

La hormona somatotropina BST, otro avance científico para la producción de leche

Jaime Aristizabal V.
Zootecnista - Colanta

¿Qué es la somatotropina bovina, mejor conocida como BST?

Es una hormona proteínica, con cadena de 191 aminoácidos producidos naturalmente por la glándula pituitaria de las vacas.

Es una hormona del crecimiento, que ayuda a distribuir la energía proveniente de los alimentos, para promover el crecimiento de todas las células, incrementando la movilización de ácidos grasos desde el tejido adiposo, para mejorar el estatus energético de los animales. En las vacas paridas mejora la producción dirigiendo más sustancias nutritivas hacia la ubre; por lo tanto provee más bloques constructivos para la síntesis de leche.

Siendo la utilización de esta hormona una novedad, es conveniente que tengamos ciertas dudas en su aplicación, por lo tanto basados en trabajos científicos y de campo, vamos a resolver dichos interrogantes.

¿Su utilización cuánto aumenta la producción de leche?

La BST mejora la eficiencia en la producción de leche. Algunos de los reportes indican que la respuesta de vacas en forma individual, varía de un 10% a un 20% más de producción de leche. Con una alimentación adecuada se puede producir hasta un 20% más de leche. Un productor que cuenta con 100 vacas puede producir la leche que necesitaría producir con 120 vacas. El ganadero que quiera ordeñar menos vacas, puede

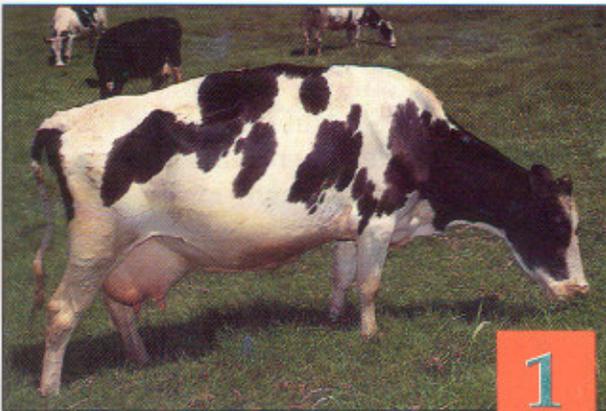
eliminar una gran parte y dejar que el resto produzcan la leche de las que descartó.

¿Contiene la leche de las vacas tratadas con BST, mas cantidad de somatotropina?

La leche de las vacas no tratadas generalmente contiene menos de tres partes por billón, esto es aproximadamente una gota de BST en 18.925 litros de leche. Las cantidades de BST inyectadas a las vacas, para la mejora del rendimiento lechero, no aumenta la concentración de BST en la leche.

¿Puede ser confiable la leche de las vacas tratadas con BST?

1. BST es diferente a la somatotropina humana y no es activa en las personas, aún siendo inyectada.
2. BST es una proteína que al ser consumida es descompuesta al igual que las demás proteínas de la leche, carne, huevo, etc.
3. La cantidad de BST en la leche de vacas tratadas, es similar a la de la leche de vacas no tratadas.



4. La pasteurización reduce la actividad biológica del BST.

¿Qué diferencia existe entre la leche de vacas tratadas con BST y las no tratadas?

1. La composición de la leche de vacas inyectadas con BST, siendo alimentadas adecuadamente, no difiere de la leche de vacas no tratadas con BST.
2. El aumento en el porcentaje de grasa y disminución del porcentaje de proteína en la leche, ocurre normalmente cuando a las vacas no se las alimenta con suficiente energía y proteína.
3. A principio de la lactancia, las vacas de alta producción, no pueden comer suficientes sustancias nutritivas, por lo tanto movilizan las sustancias nutritivas almacenadas en su cuerpo. La admisión de alimentos mejora después de unas 8 a 10 semanas, entonces la vaca empieza a completar su almacenaje de nuevo. Esto también ocurre cuando se ha incrementado la producción de leche por medio de la BST, lo cual no produce ningún efecto en lo referente al sabor y la calidad de producción de leche.

¿En qué momento de la lactancia se debe inyectar la BST?

Podría inyectarse, inmediatamente, después de parir, aunque parece ser que la respuesta es considerablemente menor en lactancias tempranas que en lactancias tardías. Lo más probable es que un ganadero comience las inyecciones de 60 a 100 días después de parir sus vacas.

¿Pueden todas las vacas recibir BST?

Esto depende de las condiciones generales de la ganadería y estado reproductivo. Cualquier vaca con buena salud y favorable condición física, puede ser tratada.

¿Afecta la inyección de BST la reproducción?

Las vacas de alta producción, a menudo, se encuentran en un balance de energía negativo durante el inicio de la lactancia. Estas vacas quedan abiertas durante más tiempo y por ello precisan más servicios por concepción que sus compañeras de hato con producciones más bajas. Vacas a las cuales les fue administrada la BST, pueden estar en balance negativo por más tiempo, pudiendo tener un rendimiento reproductivo ligeramente menor. Algunos ganaderos no deben utilizar la BST hasta que la vaca esté preñada.

¿Cómo se inyecta la BST?

BST se puede inyectar a diario, también con unos intervalos de hasta dos a cuatro semanas. Las inyecciones a diario han sido administradas subcutáneamente en el cuello, entre la base de la cola y el isquión, intramuscularmente en el lomo.

No se ha observado ninguna infección causada por las inyecciones.

¿Se puede administrar la hormona somatotropina a la misma vaca en varias lactancias?

La BST ha sido administrada experimentalmente, durante dos o más lactancias a varias vacas, en varios países se han observado



2

aumentos similares en la producción de leche, en lactancias sucesivas y sin ninguna evidencia de efectos adversos en el rendimiento o la salud de la vaca. Con un buen manejo y una alimentación adecuada, las vacas llegan sin ningún problema a terminar sus lactancias.

¿Cómo debe ser el manejo nutricional de las vacas suplementadas con BST?

Las tablas de requerimientos nutricionales, de vacas en producción, no se modifican por el hecho de tratarse los animales con BST, ya que la digestibilidad de los diferentes nutrientes en la dieta no se afectan, y la eficiencia del uso de la energía para mantenimiento y para producción de leche, no cambia.

Tengamos en cuenta, que los animales tratados con BST deben manejarse nutricionalmente, de acuerdo a su nueva producción.

Para obtener una respuesta positiva al usar BST, no se requiere de formulaciones especiales. La mayoría de las experiencias se han realizado utilizando raciones completas, las hay también utilizando pasto y concentrado por aparte.

Tabla 1.

Efecto del uso de BST en la producción de leche, de vacas alimentadas con raciones completas o con el pasto y el concentrado por separado (Thomas et al., 1987).

Dosis de BST (mg/día)	Ración Completa	Pasto y concentrado por separado
Kg/día		
0	21.1	19.1
12.5	24.6	23.6
25.0	26.0	23.7
50.0	25.6	24.1



BST, implica una mejora en las prácticas de manejo y alimentación de los hatos.

La utilización de la somatotropina en el trópico

Actualmente Brasil aprobó la utilización de esta hormona en la producción ganadera, con resultados muy positivos en sus programas lecheros; es necesario esperar más trabajos de campo, tanto de universidades, ganaderos y entidades de servicio al agro, para sacar conclusiones que nos den un verdadero rumbo, en la utilización de esta hormona.

Es obvio que necesitamos producir más leche en nuestras ganaderías y de una manera eficiente; pero mientras tanto, debemos ponerle más atención al manejo y alimentación de nuestros hatos tropicales, que son los grandes pilares dentro de la producción pecuaria, tan precaria y olvidada en nuestro medio.

Se han visto respuestas muy positivas a la utilización de raciones con proteína de baja degradabilidad, grasa sobrepasante y a la inclusión de aditivos, como el bicarbonato de sodio.

¿Qué efecto tiene la aplicación del BST en novillas?

Si se suministra por vía oral, no ocurre absolutamente nada. Si la administración es por vía parenteral estimula el crecimiento de la novilla y aumenta el tamaño de las glándulas mamarias.

¿Será ésta la panacea para la producción de leche?

No es la varita mágica que muchos ganaderos piensan encontrar. El incremento de la producción de leche, por la aplicación de la

Bibliografía

MCCULLOUGH, M.E. Research needed on somatotropin question. En: Hoard's Dairyman. Wisconsin. (1986); p. 1059.

SMITH, B.J. Study targets consumer reaction to BST milk. En: Hoard's Dairyman. Wisconsin. (1989); p. 686.

STAFF FEEDSTUFFS. BST Critics Collect cliches in single book. En: Feedstuffs. Illinois. Vol. 65, N° 38 (1993); p. 8.

STAFF HOARD'S DAIRYMAN. BST in México: Dramatic responses some reservations. En: Hoard's Dairyman. Wisconsin. (1993); p. 355.

STAFF HOARD'S DAIRYMAN. Clean bill of health for BST milk. En: Hoard's Dairyman. Wisconsin. (1990); p. 860.

WILDMAN, E.E. BST dominates dairy science meeting. En: Hoard's Dairyman. Wisconsin. (1988); p. 655.