

# Calf Notes.com

## Nota Sobre Ternero 202 – ¿Qué contiene su iniciador para terneros?

### Introducción

Los iniciadores son un componente importante de la nutrición de los terneros y la calidad del que usa puede tener un profundo impacto en el crecimiento de sus terneros. Los ingredientes utilizados en los iniciadores para terneros, tienen implicaciones importantes en la calidad de este y en la capacidad del ternero para usar los nutrientes en él.

Las etiquetas de los iniciadores para terneros, son fuente de información sobre su calidad. Su fabricante de alimentos también puede tener información alimenticia adicional disponible en los boletines sobre productos. Asegúrese de preguntar si hay más información disponible.

### La Etiqueta Alimentaria

¿Qué podemos aprender de una etiqueta alimentaria?

Echemos un vistazo a la etiqueta alimentaria en la Figura 1.

En la parte superior, la etiqueta incluye el nombre del alimento (EJEMPLO DE ETIQUETA ALIMENTARIA).

Este producto contiene decoquinado (Deccox), un compuesto comercial de coccidiostato. El texto "Para la prevención de la coccidiosis ..." es un texto requerido por la FDA para informar al consumidor que el producto debe usarse en situaciones específicas, en este caso para controlar la coccidiosis en terneros. El nivel de inclusión de medicamentos se incluye a continuación. En esta alimentación, el medicamento (decoquinato) se alimenta a razón de 45.4 gramos por tonelada. El análisis garantizado se incluye debajo de la lista de medicamentos. Estas son concentraciones mínimas y máximas de nutrientes en el alimento, garantizadas por la compañía de alimentos. La lista específica puede variar de estado a estado (y de país a país), por lo que esta lista es solo un ejemplo. Podemos ver que se garantiza que el alimento contiene un mínimo de 18% de proteína cruda, un mínimo de 2.5% de grasa cruda, un máximo de 6% de fibra cruda y 10% de ADF. Los listados para calcio y sal se presentan en rangos, incluyen un mínimo y un máximo. Finalmente, una garantía mínima para el fósforo, el selenio y la vitamina A. Estas garantías de la etiqueta muestran la cantidad que debe encontrarse en el alimento si envía una muestra de este alimento al laboratorio. También deben ser consistentes con los requerimientos de nutrientes del ternero en la edad en que se le ofrecerá el alimento.

EXAMPLE FEED LABEL TAG	
<b>MEDICATED</b>	
A COMPLETE GRAIN FEED FOR STARTING CALVES	
For prevention of coccidiosis in ruminating and non-ruminating calves, including veal calves, and cattle caused by <i>Eimeria bovis</i> and <i>Eimeria zuernii</i> .	
<b>ACTIVE DRUG INGREDIENT</b>	
DECOQUINATE.....	45.4 G/TON
<b>GUARANTEED ANALYSIS</b>	
CRUDE PROTEIN, MIN.....	18.0%
CRUDE FAT, MIN.....	2.5%
CRUDE FIBER, MAX.....	6%
ACID DETERGENT FIBER (ADF), MAX.....	10%
CALCIUM, MIN.....	0.7%
CALCIUM, MAX.....	1.2%
SALT, MIN.....	0.4%
SALT, MAX.....	0.8%
PHOSPHOROUS, MIN.....	0.5%
SELENIUM, MIN.....	0.3 ppm
VITAMIN A, MIN.....	12,500 IU/LB
<b>INGREDIENTS</b>	
Grain Products, Processed grain by-products, Soybean meal, Linseed meal, Can molasses, Monocalcium phosphate, Dicalcium phosphate, Calcium carbonate, Salt, Vegetable oil, Vitamin A acetate, Cholecalciferol (source of Vitamin D3), Vitamin E supplement, Calcium iodate, Magnesium oxide, Manganous oxide, Ferrous sulfate, Potassium chloride, Zinc oxide, Cobalt carbonate, Sodium selenite, Natural and artificial flavors, Ethoxyquin and BHT (preservatives).	
<b>FEEDING DIRECTIONS</b>	
Feed 18% Calf Starter at a rate of 2 pounds per 100 pounds of bodyweight. This will provide 22.7 mg of decoquinato per 100 pounds of bodyweight. Feed at least 20 days during periods of coccidiosis exposure or when experience indicates that coccidiosis is likely to be a hazard. Coccidiostats are not indicated for use in adult animals due to continuous previous exposure.	
<b>Warning:</b> Do not feed to cows producing milk for feed.	
<b>Manufactured by:</b>	
Joes' Feed Company	
Anytown, NY 46859	
NET WT 50 LBS (22.68 kg)	

Figura 1. Ejemplo de Etiqueta Alimentaria.

Compare el análisis garantizado en las Figuras 1 y 2. Tenga en cuenta que la lista en la Figura 2 contiene vitaminas A, D y E, mientras que en la Figura 1 solo garantiza la vitamina A. Esto puede deberse a la política de la compañía o puede ser obligatorio por la ubicación de la empresa alimenticia. En los Estados Unidos, las regulaciones de alimentación pueden variar de estado a estado (aunque hay una organización que intenta estandarizar las regulaciones). En general, más información en una etiqueta de alimento le brinda al consumidor más herramientas para tomar una mejor decisión, pero es más difícil de garantizar para una compañía alimenticia.

A continuación, la lista de ingredientes. Tenga en cuenta que los dos primeros "ingredientes" en la Figura 1 son "Productos de granos" y "Subproductos de granos procesados". Estos se denominan "Términos Colectivos". Los términos colectivos se refieren a grupos de ingredientes como "productos de granos" o "productos de proteínas vegetales" que no tratan de un ingrediente específico. Estos términos permiten al fabricante de alimentos, reemplazar un ingrediente por otro sin tener que cambiar las etiquetas. Por ejemplo, el maíz y la cebada son ambos "productos de granos". Por lo tanto, el fabricante de alimentos puede eliminar el maíz del iniciador y reemplazarlo con cebada sin cambiar la etiqueta, siempre y cuando se cumplan todos los análisis garantizados. La Figura 2 también contiene "Productos de Proteína Vegetal": ingredientes como la harina de soya, la harina de canola o la harina de gluten de maíz. Los términos colectivos están permitidos en los EE. UU., Pero no pueden utilizarse en otros países. Es posible que algunas empresas no utilicen términos colectivos y, en su lugar, enumeren todos los ingredientes específicos en la etiqueta. Sin embargo, muy pocas etiquetas incluyen la composición del alimento, es decir, los porcentajes de cada ingrediente. Esta receta es información de propiedad de la empresa y normalmente no se divulga.

En ambas figuras, el fabricante aprovechó los términos colectivos para mejorar la flexibilidad en la formulación. Hay algunas consideraciones importantes para esta flexibilidad. Consideremos un ejemplo. Digamos que la fórmula original en la Figura 2 originalmente contenía harina de canola. No obstante, digamos también que el precio de la harina de canola aumentó y la harina de soya se ha vuelto mucho más barata. Sería ventajoso para la compañía reemplazar la canola con harina de soya. De esa manera, la compañía puede mantener el precio del alimento (o hacerlo menos costoso). También cambiará potencialmente la composición de aminoácidos de la alimentación. Por supuesto, desde un punto de vista nutricional, el perfil de aminoácidos de la alimentación es muy importante para la nutrición de los terneros. Por lo tanto, la flexibilidad de los términos colectivos para permitir cambios en la inclusión de ingredientes puede tener efectos significativos en la nutrición real recibida por el ternero. Muchas compañías de alimentos incluirán los requisitos de aminoácidos en sus fórmulas, incluso si no están incluidos en la etiqueta alimentaria.

### Los Nutrientes en el Iniciador

Observemos los nutrientes en un iniciador para ternero típico y cuánto pueden variar.

**Humedad.** Casi todos los ingredientes alimenticios utilizados en los iniciadores para terneros llevan algo de agua residual. Algunos (granos enteros) contendrán más agua, mientras que algunos ingredientes minerales no tendrán ninguno. Las grasas y los aceites generalmente no tienen agua.

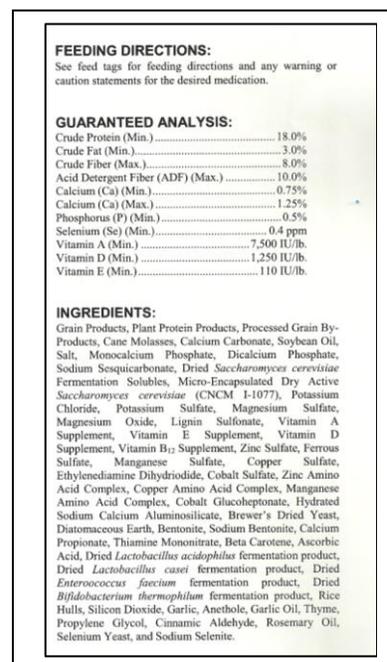


Figura 2. Ejemplo de etiqueta alimentaria con aditivos.

Usualmente, la mayoría de los iniciadores contendrán 10-15% de humedad. Si hay demasiada agua en el alimento, se echará a perder rápidamente y se enmohecera. El agua tampoco tiene proteínas, grasas ni carbohidratos. Por lo tanto, es necesario controlar la cantidad de agua en el alimento. En nuestros cálculos de nutrición, asumiremos que un iniciador típico contendrá un 12% de humedad. NO es común que los fabricantes de alimentos incluyan la humedad en la etiqueta alimentaria.

**Ceniza.** Es necesario agregar vitaminas y minerales al iniciador para cumplir con los requisitos de nutrientes del ternero. También hay algo de ceniza en la mayoría de los ingredientes, por lo que la cantidad de esta en un iniciador, puede ser significativa. En los Estados Unidos, generalmente no se requiere incluir una concentración de cenizas mínima o máxima en la etiqueta alimentaria. La inclusión de grandes cantidades de ingredientes minerales baratos (por ejemplo, piedra caliza) puede reducir el costo de una fórmula, pero también reduce la nutrición del producto. Es una mala formulación cuando se incluyen altas cantidades de cenizas simplemente para reducir el costo.

**Proteína.** El contenido de proteína de un iniciador, casi siempre aparece en la etiqueta alimentaria, generalmente se muestra la cantidad mínima. Por supuesto, es posible que una compañía ponga más proteína en una ración, pero la proteína es normalmente el macronutriente más costoso en un iniciador. Es por esto, que no le conviene incluir en el alimento más de la requerida en la etiqueta alimentaria. La proteína es un nutriente esencial para el ternero, por lo que es importante evaluar la concentración de proteína con los requerimientos de proteína del animal. Los terneros también necesitan aminoácidos, que son los componentes básicos de las proteínas. Cuando el ternero es muy joven, cantidades importantes de aminoácidos en la dieta (por ejemplo, lisina, metionina) pueden evadir la fermentación ruminal y estar disponibles para el ternero. Por lo tanto, algunas compañías pueden agregar aminoácidos a sus iniciadores. Si están incluidos en la fórmula, deben incluirse en la etiqueta.

**Grasa.** La grasa no suele ser un componente importante de los iniciadores para terneros. En general, se incluirá en un 3-6% de la fórmula. En terneros jóvenes, generalmente pensamos en proporcionar proteínas y carbohidratos que puedan ser fermentados en ácidos grasos volátiles para comenzar el desarrollo del rumen. En las Figuras 1 y 2, la mayor parte de la grasa provendrá de los productos de granos (por ejemplo, harina de linaza en la Figura 1) y de grasas agregadas como el aceite vegetal o el aceite de soja.

### **Vitaminas.**

Casi todos los alimentos para terneros contendrán una o más de las vitaminas liposolubles: A, D y E. Creo que todos deberían incluirse y estar enumerados en la etiqueta. Puede ver en la Figura 1 que la vitamina A figura en la etiqueta, mientras que en la Figura 2, se incluyen las tres vitaminas liposolubles. Esto es particularmente interesante porque si observa la lista de ingredientes en la Figura 1, la compañía incluye “Colecalciferol” como fuente de vitamina D3. Por lo tanto, se agrega vitamina D al producto, pero no está garantizado en la etiqueta. La compañía debe disponer de la cantidad real de vitamina D agregada.

La inclusión de vitaminas B resulta algo controversial en la industria. La adición de vitaminas B generalmente no es necesaria en los alimentos para rumiantes adultos, ya que los microbios del rumen las producen y las bacterias del rumen probablemente degraden cualquier vitamina B añadida. Por lo tanto, la adición de vitaminas B a los alimentos para adultos (sin protección del rumen) no es útil. Sin embargo, en terneros muy jóvenes, las bacterias del rumen pueden no desarrollarse lo suficiente como para producir la cantidad total y el tipo de vitaminas B que necesita el ternero. Por lo tanto, es prudente incluir vitaminas B en las ingestas de iniciadores para terneros que serán alimentados antes del destete y durante la transición de este. En la Figura 2, podemos ver

que los ingredientes incluidos en la fórmula incluyen mononitrato de tiamina y suplemento de vitamina B12, que son fuentes de vitaminas B. La fórmula en la Figura 2 también contiene ácido ascórbico (vitamina C), que también se recomienda en iniciadores para terneros jóvenes.

**Minerales.** Para cumplir con los requerimientos de nutrientes del ternero, hay una gran cantidad de minerales formulados en sus alimentos. Los niveles de macrominerales importantes como el calcio y el fósforo casi siempre se incluyen en la etiqueta alimentaria. Otros (potasio, magnesio, sodio) pueden o no estar incluidos. Las concentraciones de microminerales importantes (selenio, cobre, manganeso, cobalto, yodo) a menudo no se incluyen en la etiqueta. Sin embargo, podemos deducir si estos minerales están o no incluidos y de qué forma de la etiqueta alimentaria. Por ejemplo, en la Figura 2, podemos ver la inclusión de complejo de aminoácidos de cobre, complejo de aminoácidos de manganeso, complejo de aminoácidos de zinc, glucoheptonato de cobalto, sulfato ferroso como fuente de minerales. El término "complejo de aminoácidos de zinc" significa que la compañía incluyó una fuente orgánica de zinc (un aminoácido de zinc). Muchos investigadores y nutricionistas creen que los minerales orgánicos son absorbidos de manera más eficiente por el animal y, por lo tanto, más adecuados desde el punto de vista nutricional. También son generalmente más caros que las fuentes inorgánicas. El alimento en la Figura 1 (una fórmula mucho más barata) incluye carbonato de cobalto, selenito de sodio, óxido de zinc, óxido manganoso, yodato de calcio y dihidruro de etilendiamina como fuentes de minerales. Estas fuentes están menos disponibles para el ternero, pero también son menos costosas. La elección de minerales inorgánicos u orgánicos para la alimentación de terneros es tema de debate e investigación en la industria. La relación costo-beneficio no está completamente clara, pero muchas compañías creen que vale la pena utilizar minerales orgánicos de mayor calidad para garantizar la nutrición óptima del ternero joven. La buena nutrición mineral es importante para el ternero y el cumplimiento de los requisitos minerales del animal es la base de un buen crecimiento a través de la transición al destete.

**Carbohidratos.** Los iniciadores para terneros contienen más carbohidratos que cualquier otra categoría de nutrientes. Consideremos un ejemplo. Digamos que un iniciador contiene 12% de humedad, 18% de proteínas, 5% de grasas y 5% de cenizas (minerales). Entonces, el resto:  $100 - 12 - 18 - 5 - 5 = 60\%$  es carbohidratos. Este carbohidrato se puede dividir en fibra (NDF) y carbohidrato sin fibra (NFC). La fracción NFC contiene principalmente almidón, azúcares y pectina. Desafortunadamente, normalmente no está claro qué proporción de los carbohidratos totales son NDF y NFC en la mayoría de los iniciadores. Las fórmulas varían ampliamente. Algunas fórmulas pueden contener > 40% de almidón, mientras que otras pueden contener <20% de almidón y mucho más NDF. Como el NFC está normalmente más disponible nutricionalmente que el NDF para los terneros jóvenes, la cantidad total de energía disponible en el alimento puede variar sustancialmente. Podemos tener una idea de la composición de la fibra al observar la fibra cruda o la concentración de ADF, pero una mejor indicación es el contenido de NDF. Esto normalmente no se incluye en la mayoría de las etiquetas alimentarias (en los EE. UU.).

**Aditivos.** Se pueden agregar muchos aditivos nutricionales a los alimentos de terneros para mejorar el crecimiento o la salud de ellos. Por ejemplo, la Figura 2 contiene varios aditivos que están destinados a apoyar la salud intestinal y reducir el riesgo de enfermedad (p. Ej., *Saccharomyces cerevisiae* activo microencapsulado seco (CNCM I-1077), producto seco de fermentación de *Lactobacillus acidophilus*, bentonita, tomillo, aceite de ajo y otros). Si cree que el alimento para terneros que está usando o está considerando usar, contiene algunos de estos aditivos, asegúrese de hablar con su representante de alimentos.

Se incluyen otros aditivos en muchas fórmulas para garantizar un buen uso o fabricación de buenos gránulos. Por ejemplo, en la Fórmula 2, el sulfonato de lignina se usa para mantener una buena calidad de los gránulos y es probable que las cáscaras de arroz se incluyan como portador de algunos de los ingredientes de vitaminas o minerales.

### **Resumen**

Las etiquetas alimentarias son una fuente de información sobre la calidad de la alimentación de los terneros. Aunque no son una descripción completa de la calidad total de los nutrientes, proporcionan información importante sobre el valor del producto para apoyar el crecimiento y la salud de los terneros.

Escrito por Dr. Jim Quigley (27 de octubre de 2018)  
© 2018 por Dr. Jim Quigley  
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)