

# Novyrate<sup>®</sup>

El butirato que proporciona el bienestar indispensable al buen funcionamiento de todo el tracto intestinal

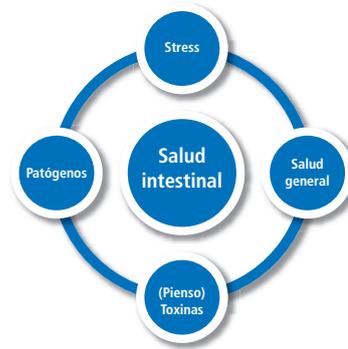


# Novyrate®

El butirato que proporciona el bienestar indispensable al buen funcionamiento de todo el tracto intestinal

El potencial genético actual de los animales monogástricos de producción de carne proporciona hoy día un crecimiento más rápido con menor consumo de pienso. Para sacar el mejor partido de este potencial genético la calidad nutritiva de los piensos debe estar a la altura de los requisitos del animal. El alimento administrado durante las primeras fases de la vida del animal asume la mayor importancia. La ración de primera edad contribuirá significativamente al buen desarrollo de la comunidad bacteriana nel intestino y a la buena evolución de la estructura, integridad y funcionalidad intestinales. Una sub-óptima funcionalidad intestinal durante las primeras edades tendrá consecuencias negativas sobre el desempeño de los animales durante el ciclo de crecimiento hasta su término.

En este contexto **Novyrate®** desempeña un papel importante como nutrimento esencial y indispensable a la sana evolución de la funcionalidad del tracto digestivo



Efecto de diferentes factores externos sobre la salud intestinal y la funcionalidad de la salud intestinal

## Butirato: Mucho más que un ácido orgánico.

Los efectos benéficos del Butirato están confirmados por investigaciones desarrolladas a distintos niveles. Desde hace varios años que se conoce la acción selectiva del butirato sobre las bacterias patógenas y su efecto positivo como fuente directa de energía relativamente al desarrollo y proliferación de las células intestinales. La eficiencia del ácido butírico como agente de represión de la invasión por salmonella de las células intestinales ha sido igualmente evidenciada así como sus consecuentes efectos positivos sobre infecciones y subsecuentes enfermedades (v. fig. 1).

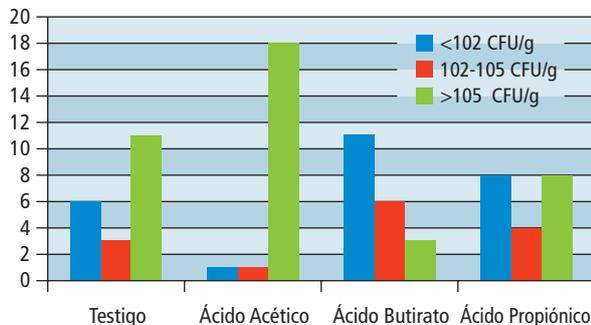


Fig. 1: Efecto de Ácido Butirato en la colonización cecal de salmonella en pollos - día 8 (Van Immerseel et al., 2004).

Los animales jóvenes o con micro-flora alterada producen niveles muy bajos de butirato (fig. 2). Un aporte adicional de ácido butírico en el pienso de primera edad o en fases críticas del período de crecimiento mejorará sensiblemente su salud intestinal, con efectos positivos en el desempeño de los animales.

Sin ese ácido en el pienso el alimento resultará insuficiente y luego ineficaz, con consecuencias negativas en pollos. A su turno, los lechones sufrirán de diarrea.

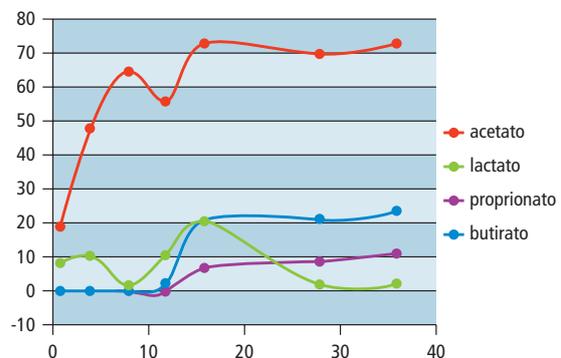
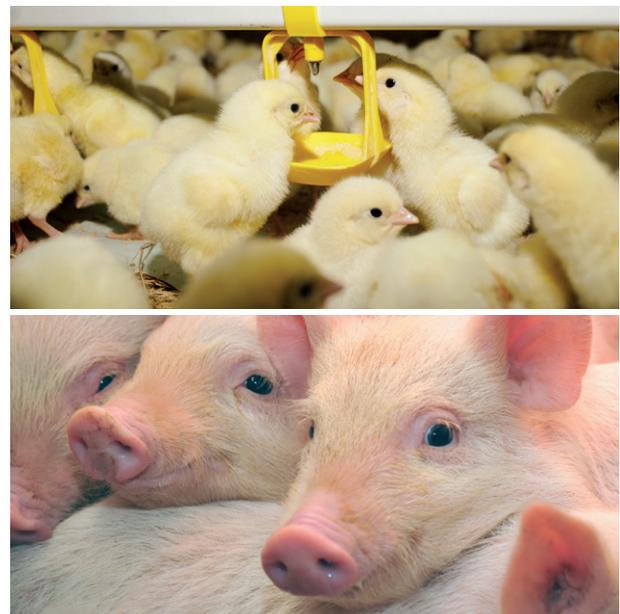
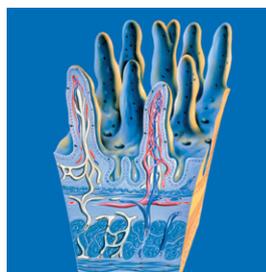


Fig. 2: Concentraciones de AGV sécales en pollos (en contenido mol/g). La producción de butirato en el cecum empieza tras los 12-14 días de edad.



## Modo de acción metabólico del butirato

El butirato siempre ha sido utilizado principalmente como una fuente directa de energía. En los últimos años avances en la investigación han puesto en evidencia que se pueden también atribuir al butirato efectos metabólicos específicos, haciendo del butirato una molécula indispensable en alimentación animal.

### 1 El butirato es rápidamente absorbido y llega a la corriente sanguínea

- Estimulando el crecimiento de villi (tablas 1 y 2)
- Estimulando la función de las células hepáticas

### 2. Cuando llega a la parte inferior del tracto intestinal el butirato se pega a las células receptoras las cuales libentan péptidos (pepsinas?) los cuales

- Estimulan la aptitud del animal a superar infecciones bacterianas
- Retardan el vaciamiento del estómago/molleja para optimizar el tránsito del alimento
- Aumentan la absorción de electrolitos y agua proporcionando materias fecales más secas
- Disminuyen la adsorción de amoníaco reduciendo los efectos tóxicos en el animal
- Aumentan las secreciones pancreáticas mejorando así el proceso digestivo
- Aumentan la actividad enteroendócrina
- Mejoran la función vascular intestinal

### 3 El mismo tipo de receptores está presente en el bazo, en el tuétano de los huesos y monocitos, sugiriendo que el ácido butírico tendrá también un efecto positivo sobre el sistema inmunitario

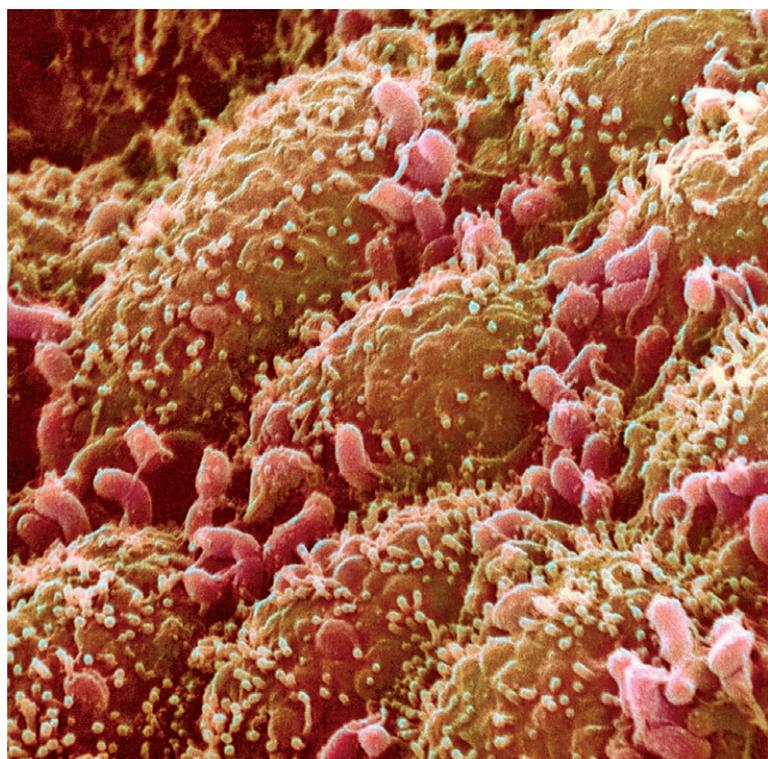
### 4 Distintos trabajos de investigación, apoyados por pruebas de campo demostraron el efecto benéfico del butirato, combinado con otros ácidos orgánicos y/o aceites esenciales y botánicos. Esta combinación probó ser más eficaz que utilizando los mismos ingredientes separadamente.

	Testigo	0,5 Kg./T Butirato de sodio	1 Kg./T Butirato de sodio
<b>Desempeño</b>			
Ganancia media diaria (g)	362	382	431
ADFI (g)	510	524	565
Conversión alimentaria	1.41	1,37	1.32
<b>Altura del villus (mm)</b>			
Duodeno	535	566	616
Yeyuno	781	830	902
Ileon	525	554	601

Tabla 1: La dosis de Butirato de sodio añadida al pienso de lechones hasta al destete mejora el desempeño y aumenta altura del villus en el intestino delgado.

	Ganancia de peso frente al desafío coccidiano	Extensión del villus
Testigo	252	1,428
0.2% Ácido butírico	316	1,562

Tabla 2: La dosis de Butirato añadida al pienso de pollos estimula el crecimiento del villus y reduce el efecto negativo de la coccidiosis (Leeson et al., 2005)



Una microflora intestinal equilibrada es un factor importante que contribuye a la salud del intestino y consecuente desempeño consistente de los animales





## El butirato de liberación lenta es indispensable a la consecución de los objetivos económicos de la granja

A fin de poder sacar el mejor partido de los efectos metabólicos positivos del Butirato, Innovad desarrolló una fórmula especial encapsulada que permite la liberación lenta del producto, basada en una técnica de enfriamiento exclusiva.

- 1 Liberación lenta del Butirato, esencial para incrementar el beneficio.
- 2 Selección de una calidad específica de grasa vegetal con alto punto de fusión.
- 3 Butirato con bajo peso molecular, a saber Butirato de sodio, el cual proporciona la mayor disponibilidad de componentes activos.

Este proceso especial de encapsulación proporciona una liberación lenta en el estómago al mismo tiempo que asegura la disponibilidad de la molécula activa en el tracto intestinal, garantizando así la eficacia de **Novyrate®** en las distintas etapas de la vida del animal.

## Versiones y aplicaciones

### Novyrate® C

Fórmula micro-encapsulada de Butirato que, gracias al proceso de liberación lenta, ofrece al animal la posibilidad de mejorar el funcionamiento de su tracto intestinal permitiendo que obtenga de su potencial genético el máximo desempeño.

### Novyrate® S

Fórmula que asocia al proceso encapsulado de liberación lenta una mezcla de otros ácidos orgánicos a fin de combatir disturbios bacterianos.

Nombre	Desempeño		Microflora		Enteritis	
	Informe	Kg/ton	Informe	Kg/ton	Informe	Kg/ton
Novyrate® C	++	0.25 - 1	++	0.25 - 2	--	--
Novyrate® S	-	-	+	0.25 - 2	++	1 - 3

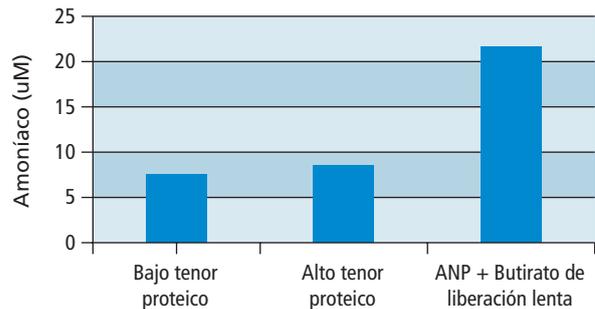


Tabla 3: Modificada partiendo de Barjka et al., 2008  
Efecto de Butirato de liberación lenta en la digestión cecal. El Butirato añadido al pienso redució la absorción de amoníaco desplazando la secreción de nitrógeno, de la orina a las heces.

## Novyrate® C frente a la competencia

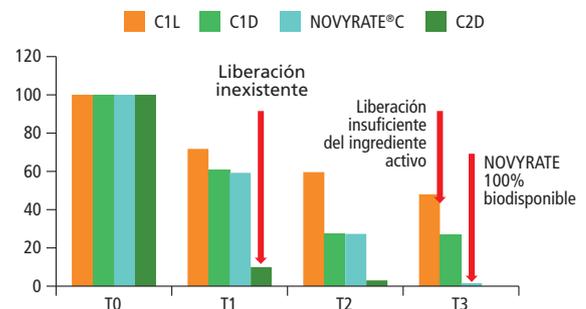


Fig. 3: Objetivo de la liberación lenta de **Novyrate® C** mostrando ingrediente activo tras diversos tratamientos.  
- T0: punto de partida  
- T1: pH 2 + pepsina (estómago)  
- T2: pH 6,8 + pancreatina (intestino)  
- T3: pH 7 + lipase (intestino)



### Innovad nv/sa

Ventas y Servicios al Cliente : Cogels Osylei 33, 2600 Berchem, BELGIUM

Producción y Laboratorio : Postbaan 69, 2910 Essen, BELGIUM

Tel. +32(0) 3 667 16 55

[www.innovad-global.com](http://www.innovad-global.com)

[info@innovad-global.com](mailto:info@innovad-global.com)