



Immunity+™

Resistencia Genética a Enfermedades

INFORMATIVO TÉCNICO

Imagine que es capaz de seleccionar vacas genéticamente más resistentes a las enfermedades. Imagine que, generación tras generación, se puede ir formando un rodeo que tiene hasta un 27% menos mastitis en relación con el actual. Animales que muestran una reducción de hasta el 38% de los problemas de metritis actuales. Y no se detiene allí. Los animales responden mejor a su programa de vacunación y las vacas producen una mejor calidad de calostro. Estas son sólo algunas de las ventajas que presentaron nuestros toros con respuesta inmunológica alta en comparación con animales que padecen de ésta característica. Pues bien, ésta herramienta de selección ya es una realidad. Semex presenta con exclusividad Immunity+ en Diciembre de 2012. Este programa identifica los toros que transmiten genéticamente una respuesta inmunológica alta a sus hijas, lo que hace a la creación de animales más resistentes a las enfermedades.



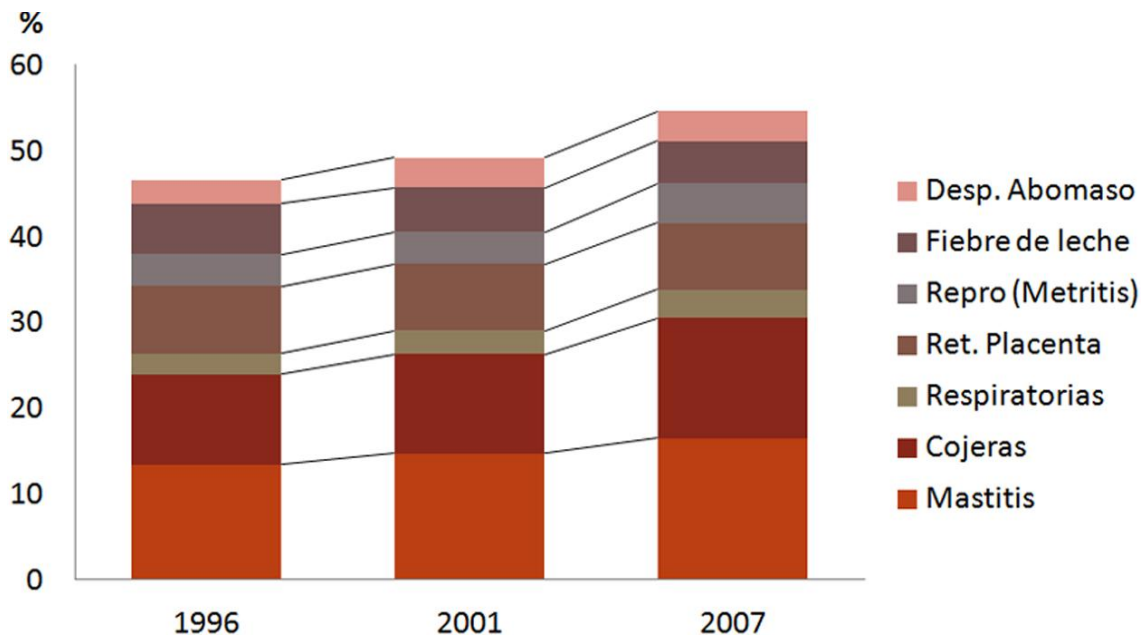
Revise a continuación el programa genético más revolucionario iniciado en los últimos años. Un programa que efectivamente permitirá la selección genética de los animales para mejorar la respuesta inmunológica, creará animales más resistentes a las enfermedades, con mejor calidad del calostro y mejor respuesta a los programas de vacunación, entre otras ventajas importantes.



Immunity+™

Resistencia Genética a Enfermedades

Todos los productores de leche desean vacas sanas. Animales más resistentes a los desafíos de la alta producción, a los intensos consumos de energía y los obstáculos del medio ambiente, entre otras causas de estrés en el rodeo. Los principales obstáculos de la selección genética para una mayor resistencia a las enfermedades siempre han sido la baja heredabilidad de rasgos (porción de la variación debida a la genética) y la pobreza de los datos disponibles sobre los efectos de varias enfermedades. Los estudios muestran claramente que la tendencia de las principales enfermedades en los rodeos lecheros sigue en aumento.



Esta situación es, sin duda, uno de los costos más altos en un tambo. Disminución de la producción de leche, dificultad para mantener la eficiencia reproductiva, mayores tasas de descarte involuntario, entre otras consecuencias, causa un gran daño al rodeo.

¿Y si hubiera una manera de aumentar la resistencia genética de nuestros animales a las enfermedades? Podríamos entonces, reducir la incidencia de las enfermedades con cada nueva generación!

Ahora esa posibilidad es un hecho! Con los toros Immunity+ de Semex, podemos seleccionar genéticamente animales de mayor respuesta inmunológica y que, por lo tanto, será más resistente a las enfermedades. Y lo que es mejor aún. Esta característica genética, tiene alta heredabilidad y será transmitida a las nuevas generaciones!

Qué son los toros Immunity+?

- Toros probados por Alta Respuesta Inmunológica
- Transfieren esa Alta Respuesta Inmunológica a sus hijas
- Las hijas tienen menor incidencia de las enfermedades, incluidas mastitis, metritis, cetosis, retención de placenta y paratuberculosis entre otras

Semex posee los derechos exclusivos para poner a prueba los toros utilizando la tecnología de Alta Respuesta Inmunológica, desarrollado por la Dra. Bonnie Mallard, Departamento de Patología de la Universidad de Guelph. Después de más de 15 años de investigación, la Dra. Mallard ha desarrollado la tecnología para poner a prueba la Respuesta Inmunológica de estos animales.

Qué es la inmunidad?

Existen tres tipos de inmunidad:

- Inmunidad Pasiva: transmitida por el calostro hacia las crías. Es inicial y temporal, desaparece a medida que madura el sistema inmunológico de la cría.
- Inmunidad Innata: es la primera línea de defensa del organismo. Sin embargo, no posee respuestas específicas ni guarda memoria de exposiciones anteriores.
- Inmunidad Adquirida: existen básicamente dos tipos - la que combate infecciones dentro de las células (intracelulares) y la que combate infecciones fuera de las células (extracelulares).

Hablando ampliamente, la Inmunidad Adquirida de Combate Intracelular es la que se encarga de las enfermedades causadas por virus y microbacterias. La Inmunidad Adquirida de Combate Extracelular es la que se encarga de las enfermedades causadas por bacterias.

Lo ideal es que el animal posea un fuerte equilibrio de Alta Respuesta Inmune para los dos tipos de Inmunidad Adquirida. Al momento de la selección de toros Immunity+, estaremos seleccionando justamente toros con esa característica. Por lo tanto, los toros Immunity+ producirán hijas que poseerán éste equilibrio, lo que permite una menor incidencia de enfermedades causadas tanto por bacterias como por infecciones virales. La viabilidad de ésta selección solo es posible debido a que la Alta Respuesta Inmunológica es un componente altamente heredable.

Qué es la heredabilidad?

Por definición, la heredabilidad es la proporción de variación observada en una característica que se debe a factores genéticos. En otras palabras, si fuésemos a medir la diferencia entre animales para una determinada característica (por ejemplo, altura), la heredabilidad sería el porcentaje de esa diferencia que puede ser atribuido o explicado por la genética. La heredabilidad a la Respuesta Inmune es del 25%! Es comparable con los rasgos de producción y mucho más alta que la de los rasgos de salud! Es como si estuviésemos seleccionando para aumentar la producción de leche en nuestro tambo. Sabemos que, cuando utilizamos genética alta para Leche, tendremos respuestas rápidas a lo largo de las generaciones, formando rodeos de vacas con mayor potencial genético para la producción de leche.

RESPUESTA INMUNOLÓGICA



HEREDABILIDAD

Rasgos de Producción **25-35%**

Rasgos de Conformación **15-40%**

Respuesta Inmune 25%

Longevidad **8-10%**

Rasgos de Facilidad de Parto **6-7%**

Fertilidad de las hijas **4-7%**

Incidencia de enfermedades **2-10%**

Ésta mayor heredabilidad es la que nos permite seleccionar de forma efectiva para Alta Respuesta Inmunológica. Es lo que hace de los toros Immunity+ una línea realmente revolucionaria.

Cuáles son los beneficios de Vacas con Alta Respuesta inmunológica?

- Tienen una menor incidencia de enfermedades
- Muestran una mejor respuesta a las vacunas
- Muestran una significativa mejora en la calidad del calostro
- Viven por más tiempo dentro del rodeo

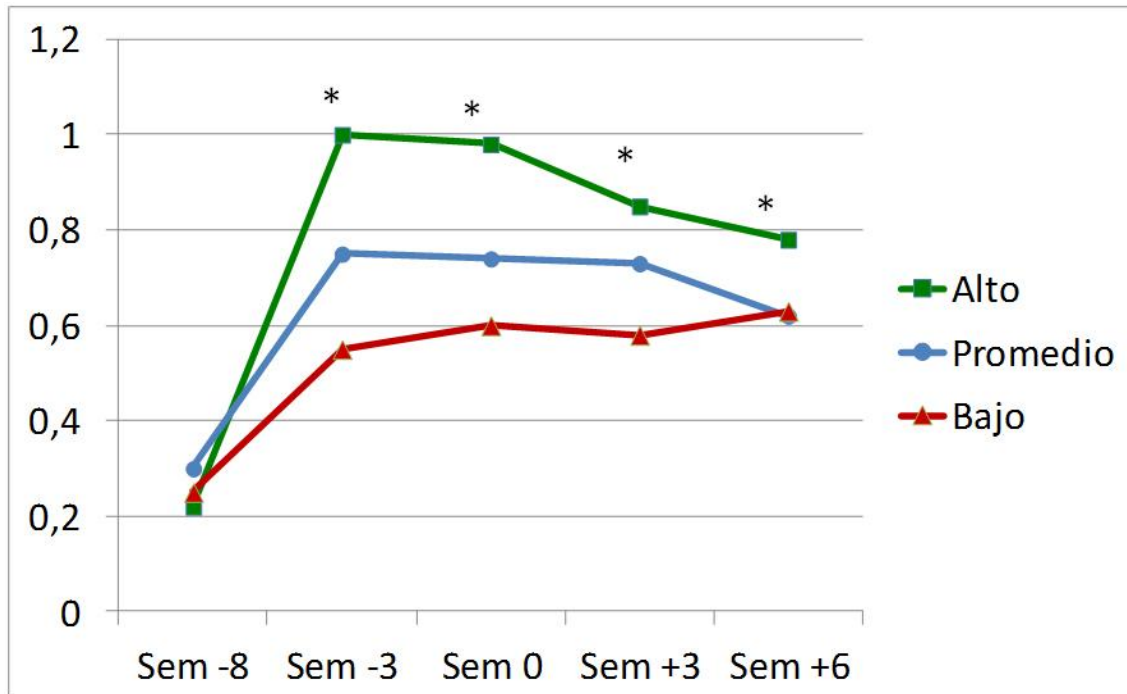
Las investigaciones realizadas por la Dra. Mallard en rodeos de Florida mostraron los siguientes datos:

Vacas de Alta Respuesta Inmunológica vs Rodeo Promedio

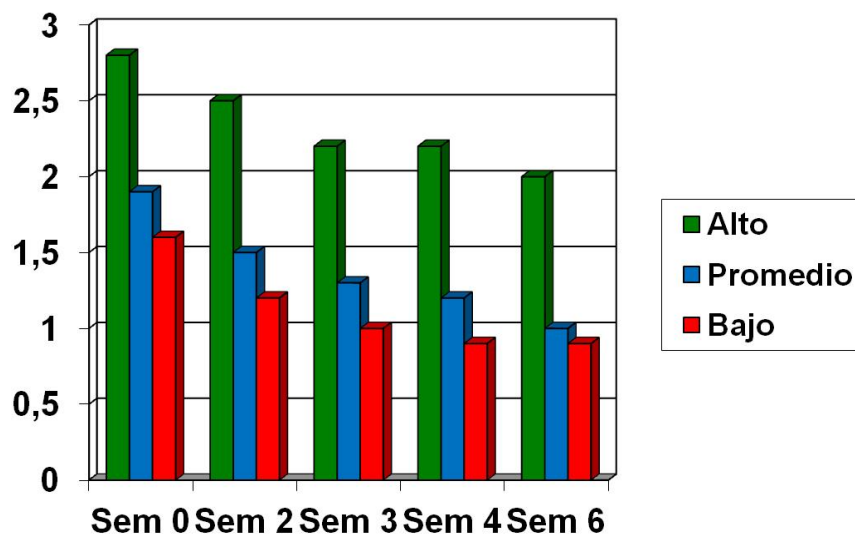
27% menos Mastitis

38% menos Metritis

Las investigaciones muestran que un 20% de los animales vacunados tienen una baja o ninguna respuesta a las vacunas comerciales, lo que reduce la eficiencia de los programas de vacunación en el rodeo. Las investigaciones realizadas en la Universidad de Guelph muestran un aumento de la respuesta a las vacunas en animales que poseen una Alta Respuesta Inmune. En el siguiente gráfico, los animales de alta respuesta inmune (línea verde) muestran una mayor concentración de anticuerpos y se conservan por un período mayor de tiempo, comparados con los animales promedio (línea azul) y baja (línea amarilla) respuesta inmune.



Otro estudio realizado por la Universidad de Guelph investigó la cantidad de anticuerpos presentes en el calostro de las vacas de alta respuesta inmunológica, comparándolas con vacas de respuesta promedio y baja. El estudio demostró que las vacas de respuesta alta (columna verde) presentan una mayor calidad de calostro con respecto a las vacas promedio (columna azul) y de respuesta baja (columna roja). Como muestra el gráfico, notablemente, la cantidad de anticuerpos presentes en las vacas de respuesta alta, seis semanas después del parto era aún mayor que el de las vacas promedio luego del parto!!



RESUMEN

Semex lanza, con exclusividad, la línea de productos Immunity+. Son toros testeados en Alta Respuesta Inmunológica. Las investigaciones demuestran que la heredabilidad de éste rasgo es de un 25%, lo que significa una enorme oportunidad de promover ganancias genéticas de alto impacto en la salud del rodeo. La selección genética para el aumento de la respuesta inmunológica en las vacas ahora es una realidad. Las vacas de Alta Respuesta Inmunológica demostraron sufrir una menor incidencia de enfermedades como mastitis, metritis, retención de placenta, cetosis y paratuberculosis entre otras. Muestran una mejor respuesta a las vacunas. Producen un calostro significativamente de mejor calidad. Son animales más rentables, disminuyendo las tasas de descarte involuntario. La transmisión genética de alta heredabilidad garantiza el paso de la Alta Respuesta de generación en generación, lo que permite construir un rodeo más saludable y fuerte.