

HALLAN REMEDIO PARA LA DIARREA VIRAL BOVINA

Liliana Rosenstein*. 2018. ValorCarne Boletín N° 166.

*Editora de Valor Carne

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enfermedades infecciosas de los bovinos en general](#)

INTRODUCCIÓN

Una tecnología innovadora es la base de una nueva vacuna contra la problemática que causa pérdidas millonarias. “Es capaz de inducir niveles de anticuerpos neutralizantes contra el virus de DVB y distinguir animales inmunizados e infectados, clave para un plan de erradicación”, afirman desde Bionnovo.

“Nos llevó casi 13 años desarrollar una nueva vacuna para afrontar un problema grave que afecta los rodeos, como es la Diarrea Viral Bovina (DVB). Utilizamos herramientas innovadoras para implementar una solución que no existía en el mercado. Al principio era un proyecto demasiado desafiante, nadie en el mundo había hecho esto ni se había puesto a invertir por ese lado, había que jugarse. Lo iniciamos en el Instituto de Virología del INTA, Vetanco confió en nosotros y juntos logramos Vedevax “, dijo Andrés Wigdorovitz, Director Científico de Bionnovo, empresa creada por ese organismo y el laboratorio, con el apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

A nivel internacional se producen vacunas con virus vivos atenuados o inactivados y cada una tiene ventajas y desventajas. Las vivas no están permitidas en la Argentina ni en otros países de la región, ya que tienen un riesgo potencial mayor. Si un animal es infectado por una determinada cepa de DVB y reinfectado con otra, se produce una enfermedad llamada de las mucosas, que es letal.

“Si bien son efectivas, no siempre es la mejor estrategia. Además, una vez aplicada, no se puede discriminar entre animales vacunados e infectados, con los cual no serían adecuadas en caso de que se proponga un plan de erradicación de DVB”, explicó el científico.

Por eso, desde Bioinnovo consideraron que la solución debía venir por el lado de las vacunas inactivadas. “Son seguras pero es muy difícil fabricarlas en escala. Cuesta mucho tener la cantidad suficiente de virus inactivado como para brindar la protección necesaria”, afirmó el investigador.

En ese sentido, como en cualquier vacuna, el virus hay que desarrollarlo en células donde se multiplica, mediante procesos de fermentación. Pero el virus de DVB es complejo de crecer, por lo que generalmente hay que usar grandes volúmenes y después concentrarlos, con lo cual puede ocurrir otro peligro. “Si se concentra mucho también lo hacen las células donde el virus se replica. En una oportunidad, en otro país, ocurrió que al vacunar terneros, estos fabricaron anticuerpos contra las células que contaminaban las vacunas, ya que eran células bovinas, causándoles la muerte. Entonces, los laboratorios no siempre logran tener suficiente eficacia sin riesgos”, advirtió Wigdorovitz.

CIENTÍFICOS DE CARA AL MERCADO

Así las cosas, los investigadores concluyeron que no podían desarrollar una nueva vacuna de la misma manera. “Ya conocíamos las dificultades, son poco rentables y no todo lo eficiente que uno quisiera. Había que buscar una estrategia innovadora que tuviera una buena relación protección-costo”, contó Wigdorovitz.

¿Cuál fue la idea? “En vez de inactivar todo el virus, nos abocamos sólo a una partecita del mismo: la proteína E2. Y para fabricarla probamos replicándola en células de plantas, mamíferos e insectos. Evaluamos todas las posibilidades y elegimos la mejor alternativa”, señaló.

Vedevax es la primera vacuna para bovinos que se produce mediante células de insectos. ¿El beneficio? “Estas células no tienen nada que ver con el sistema inmune del bovino por lo cual no hay ningún contaminante que puede afectarlo, ni se requiere control biológico sobre la producción, es inocua. ¿Por qué no se hizo antes? “Fabricar en células de insectos es muy caro, se usa para humanos. Para superar esta barrera, se necesitaba que la proteína ganara eficiencia. Había que optimizarla para que pudiera llegar al mercado”, subrayó.

La solución llegó de la mano de la colaboración de Algenex, una startup española de biotecnología. “Juntos desarrollamos otra innovación. Le unimos a la proteína E2 un pedacito de un anticuerpo que reconoce al sistema inmune del bovino; por ende, nuestra vacuna busca a las células de ese sistema y desencadena una respuesta más potente y eficaz”, explicó.

Wigdorovitz reiteró que fabricar en base a células de insecto es más oneroso que los métodos convencionales. “En lugar de usar grandes fermentadores utilizamos sistemas descartables, llamados WAWES. Esto implicó una inversión inicial importante, de hecho hubo que importar los equipos, no había en el país para uso veterinario.

Pero esta tecnología brinda alta seguridad y repetibilidad”, aseguró. Y pormenorizó: “aun así, logramos que Vedevax entre dentro de los estándares de la industria veterinaria: que sea rentable”.

DE LAS VENTAJAS

Para Wigdorovitz, la nueva tecnología es superadora en múltiples aspectos. “Se alcanzan niveles muy altos de anticuerpos neutralizantes inducidos en el bovino. No hay posibilidad de escape al fabricarla porque no se trabaja con virus vivo. No puede haber fallas al inactivarla porque ya es inactiva, es un pedacito de virus, algo completamente inocuo. No puede unirse con otro virus y crear uno nuevo, precisamente porque es una partecita. Tampoco tiene contaminantes para el bovino, como dije, por ser elaborada en sistema de insectos”, sintetizó.

Otra atributo muy importante es que al contener una única proteína, es una vacuna marcadora. “Si encuentro anticuerpos solo contra la proteína E2 es que el animal está vacunado y si los hay además contra el virus de DVB es que está infectado. Claramente, permite hacer un plan de erradicación a nivel nacional”, planteó.

Sin embargo, el investigador considera que se está muy lejos de esa meta. Hay que recordar que la Argentina y la región tienen entre un 60 y 80% de prevalencia de DVB o sea que es muy alta la proporción de individuos afectados en los rodeos de cría y tambo. “Inicialmente, el plan debería bajar la carga de circulación viral, haciendo ciclos continuos de vacunación, sea con Vedevax u otras vacunas disponibles en el mercado. Así, los hijos y los hijos de los hijos irán disminuyendo esa carga cada vez más. Eso sí, en la parte final del plan, contar con la vacuna marcadora es crítico, porque si no es imposible darse cuenta si el animal está vacunado o hay circulación viral”, subrayó.

¿Cuándo se lanzará Vedevax? “Ya están las primeras series listas y aprobadas por SENASA. El producto estará disponible en mayo para la próxima campaña de vacunación. Vetanco lo comercializará en el país y luego lo exportará a los vecinos de la región”, adelantó.



Equipo Bionnovo. “Destaco la participación de la Dra. Andrea Pécora del Instituto de Virología del INTA, que ha realizado su tesis en este desarrollo; y la del Dr. Demián Bellido y la Magister Josefina Bazterrica, ambos de Bioinnovo, que han trabajado en el escalado y registro de la vacuna junto con los especialistas de aspectos regulatorios de Vetanco”, afirmó Wigdorovitz.

Para finalizar, Wigdorovitz resaltó el plus logrado con la conformación de un equipo humano público-privado. “Al principio, cuando se creó Bionnovo, pensábamos que el INTA generaría el conocimiento y Vetanco pondría su experiencia en producción, aspectos regulatorios y comercialización. Pero finalmente todos aprendimos de todo y armamos un grupo mucho más potente, algo que por separado no hubiésemos podido alcanzar”, aseguró. Y destacó: “como empresa, nuestra visión es optimizar la calidad de la vacuna a campo, que suba el estándar, la vara de todos, brindando cada vez mejores herramientas para la ganadería”.

Volver a: [Enfermedades infecciosas de los bovinos en general](#)