



Aumentando la investigación

La tecnología disruptiva continúa modificando la industria genética. La inseminación artificial fue lo primero “revolucionario” y han aparecido muchos más, desde la transferencia de embriones hasta la fertilización in vitro (FIV), desde la selección genómica y el sexado del semen hasta las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la edición de los genes.

“Realmente es un caso en el que tenemos que innovar o perder terreno”, dice el Dr. Mike Lohuis, Vicepresidente de Investigación e Innovación de Semex, quien señala que la compañía está comprometida a fortalecer aún más su papel de liderazgo en el desarrollo de tecnologías. En 2018, Semex aumentó en un 50% su gasto en investigación y desarrollo, y lo incrementará aún más en 2019.

La industria lechera no perdona, y con la reducción de los márgenes en la leche, los agricultores necesitan mejores herramientas para aumentar la producción y minimizar sus costos. “Es por eso que Semex está trabajando para producir genéticas que tienen una alta productividad al mismo tiempo que minimizan los costos asociados con la salud, la reproducción y el bienestar”, explica Lohuis.

CENTRÁNDOSE EN TRES PILARES DE INVESTIGACIÓN

“Es muy importante para nosotros entender qué es lo que impulsa los resultados para los productores de lácteos, porque esas son las áreas en las que necesitamos invertir”, dice Lohuis. “La industria ha hecho un buen trabajo al aumentar la productividad, pero se generan muchos costos: la longevidad, salud, cojera y tasas de embarazo de las vacas son solo algunos de los desafíos con los que los lecheros se enfrentan continuamente”.

Para enfrentar estos desafíos, Lohuis explica cómo Semex se enfoca en tres pilares de investigación y desarrollo para satisfacer las necesidades de la industria:

- **Investigación de semen:** “Esto es realmente fundamental para el negocio de la genética”, señala Lohuis. El equipo de investigación de Semex trabaja para maximizar la disponibilidad de toros de alta calidad genética, garantizando que el semen que vende cumpla con los estándares de la industria para la fertilidad. Se utilizan diagnósticos avanzados en el laboratorio para predecir y garantizar un alto rendimiento en el campo.
- **Investigación de embriones:** el negocio Boviteq de Semex es un líder mundial en rendimiento y calidad de FIV. “Podemos producir embriones con muy alta calidad y muy altas tasas de éxito, pero no nos vamos a conformar con eso”, dice Lohuis. “Se están probando continuamente nuevas herramientas y técnicas de FIV para trascender los límites de cómo podemos producir más embarazos por cada óvulo recolectado (OPU)”.

Genética Para Toda La Vida



- **Selección genómica y estrategia de reproducción:** Semex fue uno de los primeros en adoptar la selección genómica.

Esto ha dado buenos resultados para el desarrollo de su línea de toros y Lohuis espera beneficios adicionales en el futuro. “Continuamos descubriendo mejores herramientas y técnicas para aplicar esta tecnología y mejorar las tasas de éxito en el desarrollo de toros que cubrirán las demandas del mercado del mañana”.

Con el apoyo de socios de investigación y colaboradores, incluyendo la Universidad de Guelph, la Universidad McGill, la Universidad de Laval, Genome Canada, Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (el consejo de investigación de ciencias naturales e ingeniería de Canadá), el Departamento de agricultura de Canadá y muchos otros, Lohuis cree que Semex realmente supera sus expectativas en el campo genómico.

Señala que, en agosto de 2018, más del 25% de los toros en la lista de los 1000 mejores GTPI, llegaron a través del programa de Semex.

ENFRENTANDO LOS DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA

También es importante para Semex centrar sus esfuerzos de investigación en los desafíos emergentes. “La industria láctea no debe perder de vista al cliente final: el consumidor”, dice Lohuis. “Las nuevas generaciones de consumidores ya no solo se preocupan por el precio y la seguridad del producto, también están interesados en el bienestar de los animales a nuestro cuidado y en el impacto que nuestras operaciones tienen sobre el medio ambiente”.

Con esto en mente, Semex está iniciando un proyecto de edición de genes que eliminará la necesidad de descornar al ganado, creando una línea de ganado lechero sin cuernos.

“Del mismo modo, al mejorar la eficiencia de la conversión del alimento, utilizaremos menos recursos naturales y emitiremos menos gases de efecto invernadero”, dice Lohuis.

MEJORANDO LA SALUD ANIMAL CON GENÉTICA ‘SIN CUERNOS’

Semex y Recombinetics, una compañía de tecnología genética de EE.UU., formaron una alianza para implementar un programa de reproducción de precisión que mejora la salud y el bienestar de los animales a través de la genética de ganado lechero ‘sin cuernos’.

Mediante el uso de tecnología de reproducción de precisión, la genética de descornado se puede introducir de manera confiable en las líneas élite de la industria láctea, eliminando la necesidad de descornar terneros. La reproducción tradicional para este rasgo, que se encuentra más comúnmente en el ganado para carne, es ineficiente y reduce la productividad. El objetivo de la alianza es integrar a la perfección el descornado en la genética de

productos lácteos de alto mérito mediante la reproducción de precisión.

Mediante la edición de genes, se realizan pequeños ajustes en el genoma de un animal para eliminar, reparar o reemplazar elementos individuales de su ADN. En este caso, la función de reparación natural de la célula se usa para reemplazar el gen de los cuernos con un gen de descornado natural. El resultado son terneros que nacen naturalmente sin cuernos.

“Esta es una solución que beneficia a los granjeros lecheros y satisface los deseos del cliente de comprar alimentos de animales criados de manera segura y saludable”, dice Lohuis, vicepresidente de investigación e innovación de Semex.

“Tenemos una larga tradición de ofrecer soluciones genéticas y de reproducción de primer nivel para nuestros clientes en todo el mundo. Esta innovación satisface las necesidades de los agricultores y resuelve un viejo problema de bienestar en la industria láctea”.

