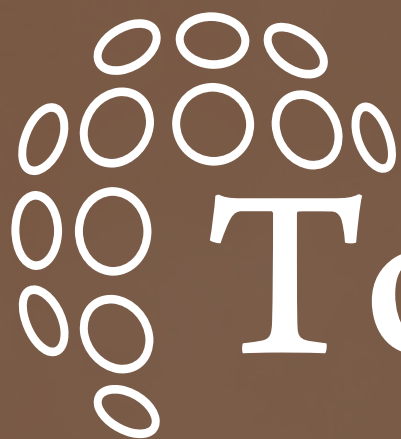




Top Gut[®]

Avicultura

El probiótico único



PROBIÓTICOS

Los probióticos se han definido como suplementos microbianos vivos que afectan beneficiosamente al animal huésped mejorando su equilibrio microbiano intestinal. Lograr una microbiota intestinal equilibrada es fundamental para la salud intestinal debido al efecto

de las bacterias en la morfología intestinal, la nutrición, las enfermedades intestinales y las respuestas inmunitarias.

TOP GUT®

Top Gut® consiste en una cepa probiótica única de *Clostridium butyricum*, una bacteria Grampositiva, estrictamente anaeróbica, formadora de esporas.

Top gut esta conformado por esporas.

- Las esporas de *Clostridium butyricum* protegen en el tracto digestivo superior altamente ácido
- Durante la digestión enzimática
- Durante el tratamiento antibiótico

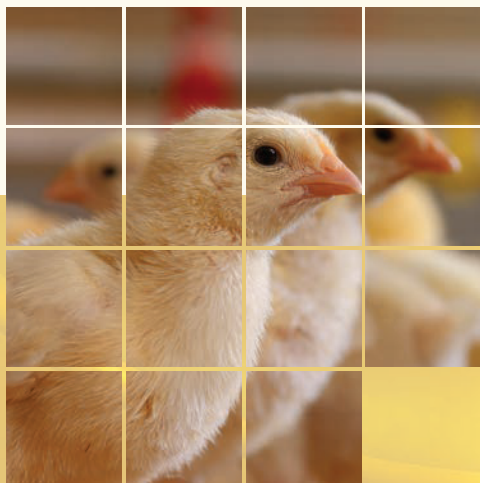
En el tracto gastrointestinal inferior, las esporas:

- Germinan
- Se multiplican
- Colonizan temporalmente
- Ejecutan efectos positivos.

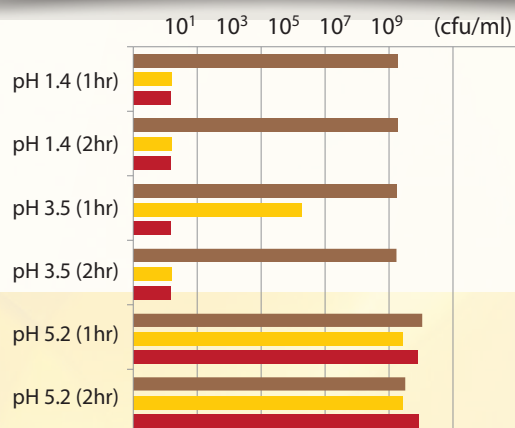
CLOSTRIDIUM BUTYRICUM



Wirtz spore stain (x 1,000), Azul = Celula vegetativa, Rosado= Espora



TOP GUT® ES ESTABLE EN BAJO PH



Viabilidad de varias bacterias en acido gastrico de humano de sexo masculino.

Top Gut® *Lactobacillus acidophilus* *Streptococcus faecalis*

MODO DE ACCIÓN DE TOP GUT®

GENERAL

Top Gut® establece y mantiene una población microbiana beneficiosa en el intestino. Esto hace que el entorno intestinal sea menos propicio para la colonización por microorganismos que pueden tener un impacto negativo en el rendimiento animal.

MECANISMO

1. Competencia Exclusión competitiva

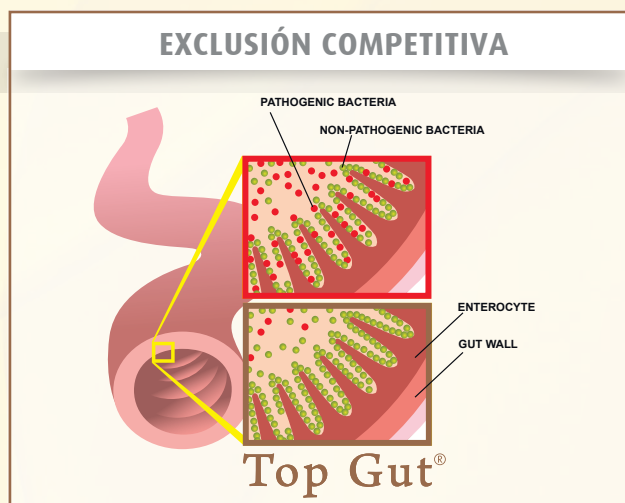
• Top Gut® previene la colonización por los patógenos a través de la adhesión al epitelio de los intestinos.

• Beneficios:

- Menos colonización por patógenos
- No hay disrupción de la pared intestinal

2. Actividad antagonista

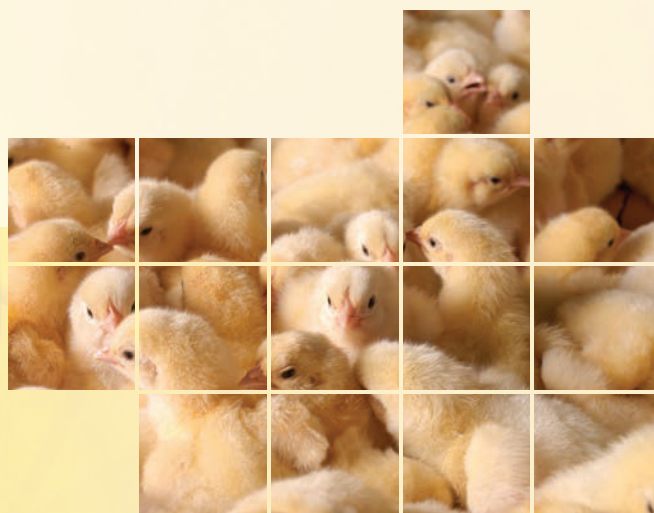
• Top Gut® demuestra un efecto directamente antagonista contra varios patógenos intestinales.



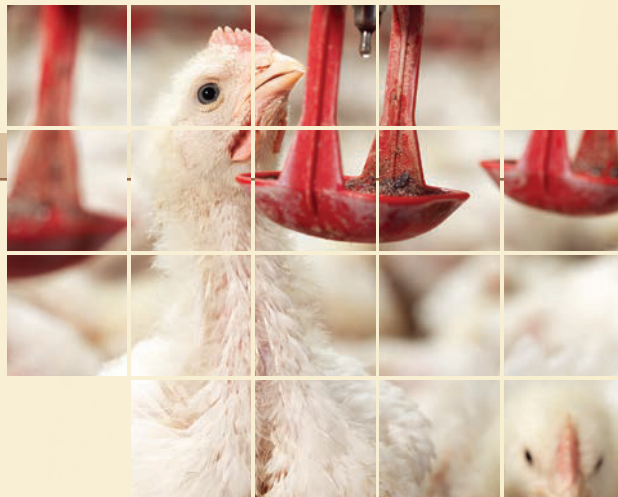
ACTIVIDAD ANTAGONISTICA	
E. coli Enterotoxigenica	Fujita, I. et al. (1986). Jpn. Pharmacol.
Candida albicans	Chen, H.Y. (1987). Jpn. J.
Klebsiella spp.	Fujita, I. et al. (1987). Jpn. Pharmacol.
Salmonella spp. y Vibrio spp.	Kuroiwa, T., et al. (1990). J. Jpn. Assoc.
Clostridium difficile	Kamiya, S. et al. (1997). Rev. Med. Microbiol.
Helicobacter pylori	Takahashi, M., et al. (2000). J. Med. Microbiol.
E.coli Enterohemorrhagica	Takahashi, M., et al. (2004). FEMS Im. Med. Microbiol.

Beneficios:

- Asegura una microflora saludable
- Menos patógenos en los intestinos

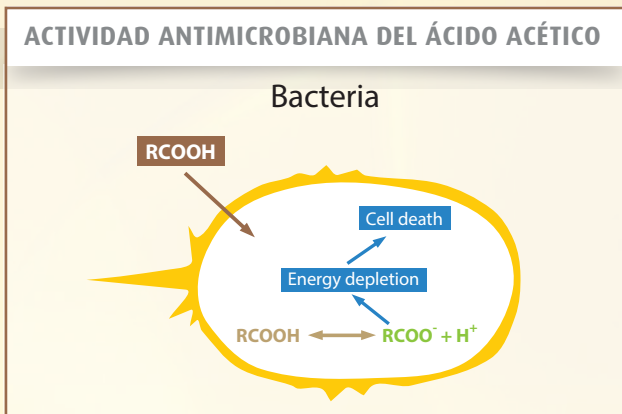


MODO DE ACCIÓN DE TOP GUT®



3. Producción de ácido acético

•El ácido acético producido por Top Gut® inhibe el crecimiento microbiano al atravesar la membrana celular de los patógenos, disociando y acidificando el citoplasma lo que conduce a la muerte celular.

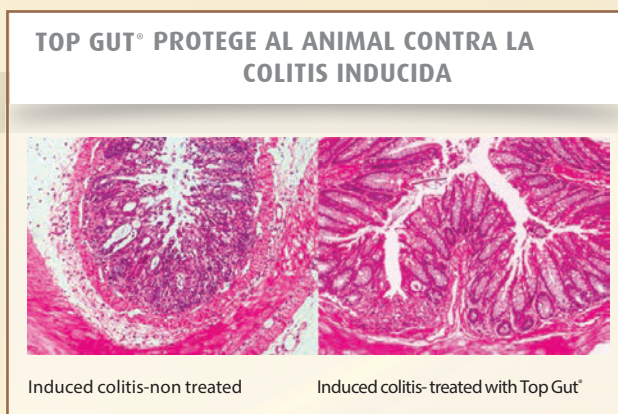


Beneficios:

- Reducción de patógenos
- Ácido acético es una fuente extra de energía para comensales.

4. Producción de ácido butírico

•El ácido butírico producido por Top Gut® posee actividad antimicrobiana y muestra acción antiinflamatoria. Además, el ácido butírico es la fuente de energía preferida para los colonocitos y ejerce un efecto positivo sobre las células epiteliales yeyunales e ileales.



Beneficios:

- Morfología intestinal mejorada
- Inhibición directa de patógenos
- Menos pérdida de energía a través de inflamación



Economías de Top Gut®

INCREMENTAR EL RENDIMIENTO

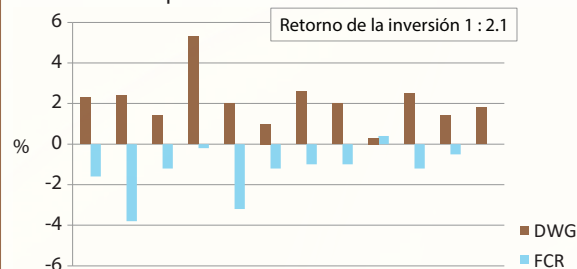
Top Gut® reduce la conversión alimenticia y aumenta la ganancia de peso diario. La mejora del crecimiento de los animales se consigue de forma natural y fisiológica, mejorando la digestión al equilibrar la flora intestinal.

REDUCCIÓN DE PATÓGENOS

Top Gut® tiene un efecto estabilizador constante sobre la flora intestinal. Esto crea un entorno menos favorable para los patógenos, lo que reduce la mortalidad y reduce el uso de antimicrobianos.

TOP GUT MEJORA DWG Y FCR EN POLLO ENGORDE

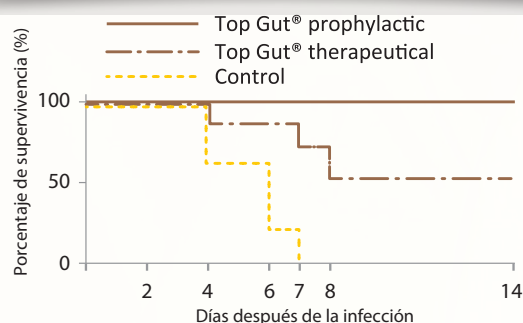
Top Gut Mejora la ganancia de peso diaria en un 2.2% en promedio



Top Gut disminuye la conversión alimenticia en 1.5% en promedio.

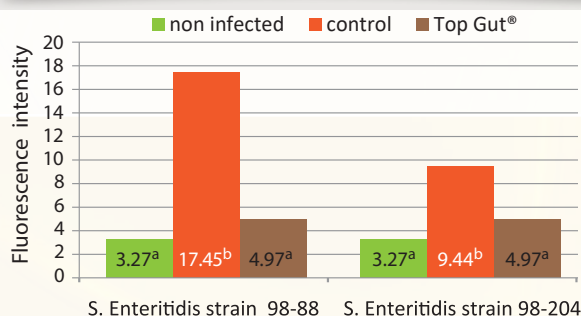
Resumen de 12 ensayos europeos conducidos en pollos de engorde bajo manejo óptimo

TOP GUT INHIBE LA INFECCIÓN CON E.COLI ENTEROHEMORRÁGICA



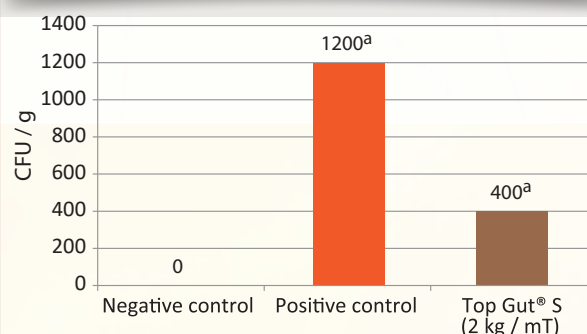
*ratones de ocho semanas de edad fueron infectados con EHEC 0157:H7. Un grupo fue suplido con Top Gut 4 días antes del ensayo (10^8 CFU por animal). Otro grupo fue suplido con Top Gut 2 días después del inicio del ensayo (10^8 cfu por animal).

TOP GUT INHIBE LA ADHESIÓN DE LA SALMONELA A LAS CÉLULAS EPITELIALES



*Se infectó una línea de células epiteliales con 2 cepas zoonóticas de Salmonella Enteritidis. Las células infectadas y no infectadas se compararon con las células pretratadas con 107 ufc de Clostridium butyricum. La intensidad de la fluorescencia es una medida de la actividad de adhesión de Salmonella *

TOP GUT REDUCE LA COLONIZACIÓN DE LA SALMONELLA EN EL CIEGO



En un ensayo de infección, se inocularon pollos de engorde con Salmonella Enteritidis en una dosis de 0,5 x 106 UFC / pollos de engorde a los 3 días de edad. A los 28 días se realizó necropsia y se analizó la colonización cecal por Salmonella Enteritidis.

RECOMENDACIÓN DE DOSIS

Especies: reproductoras / ponedoras, pollos de engorde, especies de aves menores y pavos.

Especies	cfu Clostridium butyricum / g Top Gut®	Dosis recomendada de Top Gut por tonelada de alimento	UFC de Clostridium Butyricum por tonelada de alimento
	5*10 ⁸	0.5 kg	2.5*10 ¹¹
	5*10 ⁸	0.25 kg	1.25*10 ¹¹

ESTABILIDAD

Debido a su capacidad de formación de esporas, Top Gut® puede resistir el calor y la alta presión, por lo que sobrevive al proceso de acondicionamiento con vapor y granulación que se utiliza habitualmente en la industria de alimentos. Como tal, Top Gut® permanece estable durante el procesamiento, almacenamiento y digestión del alimento.

Temperatura (°C)	Duración (min)	Tasa de recuperación (log, esperado: 11.39)
60	1	11.39
	5	11.39
	10	11.39
80	1	11.39
	5	11.19
	10	11.17

CONCLUSIÓN

Top Gut® :

- Es un aditivo complementario probiótico
- Consiste en esporas de Clostridium butyricum
- Produce ácido butírico
- Aumenta el rendimiento
- Estimula la salud intestinal
- Es estable durante el procesamiento, almacenamiento y digestión del alimento.



Top Gut®

El probiótico único

Huvepharma EOOD
3^a Nikolay Haytov Str., 1113 Sofia, Bulgaria
P +359 2 862 5331 • F +359 2 862 5334
sales@huvepharma.com



Huvepharma N.V.
Uitbreidingstraat 80 • 2600 Antwerp • Belgium
P +32 3 288 1849 • F +32 3 289 7845
customerservice@huvepharma.com