

La somatotropina bovina recombinante en la producción lechera: aspectos sanitarios, regulatorios y debate actual

AUTOR: Dr. Alfredo M. Montes Niño. Veterinario – exconsultor FAO/IAEA – Miembro del Comité Ejecutivo de la Unión Internacional de Laboratorios Independientes (UILI) – Miembro de IPSAL.

Recientemente diversos medios de comunicación informaron sobre la decisión del gobierno argentino de prohibir el uso de la hormona somatotropina bovina recombinante utilizada para aumentar la producción de leche en el ganado lechero. La noticia, difundida por la prensa nacional, volvió a colocar en el debate público una tecnología cuya utilización ha generado discusiones durante más de tres décadas en el ámbito de la producción animal, la sanidad veterinaria y la regulación alimentaria.

La somatotropina bovina recombinante (rbST o rBGH) es una hormona proteica obtenida mediante técnicas de ADN recombinante. Se trata de una versión biotecnológica de la hormona de crecimiento bovina natural, cuya función fisiológica consiste en regular el metabolismo energético y la distribución de nutrientes en el organismo. En el ganado lechero, la administración de rbST incrementa la producción de leche al estimular la partición de nutrientes hacia la glándula mamaria, principalmente a través de la mediación del factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1 (IGF-1).

Diversos estudios productivos y meta-análisis han demostrado que el uso de esta hormona puede aumentar la producción láctea aproximadamente entre un 10 y un 15%, dependiendo del manejo nutricional y del sistema productivo. Desde el punto de vista económico, esta mejora en la eficiencia productiva fue una de las razones que motivaron su introducción en algunos países durante la década de 1990.

Sin embargo, la utilización de rbST ha sido objeto de una prolongada controversia científica y regulatoria, centrada principalmente en sus posibles efectos sobre la salud y el bienestar del ganado.

Impacto sanitario en el ganado lechero

La literatura científica ha evaluado ampliamente los efectos del uso de rbST sobre la salud de las vacas lecheras. Entre los problemas sanitarios más frecuentemente señalados se encuentra el aumento en la incidencia de mastitis clínica.

Diversos análisis epidemiológicos han observado que las vacas tratadas con rbST presentan un incremento moderado pero significativo en la frecuencia de mastitis. Algunas revisiones científicas estiman aumentos cercanos al 20-25% en la incidencia de esta enfermedad. Este efecto se atribuye al mayor nivel de producción de leche y al consiguiente aumento del estrés fisiológico sobre la glándula mamaria.

La mastitis constituye una de las principales enfermedades del ganado lechero, no solo por su impacto productivo sino también por sus implicancias sanitarias. Su tratamiento suele requerir el uso de antibióticos, lo que introduce una dimensión adicional relacionada con la gestión responsable de antimicrobianos en los sistemas ganaderos.

Otro aspecto sanitario mencionado en diversos estudios es el aumento en la incidencia de trastornos locomotores, particularmente claudicación. Las exigencias metabólicas asociadas a mayores niveles de producción pueden afectar la condición corporal de los animales y contribuir al desarrollo de problemas podales.

Asimismo, algunas investigaciones han reportado efectos sobre la eficiencia reproductiva. Entre ellos se mencionan reducciones en las tasas de concepción o incrementos en el intervalo entre partos, aunque la magnitud de estos efectos puede variar según el manejo nutricional y sanitario del rodeo.

Como consecuencia de estos factores, algunos estudios han observado también un incremento en la tasa de descarte de animales en rodeos donde se utiliza rbST.

Evaluación del riesgo para la salud humana

Uno de los aspectos que generó mayor debate en el pasado fue la posible repercusión del uso de rbST sobre la salud humana a través del consumo de leche.

Las evaluaciones de riesgo realizadas por diversas autoridades regulatorias coinciden en que no existe evidencia científica concluyente de que el consumo de leche proveniente de vacas tratadas con rbST represente un riesgo directo para los consumidores.

Desde el punto de vista bioquímico, la somatotropina es una proteína que se degrada durante la digestión humana, por lo que no se espera que mantenga actividad biológica después de su ingestión. Además, la hormona utilizada en bovinos presenta diferencias estructurales con la hormona de crecimiento humana, lo que limita aún más cualquier posible efecto fisiológico.

Otro elemento considerado en estas evaluaciones es el posible aumento de los niveles de IGF-1 en la leche. No obstante, los análisis regulatorios han concluido que las variaciones observadas se encuentran dentro del rango de variabilidad fisiológica normal de la leche bovina.

Diferencias regulatorias a nivel internacional

Las decisiones regulatorias respecto al uso de rbST han variado entre diferentes regiones del mundo.

En Estados Unidos, la hormona fue autorizada por la Food and Drug Administration (FDA) en 1993 tras una evaluación de seguridad alimentaria y eficacia productiva. Desde entonces su uso está permitido bajo determinadas condiciones de manejo.

Por el contrario, la Unión Europea decidió no autorizar su utilización. La decisión europea se basó principalmente en consideraciones relacionadas con el bienestar animal, particularmente debido a la mayor incidencia de mastitis, trastornos locomotores y problemas reproductivos observados en algunos estudios.

Canadá adoptó una posición similar, rechazando la aprobación de la hormona sobre la base de preocupaciones vinculadas al bienestar de los animales.

Estas diferencias reflejan enfoques regulatorios distintos, donde algunos países priorizan la evaluación estricta del riesgo para el consumidor, mientras que otros incorporan de manera más amplia criterios de bienestar animal en sus decisiones regulatorias.

Situación en Iberoamérica

En América Latina el uso de rbST ha sido relativamente limitado en comparación con otros países. En muchos sistemas productivos regionales la adopción de esta tecnología ha sido reducida, debido a factores económicos, características de los sistemas pastoriles y consideraciones de mercado.

Las recientes decisiones regulatorias en algunos países de la región han reavivado el debate sobre la conveniencia o no de su utilización, particularmente en un contexto donde los consumidores muestran una creciente sensibilidad hacia los temas de bienestar animal y sostenibilidad de los sistemas productivos.

Conclusión

La somatotropina bovina recombinante representa uno de los ejemplos más conocidos de aplicación de la biotecnología en la producción animal. La evidencia científica disponible indica que su uso puede aumentar la productividad del ganado lechero, pero también se asocia con ciertos efectos sanitarios en los animales, particularmente en relación con mastitis, trastornos locomotores y desempeño reproductivo.

Aunque no se ha demostrado un riesgo directo para la salud humana asociado al consumo de leche proveniente de vacas tratadas con rbST, las preocupaciones vinculadas al bienestar animal han desempeñado un papel central en las decisiones regulatorias adoptadas por distintos países.

En este contexto, el debate sobre su utilización continúa reflejando la necesidad de equilibrar los avances tecnológicos en la producción animal con las exigencias sanitarias, regulatorias y sociales que caracterizan a los sistemas agroalimentarios contemporáneos.

Referencias seleccionadas

Bauman, D.E. (1999). Bovine somatotropin and lactation: from basic science to commercial application. *Domestic Animal Endocrinology*.

Dohoo, I., et al. (2003). A meta-analysis review of the effects of recombinant bovine somatotropin on animal health, reproductive performance, and culling. *Canadian Journal of Veterinary Research*.

European Commission (1999). Report on animal welfare aspects of the use of bovine somatotropin.

FDA (1993). Approval of recombinant bovine somatotropin for use in dairy cattle.