



# FrontLine®

TECHNICAL INFORMATION FOR  
TODAY'S FEED PROFESSIONAL

## Trigo Como Proteína Alternativa en los Sustitutos de Leche

Se ha estandarizado el uso de sustitutos de leche que contengan 100% proteínas lácteas en la alimentación de las terneras de reposición. La razón para hacer esto es bastante simple. Los sustitutos de leche que contengan 100% proteínas lácteas ofrecen lo siguiente:

1. Las proteínas lácteas son altamente digeribles para el ternero.
2. Las proteínas lácteas son altamente solubles en agua y no se sedimentan con el paso del tiempo.
3. Las proteínas lácteas han sido estudiadas en profundidad y entregan crecimiento y rendimiento constante.

El único aspecto negativo que se asocia con todas las proteínas contenidas en los sustitutos de leche es que tradicionalmente cuestan más que la utilización de fuentes de proteínas alternativas. Es el costo el que ha dirigido el interés por usar proteínas alternativas en los sustitutos de leche para terneros.

Las proteínas alternativas provienen habitualmente de ingredientes en base a soja (soya) que son proteína aislada de soja, concentrado de proteína de soja (SPC) y harina de soja. Además, hay proteínas en base a huevo y existen subproductos de la sangre que también pueden ser utilizados. El uso del gluten de trigo soluble ha sido examinado en el último tiempo. Gluten de trigo ha sido empleado en Europa por muchos años y usado asimismo en la industria productora de carne de ternero, pero raramente ha penetrado el mercado de vaquilla de reposición sino hasta hace poco.

Una auténtica ventaja del trigo es que no existen los factores antigénicos conocidos que se pueden encontrar en ingredientes de soja, además de que es altamente soluble lo que lleva a una escasa sedimentación en el tiempo.

En un estudio reciente llevado a cabo por el Centro de Extensión e Investigación de la Universidad de Minnesota (SROC) en Waseca, MN, el gluten soluble de trigo fue examinado junto con un sustituto de leche con solo proteína láctea y uno con proteína de soja. Este estudio nos entrega una visión sobre lo que estos tipos de sustitutos de leche pueden ofrecer a un criador de terneros. A continuación se presenta el resumen de crecimiento:

Facilmente se puede apreciar que la proteína de leche del sustituto de la leche funcionó mejor no sin menospreciar el rendimiento de las proteínas alternativas en terneras. Muy pocos criadores de terneros pueden superar 1.5 lb. (567g) de ganancia diaria en terneras alimentadas con 1.25 lb. (567g) de leche en polvo por cabeza por día independiente de cuál es el origen de la proteína.



Otro aspecto a considerar aquí es el consumo y eficiencia del alimento. Cifras a apreciar:

**Resumen de Consumo de Alimento  
(56 días alimentación)**

	<b>Proteína Láctea 20-20</b>	<b>Trigo 20-20</b>	<b>SPC 20-20</b>
Consumo Sustituto de leche	48.2 lbs. (21.9 kg)	47.8 lbs. (21.7 kg)	48.0 lbs. (21.8 kg)
Consumo de 18% pellet	126.1 lb. (57.2 kg)	113.5 lb. (51.5 kg)	119.8 lb. (54.3 kg)
Consumo total	174.3 lb. (79.1 kg)	161.3 lb. (73.4 kg)	167.8 lb. (76.1 kg)
Ganancia total	96.6 lb. (43.8 kg)	88.0 lb. (39.9 kg)	87.3 lb. (39.6 kg)
Eficiencia del Alimento	1.80	1.83	1.92

Nuevamente, las proteínas de la leche presentan una mejor efectividad alimentaria pero las proteínas de trigo dadas a los terneros se les aproximan mucho.

El último ítem a considerar es Salud.  
He aquí los resultados del estudio:

**Resumen datos de Salud  
(en 56 días de ensayo)**

	<b>Proteína Láctea 20-20</b>	<b>Trigo 20-20</b>	<b>SPC 20-20</b>
Suero Proteína en Terneros	5.00	5.22	5.34
Registro fecal (día 0-14)	1.88	1.90	1.85
Días con diarrea (días 0-42)	3.32	3.44	3.83
Costos Promedio de tratamiento (día 0-56)	\$1.27	\$1.88	\$2.15

La información confirma el uso de los sustitutos de leche con proteínas lácteas pero el uso de las proteínas alternativas sigue siendo bueno y las diferencias en los datos de salud mencionadas no son significativas.

Las recomendaciones generales son de continuar el uso de los sustitutos de 100% origen proteico lácteo para terneras de reposición a menos que su objetivo sea economizar. Si este es el caso, sería bueno estudiar las proteínas alternativas.

El rendimiento con una proteína alternativa como el trigo es aun muy bueno y puede significar una economía en las crianzas de terneros en determinados mercados.