

ÚLTIMOS ENSAYOS DE UNA VACUNA CONTRA LA MASTITIS BOVINA

Alberto Ferreyra y Fredy Dutra*. 2013. Universidad Nacional de Río Cuarto, Facultades de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales y de Agronomía y Veterinaria.

*Departamento de Prensa y Difusión, Universidad Nacional de Río Cuarto.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enf. infecciosas bovinos productores de leche](#)

INTRODUCCIÓN

La mastitis provoca importantes pérdidas en la producción lechera. Es por esto que un grupo de investigadores lleva adelante la última etapa de un proyecto para la prevención de esta enfermedad, a través del diseño de productos veterinarios -vacunas y probióticos- como métodos alternativos y complementarios a los utilizados tradicionalmente.

La cuenca lechera de Argentina está constituida por alrededor de 10 mil establecimientos, que totalizan una producción cercana a los 11.600 millones de litros de leche anuales. La provincia de Córdoba contribuye con un 36% a la producción nacional de leche y se estima que la mastitis llega a provocar pérdidas de hasta el 10 por ciento de la producción lechera.

Diferentes estrategias se desarrollaron en el país y el mundo con el fin de minimizar las importantes pérdidas ocasionadas por la enfermedad en los rodeos lecheros. Esta infección es causada por una bacteria que produce inflamaciones provocando el endurecimiento de los pezones y la ubre, se corta el suministro de leche y en su lugar aparece un líquido amarillento y oloroso que, la mayoría de las veces, es acompañado por residuos sanguíneos y, en casos muy severos, puede provocar la muerte del animal. Si bien la desinfección pre y post-ordeño y la terapia con antibióticos al secado son los métodos de control más ampliamente utilizados, a menudo resultan ineficientes para prevenir o eliminar las infecciones crónicas producidas por el *Staphylococcus aureus*, principal agente causal de la enfermedad.

La ineficacia de estos procedimientos orientó la investigación hacia la búsqueda de métodos de control alternativos, como el empleo de vacunas, inmunomoduladores o sustancias naturales, como un enfoque racional para controlar infecciones.

Para ello, el grupo de trabajo se propuso “profundizar en el estudio de la respuesta inmune humoral, despertada en vaquillonas vacunadas con la cepa de *Staphylococcus aureus* RC122 antes del parto” y “desarrollar un producto probiótico de aplicación intramamaria para la prevención de la mastitis bovina”. El proyecto sienta las bases para que se concrete el diseño de productos, con lo que se realizará un importante aporte socio-comunitario para la prevención de las mastitis bovinas.

ÚLTIMOS ENSAYOS

El equipo de investigadores transita la etapa final del desarrollo de una vacuna contra la mastitis. La doctora Cristina Bogni, directora del proyecto, precisó a Argentina Investiga que, “con un equipo de trabajo que dirige la doctora María Elena Fátima Nader, investigadora del Conicet, desarrollamos un probiótico, y estamos en una etapa próxima a la transferencia al sector productivo”, remarcó.

Los probióticos son productos elaborados en base a bacterias benéficas, conocidas como bacterias lácticas (BL), que se pueden encontrar, por ejemplo, en el yogurt. Estas bacterias benéficas poseen propiedades de inhibición de microorganismos patógenos. De esta manera, en el proyecto de investigación que se desarrolla, éstas son utilizadas para la prevención de la mastitis bovina, enfermedad producida por bacterias patógenas”.

Explicó la doctora Bogni: “Esta enfermedad es producida por una amplia variedad de bacterias. Lo que estudiamos, desde hace mucho tiempo, es cómo estas bacterias colonizan la glándula mamaria de la vaca y producen infección, como así también los métodos de prevención. Así, surgió la idea de utilizar un producto natural alternativo al uso de antibióticos para la prevención de la enfermedad”.

“Hasta el momento -destacó la directora del proyecto- elegimos aquellas bacterias lácticas que tienen las características necesarias para producir la inhibición de patógenos. A través de un muestreo grande de animales que se realizó en tambos de Córdoba y de Tucumán, aislamos esas bacterias, las estudiamos y elegimos algunas de ellas con propiedades probióticas. En este momento ya definimos cuáles son las cepas que van a integrar la formulación probiótica y realizamos ensayos en animales para determinar la efectividad del producto”. Esta es la última instancia antes de gestionar la patente y, eventualmente, establecer un convenio con alguna empresa para su producción.

VACUNA

El desarrollo de una vacuna contra la mastitis es un trabajo que lleva 25 años de estudio en la Universidad Nacional de Río Cuarto. La profesora Bogni precisó que se trata de una vacuna basada en una cepa viva de *Staphylococcus aureus*, atenuada en su virulencia. Destacó la investigadora: “Ya realizamos numerosos ensayos experimentales controlados utilizando pocos animales. Han sido ensayos restringidos de vacunación con la cepa atenuada y posterior desafío con una cepa virulenta, donde la vacuna protege a los animales vacunados respecto de un grupo de animales no vacunados”.

Bogni señaló, asimismo, que el proyecto plantea dos objetivos importantes. “Por un lado, pasar del ensayo experimental acotado a un ensayo a campo en un establecimiento comercial, donde se van a vacunar los animales y a evaluar la respuesta obtenida”. Y, por el otro, abordar un aspecto más básico, que consiste en investigar, a través de técnicas moleculares, las alteraciones que posee el microorganismo avirulento en su DNA.

PIONERA

En 1997, la Universidad fue pionera en el diseño de una vacuna contra la mastitis, producida y comercializada con buenos resultados, en el marco de un convenio con la empresa BIOTAY. “Aquella vacuna -recordó Bogni- estaba basada en bacterias muertas y brindó una buena protección al ganado lechero. El problema era que teníamos que inyectar varias dosis para conseguir una respuesta inmune duradera”. En cambio, subrayó: “La ventaja de una vacuna viva avirulenta, como la que desarrollamos ahora, es que al ser un microorganismo vivo se obtiene una mayor protección contra la enfermedad con un menor número de vacunaciones”.

Este es un proyecto multidisciplinario que los investigadores llevan adelante junto con especialistas de otras universidades, como la de Tucumán y la Católica de Córdoba, como así también el INTA Rafaela, además de docentes de las distintas unidades académicas de la UNRC.

La investigación se realiza en el laboratorio de Genética microbiana de la Universidad y es llevada adelante por los docentes Cristina Bogni, Liliana Odierno, Claudia Raspanti, Matías Pellegrino, Ignacio Frola, Mirta Lasagno, Elina Reinoso, Cecilia Frigerio y Susana Bettera, de la facultad de Ciencias Exactas; José Giraudo, Alejandro José Larriestra, Claudina Vissio y Melina Richardet, de la facultad de Agronomía y Veterinaria, y Edith Ducrós y Miriam Ferrari, de la facultad de Ingeniería.

Volver a: [Enf. infecciosas bovinos productores de leche](#)