



WEBINAR

Mejoramiento genético al alcance

En febrero la empresa A. MattheyyCia organizó el webinar “Mejoramiento genético con herramientas a nuestro alcance: semen y embriones”, con las presentaciones de Horacio Larrea y Lleretny Rodriguez. Asistieron 340 personas en total y abrió un interesante espacio para conversar sobre tecnologías disponibles.

“**E**n el futuro van a importar los genes, no las razas”, lo dijo con convicción Horacio Larrea, director internacional de ventas y desarrollo de mercados en Europa Occidental y América Latina de Semex Alliance, la frase resume las últimas décadas y el avance imparable que ha tenido el desarrollo genético en producción bovina.

El webinar tuvo el objetivo de acercar información concreta de la mano de referentes de primer nivel, sobre cómo el desarrollo genético está ofreciendo más y más herramientas para la ganadería y contribuir al aumento de la productividad, de acuerdo a las necesidades que se fije el ganadero y también de acuerdo al ambiente.

La investigación y desarrollo en materia genética: clones, genomas y genómica, junto a tecnologías probadas como inseminación artificial, transferencia de embriones y el desarrollo de semen sexado, resumen el gran salto hacia adelante en la materia. Y como lo plantea el Gerente de A. Mattheyy Cía, distribuidor para Chile de Semex, Alberto Matthei, moderador del webinar, es una gran oportunidad para aprovechar las herramientas que están a disposición del ganadero.

Es el tiempo del “traje a la medida”: más eficiencia y aprovechamiento del alimento; mejores sólidos; menos enfermedades; más litros; más kilos de carne. “Hoy es posible buscar y encontrar los mejo-

LA EMPRESA A.MATTHEIYCIA ESTÁ PLANIFICANDO UN CICLO DE WEBINARS DURANTE LA PRIMERA MITAD DE AÑO EN DONDE SE ABORDE LA RELACIÓN DE LA GENÉTICA CON EL BIENESTAR ANIMAL, CON LA CALIDAD DE LECHE Y CON EL AMBIENTE.

res genes que necesito para mi explotación y la genómica nos ha dado la capacidad de leer el ADN”, dijo Horacio Larrea.

La vaca del futuro

“La gestión es la clave de la explotación lechera, dice Horacio Larrea: lo es, porque la lechería es una empresa con márgenes cada vez menores, si no hay gestión no hay forma de tomar

Las tecnologías de reproducción asistida (ARTs) se han desarrollado durante los últimos años sustentadas por sus aplicaciones e impacto en la multiplicación de animales de valor. El ganado bovino es la especie con mayor desarrollo de estas tecnologías, especialmente asociadas a programas de mejoramiento genético.

decisiones y sin capacidad de reacción, no habrá eficiencia. Por eso es bueno medir datos, corregir y analizar”.

En la vaca del futuro, la selección será por genes y no por razas. Eso incluye la edición genética; genes específicos para medioambientes y mercados como el A2A2; selección por microbioma; la búsqueda de animales de menor talla y más eficientes; revisando la habilidad para convertir materia seca en leche, junto a la resistencia a enfermedades. Eso es lo que la investigación está logrando y lo que los productores requieren. Por ejemplo, a través de los genes, es posible elegir aquellos alineados a la eficiencia de conversión, esa es una forma de abaratar costos de producción. Otro rasgo es la selección por resistencia a enfermedades, que entrega más eficiencia y vida productiva.

Las soluciones de Semex

En la investigación más reciente, Larrea citó al nuevo rasgo **Feed Saved**, que se expresa como libras de comida ahorradas por lactancia. En Estados Unidos partió hace poco y mide la capacidad de generar vacas que ahorrarán comida, medido en la hija de un



HORACIO LARREA

Es referente internacional de la Industria de la Inseminación Artificial, ha trabajado durante muchos años como consultor genético independiente en grandes lecherías de América del Sur, hasta que se unió al staff de Semex donde actualmente es Director Internacional de Ventas y Desarrollo de Mercados en Europa Occidental y América Latina.



DRA LLERETNY RODRÍGUEZ

Es una de las socias de ViEmbryos, una empresa joven, fundada por los científicos de la facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Concepción que dieron vida a los primeros clones en Chile. Durante la última década se ha estandarizado la producción de embriones in vivo e in vitro, desarrollando nuevos protocolos para incrementar la calidad de ovocitos de hembras de alta producción, el desarrollo embrionario y para la selección no invasiva de los embriones a transferir.

toro determinado cuando preña una vaca promedio de la raza.

“Lo que mide es la cantidad de comida que puedo ahorrar por tener un animal con menos necesidad de energía de mantenimiento, vacas más pequeñas, y, las libras de comida ahorradas”. Si bien son rasgos de baja heredabilidad, el enfoque va a ser importante por el impacto económico.

Horacio también presentó el programa **Immunity** de Semex, en el cual se busca animales con menos incidencia de enfermedades, en que la empresa, en convenio con la Universidad de Guelph, desarrolló tests que permiten identificar animales que genéticamente pueden tener mejor respuesta inmune. “Usando vacas testeadas genómicamente se puede identificar a aquellas con sistema inmunológico más fuerte y es posible obtener vacas que



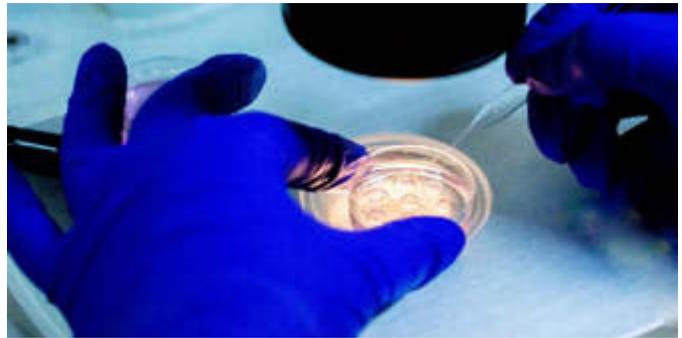
Alberto Matthei

pueden tener un 30% menos de enfermedades en comparación a compañeras, junto a que es un rasgo de alta heredabilidad”.

El mejoramiento genético se basa en la fertilidad, por lo cual Semex desarrolló el programa **Fertility First** y a su alero, diseñaron herramientas como **Semex Works**, que permite trabajar programas personalizados de acuerdo a las necesidades del productor.

En el uso y aprovechamiento de la genética como herramienta productiva en la ganadería, citó

WEBINAR



los programas de fórmulas de selección y programas de apareamiento, a través del **OptiMate**. Junto a ellos está la herramienta genómica **Elevate**, para hacer seguimientos y gestión del programa genético, multiplicando las mejores hembras y avanzar más rápido. Se agrega el laboratorio de fertilización in vitro **Boviteq**, que con la tecnología de transferencia de embriones se transforma en una herramienta para acortar camino en mejoramiento, con 20 mil embriones producidos por 3 laboratorios. “Vemos que el ritmo de mejoramiento genético es 5 veces más rápido que antes de la aparición de la genómica, el semen sexado e in vitro. Por eso el mensaje es esperanzador y eso lo decimos al contar con herramientas increíbles. En el futuro, seguiremos con un enfoque continuo a través de selecciones genéticas

de valor agregado, junto al enfoque continuo por ser los número uno en el mundo, sumando más investigación y desarrollo”.

Transferencia de embriones

Es una tecnología con mucho potencial en la ganadería, aunque en Chile no ha tenido la respuesta que ha tenido en otros países, explicó la doctora Lleretny Rodríguez Álvarez. Ella es embrióloga y pertenece al laboratorio Vi-Embryos, en el cual junto al Dr. F.O. Castro, con un grupo de especialistas en embriología y tecnologías reproductivas, han desarrollado investigación valiosa.

La transferencia de embriones es una herramienta que permite acortar los tiempos productivos en la selección y lograr los animales que está buscando el productor. Los embriones provienen de animales seleccionados y pueden ser transferidos a un hembra de

PARA SEGUIR LAS NOVEDADES

WEB: www.amattheiycia.cl

 @amattheiycia

capacidad reproductiva excelente, para lograr la cría con el valor genético buscado.

A nivel mundial, anualmente se obtiene 500 mil embriones producidos con superovulación y lavado, con un 82% de éxito. “En Chile, es una tecnología que no ha tenido tanta aceptación, podría ser por factores limitantes como empresas que no lo ofrecen y la disponibilidad de hormonas también, ya que es complicado su ingreso a no ser que sea experimental”, dijo. Una buena noticia es que en 2020, se logró la producción de hormona FSH recombinante desarrollada por UdeC con muy buena respuesta.

La especialista desarrolló el tema de la transferencia de embriones in vitro como una de las herramientas que ofrece Vi-Embryos, en la cual existen ventajas relacionadas con la hembra donante, en que se puede hacer con terneras y vacas ciclando y vacías; que no respondan adecuadamente a superovulación; con anomalías en el tracto reproductor que impiden el transporte de gametos y embriones; preñadas durante el primer trimestre; lactando; con terneras prepúberes; y, con ovarios de animales muertos. Además, frente a la tecnología de T.E. in vivo, permite un mejor aprovechamiento de semen sexado y la manipulación embrionaria para sexado y genotipado.

Vi-Embryos puede trabajar y diagnosticar sin necesidad de tocar el embrión y hacer la biopsia del mismo. La investigación en vesículas embrionarias permite hacer marcadores genómicos, mucho más fáciles y exactos. “La apuesta es que a partir de eso, no invadir más el embrión, usar el medio de cultivo y diagnóstico a través de las vesículas”.

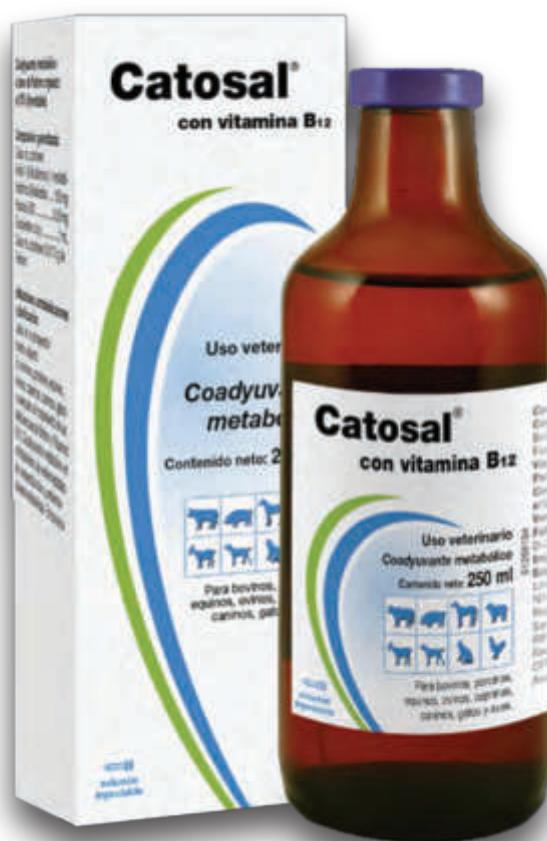
En este desarrollo logrado por este laboratorio, la clonación es una de las opciones que ofrece Vi-Embryos. Lo realizan a través de la transferencia nuclear somática. Que es la única tecnología que permite multiplicar el 100% del pool genético. Y eso los ganaderos chilenos lo tienen a disposición. “La transferencia de embriones (in vivo e in vitro) es la mejor alternativa para la reproducción rápida de animales de alto valor. La disponibilidad de una FSH en Chile permitiría acceder a estas tecnologías. Los embriones producidos in vitro podrían ser genotipados acelerando la selección genética. Vi-Embryos ofrece una solución que evita la biopsia embrionaria. Junto a ello, ofrece tecnologías reproductivas para la producción de embriones in vivo e in vitro, selección de donantes y receptores, transferencia y conservación embrionaria y análisis genético”.

Hardy Avilés



Catosal™ B12

Reconstituyente y
coadyuvante en el
tratamiento de **anemias**
con Fósforo orgánico



¡Pruébalo!