate las ponencias y la  
documentación adicional  
[nutriforum.org/2017/docs](http://nutriforum.org/2017/docs)





ORGANIZAN



# Editorial

¡Bienvenido al NUTRIFORUM, la cita de los profesionales del sector de la nutrición animal!

La organización del nutriForum se ha llevado a cabo con muchas ganas e ilusión y con la intención de buscar un punto de encuentro común para todos los profesionales del sector de la nutrición.

Actualmente la nutrición animal es un importante motor de la economía pero nos encontramos en una etapa de cambio y transición, más que nunca es necesario fijar objetivos y unir fuerzas.

Por otro lado queremos agradecer a todos los ponentes, patrocinadores y colaboradores así como a los miembros del sector de la nutrición sus muestras de apoyo a esta convocatoria.

El carácter técnico de este tipo de encuentros sirven como plataforma de comunicación e intercambio entre todos los profesionales asistentes; de todos es sabido que tan importantes son las ponencias como las charlas en los pasillos en este tipo de citas.

El NUTRIFORUM se celebra en el Palacio de Congresos de La Llotja- Lleida el 9 y 10 de marzo, una cita que esperamos sea del agrado de todos los asistentes.



*¿QUIERES preguntar algo ponente?*

Escribe tu pregunta durante la charla entrando en



[nutriforum.org](http://nutriforum.org)



Descárgate las ponencias y la documentación adicional

[nutriforum.org/2017/docs](http://nutriforum.org/2017/docs)



Organiza

Grupo de Comunicación Agrinews SL  
Mataró Barcelona España  
T: +(34) 93 115 44 15  
M: info@agrinews.es

Día

jueves 9 y viernes 10 de marzo de 2017

Lugar

Palacio de Congresos La Llotja  
Avinguda de Tortosa, 6  
25005 Lleida



Apoyo antibacteriano  
y refuerzo intestinal



# ¡Controla las bacterias intestinales!

Una microflora intestinal equilibrada es crítica para un rendimiento óptimo del tracto gastrointestinal. Por otra parte, el establecimiento de una microflora saludable y establecer una fuerte barrera intestinal, son instrumentos que aseguran una buena salud intestinal y previenen la colonización de bacterias patógenas.

## Los beneficios de SANACORE<sup>®</sup>EN

- ✓ reducción de las disfunciones intestinales causadas por bacterias
- ✓ mejor crecimiento y factor de conversión.
- ✓ menor mortalidad
- ✓ menor gasto de medicamentos (antibióticos, OZn)
- ✓ mayor rentabilidad





## LORENZO FRAILE

Profesor Agregado de la  
Universidad de Lleida

# Revisión de la Microbiota intestinal porcina



*Doctor en Veterinaria (1996) en la rama de Farmacología experimental y clínica por la Facultad de Veterinaria de Zaragoza. Desde entonces y hasta el año 2004, ha trabajado como veterinario especialista en porcino para Cargill España S.A y Picber, S.A.*

*Desde el año 2004 hasta el año 2010, trabajó como investigador a tiempo completo para el CRESA.*

*Desde el año 2010 hasta la actualidad, es profesor agregado de la Universidad de Lleida. Por último, durante su experiencia académica y profesional, ha publicado más de ochenta artículos en revistas científicas internacionales.*



*¿QUIERES preguntar  
algo ponente?*

Escribe tu pregunta durante la  
charla entrando en

[nutriforum.org](http://nutriforum.org)



13:00 h



10 marzo 2017

El tracto digestivo de los cerdos alberga  $10^{14}$  bacterias que se engloban entre 500 y 1000 especies diferentes.



El tracto gastrointestinal de los cerdos se considera estéril antes del nacimiento, pero rápidamente se coloniza con bacterias del medio ambiente, la dieta y los procedentes de su propia madre



La textura de la alimentación (Lindeberg et al, 2014) y la granulometría, así como las condiciones sanitarias también pueden alterar la microbiota intestinal.

Es necesario implementar nuevas herramientas que no estén basadas en el uso de antimicrobianos para controlar la colibacilosis, uno de los principales patógenos involucrados en los trastornos digestivos durante el período posterior al destete.



Es de vital importancia entender el mecanismo de acción de herramientas alternativas a los antimicrobianos para controlar las enfermedades digestivas porcinas.



Descárgate las ponencias y la documentación adicional  
[nutriforum.org/2017/docs](http://nutriforum.org/2017/docs)



Los microorganismos que pueblan el cuerpo, conocidos colectivamente como microbiota, son importantes factores en la salud del huésped. En particular, **el tracto digestivo de los cerdos proporciona hábitat para un gran número de especies microbianas.**

Así el tracto digestivo de los cerdos alberga  $10^{14}$  bacterias que se engloban entre 500 y 1000 especies diferentes.

La caracterización de la microbiota porcina utilizando técnicas clásicas (dependientes del cultivo primario) proporciona sólo una comprensión muy limitada de los ecosistemas debido a limitaciones metodológicas ya que muchas de ellas son especies anaerobias y, por tanto, difícilmente cultivables en el laboratorio (Leser et al, 2002). De hecho, **se considera que sólo 1% de las bacterias intestinales son cultivables.**

Afortunadamente, el conocimiento de la microbiota ha aumentado en los últimos años con la llegada de técnicas de secuenciación masiva y de bioinformática (Shokralla et al, 2012).

La influencia de la **composición** de la **microbiota** en el desarrollo de muchas enfermedades (Mejía-León et al 2015, Wu et al 2015), junto con la **posibilidad de manipular dicha composición como medio para el control de las mismas** (Li et al. 2015, Xu et al 2015), han conferido un papel central a estos estudios durante los últimos años.

La mayoría de los estudios de microbiota se han llevado a cabo en seres humanos, aunque también se están investigando otras especies incluido el cerdo.

Por lo tanto, la microbiota del tracto gastrointestinal de los cerdos tiene mucho interés debido a la asociación de este órgano con enfermedades comunes en estos animales. Merece la pena destacar que la microbiota proporciona una primera línea de defensa contra patógenos ya que la competencia entre bacterias puede proteger a un huésped de ser colonizado.

**El tracto gastrointestinal de los cerdos se considera estéril antes del nacimiento, pero rápidamente se coloniza con bacterias del medio ambiente, la dieta y los procedentes de su propia madre** (Holman et al, 2015).

**La edad de los cerdos es también un factor muy importante a la hora de valorar la microbiota**, ya que los lechones lactantes tienen una microbiota intestinal muy diferente de la que presentan los cerdos tras el destete (Mach et al. 2015). Por ejemplo, el filum Proteobacteria es más abundante antes del destete (Zhao et al. 2015). Una explicación razonable es el cambio en la dieta de leche materna a pienso a base de grano que ocurre al destete.

Finalmente, con el tiempo, la **microbiota intestinal del cerdo se vuelve cada vez más estable** y se hace más resistente a perturbaciones dietéticas (Holman y Chénier 2014).



Merece la pena destacar que la textura de la alimentación (Lindeberg et al, 2014) y la granulometría, así como las condiciones sanitarias también pueden alterar la microbiota intestinal.

En conclusión, la microbiota intestinal porcina puede verse afectada por

- ➡ La edad
- ➡ El estrés
- ➡ La dieta
- ➡ Las prácticas de manejo
- ➡ Los compuestos antimicrobianos (Kim et al, 2012).

En la siguiente figura se puede observar el efecto de diferentes dietas sobre diferentes poblaciones bacterianas en el cerdo (Heinritz et al., 2015).

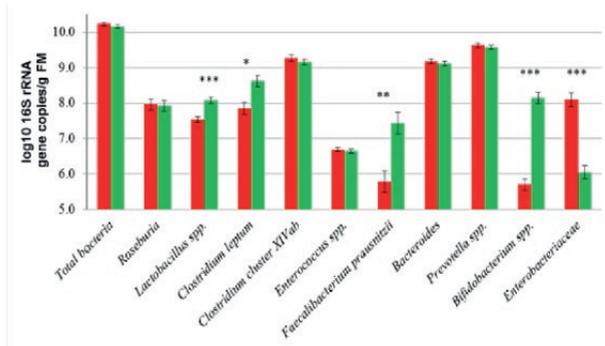


Fig 3. Mean values of bacterial numbers in feces of pigs (n = 4 per treatment) fed the HF and LF diet for seven weeks. HF, high-fat/low-fiber (red bars); LF, low-fat/high-fiber (green bars); FM, fresh matter. Values represent least squares means  $\pm$  SEM.  $P < 0.05^*$ ,  $P < 0.01^{**}$ ,  $P < 0.001^{***}$ .

Por otra parte, una consecuencia del uso extensivo de antimicrobianos en medicina veterinaria es la aparición de bacterias resistentes a los antimicrobianos en animales productores de alimentos que podrían llegar a la población humana (Guardabassi, 2013).

Obviamente, hay otras fuentes de bacterias resistentes a los antimicrobianos en el mundo, como el uso directo de antimicrobianos en la atención primaria y los hospitales.

Afortunadamente, el uso de antimicrobianos en medicina veterinaria está disminuyendo significativamente en Europa debido a la aplicación de programas de control a nivel europeo con el objetivo de reducir la aparición de resistentes a bacterias por el uso de antimicrobianos en el ganado (García-Migura, et al., 2014).

En la industria porcina, los antimicrobianos son usualmente administrados vía alimentación o por agua para terapia y metafaxis, lo que implica el tratamiento de animales enfermos y sanos (Burov, et al., 2014).

En el caso de los lechones durante el período posterior al destete, es muy probable observar brotes clínicos de trastornos digestivos en los que *Escherichia coli* es uno de los principales patógenos involucrados.

Hasta ahora, el uso de antimicrobianos en pienso y/o en agua era una herramienta esencial en los programas de medicina preventiva para hacer frente a esta enfermedad durante el período de transición en muchos países europeos (Callens et al, 2012), pero este uso se debe restringir sustancialmente teniendo en cuenta la legislación europea sobre el uso de antimicrobianos en el ganado.

**Por lo tanto, es necesario implementar nuevas herramientas que no estén basadas en el uso de antimicrobianos para controlar esta enfermedad.**

Una herramienta podría ser el uso de productos alternativos que fueran capaces de evitar la aparición de brotes digestivos durante el período de transición.

En esta línea, en el mercado hay productos que contienen una mezcla de diversos componentes tales como butirato encapsulado y/o ácidos esenciales y/o ácidos grasos de tamaño medio. **Estos productos pueden utilizarse para controlar los brotes de diarrea** en lechones posteriores al destete y mejorar su rendimiento en la producción. Su función biológica se basa, entre otros mecanismos, en ejercer un efecto directo sobre la microbiota.

Por lo tanto, **el objetivo principal de esta ponencia es revisar la microbiota intestinal porcina desde un punto de vista práctico y ver las herramientas disponibles para poder valorar la microbiota porcina**, en condiciones prácticas, con el fin de entender el mecanismo de acción de herramientas alternativas a los antimicrobianos para controlar las enfermedades digestivas porcinas.



**El objetivo principal de esta ponencia es revisar la microbiota intestinal porcina desde un punto de vista práctico y ver las herramientas disponibles para poder valorar la microbiota porcina**



*La bibliografía estará disponible para quien la solicite*





**nutri**  
FORUM

9 2017  
Marzo 10

ORGANIZAN

**agriNews**

**nutriNews**

**adial**

**adiveter**  
al servicio de la seguridad alimentaria

**Animine**  
Not only trace minerals

**APC** EUROPE  
An LGI Company

**ap**  
andrés pintaluba, s.a.

**BIOCON**  
working with Nature

**b**  
**BIOIBERICA**

**Biomim**

**DENKAVIT**

**DSM**  
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

**DU PONT**

**ELAB** ANÁLISI+  
DIAGNOSI

**EVONIK**  
INDUSTRIES

**HUVEPHARMA**  
we add performance to your business

**K** **INDUKERN**

**itpsa**

**Kaesler Nutrition**

**LALLEMAND**  
LALLEMAND ANIMAL NUTRITION

**Lucta**  
Innovación y confianza

**Molimen**  
PASIÓN POR LA NUTRICIÓN

**NE nuri i**  
espadaler  
CASA DE MENJARS PER A ANIMALS DES DE 1959

**nutriad**  
applying nature

**ORFFA**

**Phileo**  
LESAFFRE ANIMAL CARE

ASSOCIACIÓ PEL CONTROL I LA PROMOCIÓ  
**Qualimac**  
DE LA QUALITAT DE LES PASTURES I HERBES

**qualivet**

TECNOLOGIA & VITAMINAS  
**T&V**

**trouw nutrition**  
a Nutreco company

**ZINPRO**  
PERFORMANCE MINERALS



*¿QUIERES preguntar  
algo ponente?*

Escribe tu pregunta durante la  
charla entrando en



[nutriforum.org](http://nutriforum.org)



Descárgate las ponencias y la  
documentación adicional  
[nutriforum.org/2017/docs](http://nutriforum.org/2017/docs)

