

FORMAS DE PASAJE DE ANTICUERPOS MATERNALES QUE DIFICULTAN LA VACUNACIÓN DEL GANADO JOVEN

Luis Pons. 2006. ARS Departamento de Agricultura, EE.UU.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enf. infecciosas de bovinos en general](#)

La inmunización de animales jóvenes contra la Diarrea Viral Bovina es importante para reducir pérdidas. Aquí los virólogos John Neil y Julia Ridpath vacunan terneros con un producto comercialmente disponible para estudiar la respuesta inmune que esta genera en los animales.

Los científicos del Servicio de Investigación Agrícola (ARS) en Ames, Iowa están realizando dos ensayos, uno utilizando un virus relacionado con el catarro común y el otro usando Células T, para conseguir anticuerpos maternos en las crías nacidas para evitar vacunar al ganado muy joven.



Los anticuerpos maternos son esenciales en las crías de animales como el ganado bovino y el cerdo, las cuales nacen sin anticuerpos protectores. Estos reciben su inmunidad desde el calostro, una sustancia protectora en la leche de la madre, durante las primeras 24 a 36 horas después del nacimiento. Pero estos anticuerpos maternos también combaten cepas de virus puestas en vacunas para iniciar inmunidad contra enfermedades.

En un estudio, los médicos veterinarios oficiales Ronald Wesley y Kelly Lager del Centro Nacional de Enfermedades de Animales (NADC por sus siglas en inglés) mantenido por ARS en Ames, inmunizaron—contra la influenza porcina—cerditos recién nacidos que mamaron anticuerpos maternos que combaten la influenza. Hicieron esto introduciendo la cepa de influenza en un virus genéticamente modificado y hecho con adenovirus debilitados, de este modo colando la influenza por los anticuerpos maternos.

A causa de la capacidad de los adenovirus para infectar células, ellos son buenos intermediarios para conducir la materia genética en los animales. Y ya que los adenovirus originan de los humanos—causando enfermedades respiratorias tales como el catarro común, pulmonía y bronquitis en la gente—el ganado no tiene ninguna resistencia por anticuerpos maternos contra ellos.



El técnico David Michael (izquierda) y el médico veterinario oficial Ron Wesley vacunan un cerdito destetado con la ayuda de los adenovirus recombinantes.

Este es potencialmente un avance de mayor importancia que podría eliminar un período de vulnerabilidad cuando los poderes menguados de los anticuerpos maternos todavía repelen vacunas pero dejan a los animales jóvenes propensos a infecciones.

En otro proyecto, ensayos dirigidos por los virólogos del NADC Julia Ridpath y John Neill indicaron que exponer los terneros recién nacidos al virus de la diarrea viral bovina (BVDV por sus siglas en inglés) genera una reacción inmune mediada por Células T que repelerá ese virus. Las células T, son linfocitos que juegan un rol importante en la iniciación u supresión de la inmunidad. El BVDV, no tiene tratamiento y les cuesta a los ganaderos estadounidenses millones de dólares en pérdidas cada año e induce enfermedades afectando la reproducción y nutrición de los animales, la producción de leche, y funciones digestivas y respiratorias.

En vacas preñadas, esta infección puede causar aborto espontáneo o nacimientos prematuros, y los terneros nacidos pueden infectar hatos enteros durante toda su vida. Nuestros resultados sugieren que la exposición de los terneros jóvenes al virus del BVD, mientras los anticuerpos maternos están presentes genera una respuesta inmune mediada por Células T contra el BVD, cometa Ridpath.

Ridpath, Nelly y la inmunóloga bovina Janice Endsley (Universidad de Missouri-Columbia) y James Roth (Iowa State University), condujeron dos ensayos para evaluar la respuesta inmune. En su primer ensayo, los terneros que aun poseían altos niveles de anticuerpos maternos circulantes fueron expuestos a un virus BVD virulento tipo 2 entre las 2 y 5 semanas de edad y otra vez los anticuerpos maternos han disminuido.

“Los terneros fueron protegidos de la enfermedad clínica después de ambas exposiciones”, dijo Ridpath, “primero por los anticuerpos maternos y luego por una respuesta inmune que ellos mismos generaron en respuesta a la primera exposición viral. Desde el momento en que los anticuerpos no bloquearon la respuesta inmune Células T específica contra el virus del BVD, la vacunación de los animales lactantes puede ser efectiva”.

En el segundo experimento, terneros de 7 semanas de edad con anticuerpos maternos circulantes para BVD, recibieron una de dos vacunas: una vacuna viva modificada conteniendo una cepa de BVD1 y BVD2 o una vacuna a virus muerto conteniendo BVD1 y BVD2.

Un grupo control de terneros no recibió la vacuna. Los niveles de anticuerpos suero-neutralizante y la respuesta de células T antígeno específico fueron monitoreadas por 14 semanas después de la vacunación.

“Los terneros vacunados con la vacuna viva modificada desarrollaron respuesta inmune mediada por células T. Pero los vacunados con la vacuna a BVD a virus muerto no generaron respuesta inmune mediada por células T de nivel importante”, mencionó Ridpath.

“Nosotros no estamos recomendando que los ganaderos salgan y expongan a sus animales jóvenes al virus vivo”, dijo Gay. “Esto podría ser también riesgoso y para asumir que la madre lleva anticuerpos maternos específicos en cantidades altas y suficientes para proteger a sus crías”.

Pero los resultados indican que la rama celular del sistema inmune, es responsable para la inmunidad protectora vista después de un desafío con un virus totalmente virulento. Eso es importante porque muchos de los más problemáticos patógenos virales que nosotros enfrentamos hoy pueden requerir ambas respuestas celular y de anticuerpos para la inmunidad protectora”.

[Volver a: Enf. infecciosas de bovinos en general](#)