N.º 100. zkia
Invierno 2024
Negua

albaitaritza

URTE 25 AÑOS

Juventud, gestión, robot

Sociedad Corporativa Suescun Puerta

ZELERIS®

[florfenicol + meloxicam]

- **Tratamiento específico para SRB** (Síndrome Respiratorio Bovino).
- **Una combinación única -** Un antibiótico de primera elección con bajas resistencias junto a un antiinflamatorio de larga acción.
- **Un pinchazo** para una cobertura completa.

cevolution
SMART & RESPONSIBLE INNOVATION IN ANTIBIOTICS

ceva

Entrevista a Álvaro Suescun Puerta. Sociedad Corporativa Suescun Puerta.

Poníamos robots o cerrábamos

Pág 6

Artículo Técnico

Abordaje de la mastitis en ovino lechero

Pág 20

Artículo Técnico

Inmunidad en las primeras edades

Pág 28

Nº 100. Zkia
Invierno 2024 Negua

albaitaritza

Edita: ALBAITARITZA, S.A. **Dirección:** Gaizka Aranguren **Contacto para los contenidos de la revista:** revista@albaitaritza.com **Redacción y fotografía:** Labrit Multimedia S.L., Albaitaritza S.A., Albaikide S.A., Iñako Redín y Oroitz Zabala. **Consejo de redacción:** Gaizka Aranguren, Javier Zabala, Julen Huarte, Juan Manuel Loste, Oroitz Zabala. **Maquetación:** Labrit Multimedia **Publicidad:** Albaitaritza S.A. · revista@albaitaritza.com · (34) 948 50 03 43 **Tirada:** 5.200 ejemplares **Distribución:** Gratuita vía correo postal a clientes de Albaitaritza S.A. y de Albaikide S.A.; gratuita en establecimientos y red comercial de Albaitaritza. Albaitaritza S.A., empresa editora; Labrit Multimedia S.L., empresa productora; y el consejo de redacción de la revista no se identifican necesariamente con las opiniones expresadas por los autores de los artículos que en ella se publican, siendo los propios autores los responsables de las mismas a todos los efectos. **DL NA** 0070-1999.

25 inviernos. 100 Números

GRACIAS

URTE 25 AÑOS

A finales de 1998 se nos ocurrió que la mejor forma de mantener cierta relación entre las gentes del mundo ganadero era compartir en una revista nuestras formas de trabajar. Han pasado 25 inviernos y hemos publicado 100 números. Han sido más de 170 explotaciones ganaderas las que se han desnudado aquí, confesando sus costos y sus rentabilidades, sus logros y sus debilidades, sus penas e ilusiones.

Durante todo este tiempo hemos tratado de que los contenidos no se perdieran en el remolino de los tecnicismos. Queríamos que el tono de las entrevistas respondiese más a una conversación que a un interrogatorio porque el objetivo era que las entrevistas se leyesen y, por lo que nos han dicho, en muchos casos lo hemos conseguido.

Lo importante no es lo que hemos hecho, sino lo que pretendemos hacer en el futuro.

Queremos ser diversos en los contenidos sin alejarnos del día a día de la ganadería. Tener un enfoque especializado de los aspectos más relevantes para los profesionales.

Trataremos de que las innovaciones en la industria ganadera sigan teniendo su reflejo, pero sobre todo tras su comprobación en las granjas, desde la experiencia del uso. Desde la incorporación de tecnologías avanzadas hasta la promoción de prácticas sostenibles.

Apostamos por la comunidad y la colaboración que, estamos convencidos, han actuado como catalizador para facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias entre profesionales, fomentando la cooperación y el aprendizaje continuo.

Miramos al futuro con pasión y queremos anticipar tendencias emergentes y desafíos, proporcionando a los lectores información valiosa para la toma de decisiones estratégicas.

«Apostamos por la comunidad y la colaboración facilitando el intercambio de conocimientos y experiencias entre profesionales»

Este número cien tenía que tener su chispa conmemorativa. Son ya 25 años reflexionando sobre el progreso del sector ganadero y destacando los logros alcanzados.

Son las características que han consolidado la posición de la revista Albaitaritza como fuente confiable y respetada en la industria ganadera, brindando a sus lectores una herramienta para comparar, copiar, criticar o recrear.

Queremos agradecer a todas aquellas personas que nos habéis abierto vuestras granjas y nos habéis permitido escudriñar en vuestras formas de trabajar la generosidad demostrada. Os aseguramos que han sido muchos los profesionales que han aprendido de vuestras experiencias y de vuestras innovaciones.

Gracias, también a las empresas que nos acompañan con su publicidad y ayudan a que esta publicación esté cada tres meses en las cuadras y en las oficinas.

Gracias, sobre todo, a quienes seguís disfrutando de la lectura de esta revista por tenernos en consideración.

ALBAITARITZA
"Soy ganadera"
albaitaritza
Carne
Producción y consumo
albaitaritza
Montaribe, 20 años después
albaitaritza
Genotipando
albaitaritza
25
albaitaritza
Surfeando
ALBAITARITZA
"Envasamos 3.000 litros de leche al día"
ALBAITARITZA
"Lucharé dentro y fuera de la explotación"
Idiazabal: producir de acuerdo con el entorno natural
Glutellac
Rápida rehidratación.
ALBA
"Queremos crecer con la máxima productividad por vaca"
Glutellac
Rápida rehidratación.
albaitar
Referente robotizado
albaitaritza
El convento de las vacas

ENTREVISTA

[·] Álvaro Suescun Puerta.

Entrevista a
Álvaro Suescun Puerta.
Sociedad Cooperativa Suescun Puerta.

Álvaro Suescun Puerta, 37 años, es ingeniero agrícola y trabaja en INTIA (empresa pública de servicios al sector primario navarro). Sin embargo, hace ya un tiempo que también gestiona la explotación lechera familiar en sociedad con su madre, Asun Puerta Valverde (60 años). El padre de Álvaro y marido de Asun, Jesús María, se vio obligado a dejar de trabajar durante un largo período tras un grave accidente mientras arreglaba el tejado de una de las naves. Fue el momento oportuno para que Álvaro asumiera la dirección de la sociedad. Trabajar fuera y en casa a la vez es posible gracias a dos factores: dos trabajadores contratados estables en los que depositar la confianza del día a día y la robotización del ordeño.

Poníamos robots o cerrábamos

Trabajando fuera y en casa

¿La explotación de vacuno lechero la montó tu padre o la generación anterior?
Mi abuelo tenía vacas en su casa. Ahí empezaron.

¿Aquí, en Berbinzana?
Sí. Luego, en torno a 1980, mi padre montó la primera nave con la sala de ordeño de dos por cinco y 60 vacas. En 2003 hizo esta otra nave. Primero con cama caliente para 90 vacas y luego ya con cubículos.

¿Cuántos cubículos?
Puso 155 cubículos y empezó a ordeñar con la misma sala, la de 2x5. Estuvo ordeñando así hasta que pusimos los robots. Llegó a hacer hasta tres ordeños con 190 vacas con esa sala de 2x5. Se pasaba muchísimo tiempo ordeñando. Imagínate, cuatro horas por ordeño... ¡12 horas al día!

¿Cuándo entraste tú a la sociedad?
Como socio en 2021, cuando pusimos los robots.

> ***«Tenemos dos trabajadores que se dedican al trabajo diario de la explotación»***

Pero tú trabajas como ingeniero agrónomo en INTIA a jornada completa...
Sí, por eso tenemos dos trabajadores que se dedican al trabajo diario de la explotación: limpiar los patios, meter los retrasos, hacer los cubículos... yo llevo la gestión de los robots.

No obstante, tu carrera profesional no ha estado siempre ligada a este ámbito.
No. Terminé mis estudios y empecé a trabajar en una fábrica. Con el tiempo me di cuenta de que no me gustaba y me fui a Madrid a hacer un máster de Gestión de Empresas. Durante esa formación me surgió la oportunidad de entrar a hacer un doctorado en INTIA. Entré a hacer el doctorado y me contrataron en la empresa.

¿Llegaste a defender la tesis?
No. Al poco tiempo de entrar en INTIA me ofrecieron una plaza y me quedé. De eso hace ya siete años.

¿Cómo gestionas el trabajo del campo?
Nos lo hace la cooperativa de Miranda de Arga **[localidad limítrofe de Berbinzana]** de la que somos socios.

¿Cuántas horas a la semana le dedicas a la gestión de la explotación?
Todas las tardes, cuando termino mi trabajo, vengo aquí a ver cómo está la explotación, los datos del ordenador, las vacas enfermas. Luego reviso que no haya ninguna avería y que todo funciona correctamente.

Instalaciones

¿Cuántas vacas tienes en producción?
Ahora, 133 animales.

¿¡Para dos robots!?
Sí. Algo más de 65 animales por robot. Estamos un poco por encima de lo deseable. Me gustaría tener menos animales, pero es lo que hay.

Lely Vector, la solución fiable, flexible y barata para la alimentación de vuestro rebaño

Para más información contacte con el 34 676 18 23 49

LELY

www.lely.com

Estás exprimiendo al máximo a los robots.
Exactamente. Quiero sacar el mayor rendimiento por robot, pero entiendo que todavía debo disminuir un poco el número de animales en producción.

¿Cómo tienes las instalaciones a cubierto?
Las naves de producción, donde están los dos robots, tienen 65 metros de largo por 16 de ancho. Los pasillos son un poco justos. Tienen cuatro metros de ancho. Para colocar los dos robots redujimos el número de cubículos a 124. Ese es el número de animales que me gustaría tener. Uno por cubículo.

¿Cuántas cabezas hay en total en la explotación?
366. Tenemos muchísima recría porque, en su día, mi padre empezó a inseminar con sexado.

¿Qué instalaciones tenéis para la recría y las secas?
Las vacas secas y las novillas para inseminar están en cama caliente. Las novillas tienen collar para que nos marquen el celo. Hay otra nave con las novillas preñadas y una más con las novillas de 6 a 12 meses.

¿Y las terneras?
Están en cabañas individuales o en grupos. Al principio, hasta que empiezan a mamar bien, están solas. Luego las agrupamos en lotes de tres a cinco terneras de más o menos el mismo tamaño.

¿Utilizáis amamantadora?
No, de momento no.

Antes hemos hablado de que el campo lo lleva la cooperativa, pero ¿qué fincas son vuestras?
Tenemos unas 30 hectáreas en regadío y unas 20 hectáreas de secano en comunales.

¿Qué ponéis en regadío?
Maíz y raigrás.

¿Y en el secano?
Avena y cebada...

«La cooperativa se encarga de la gestión de los purines»

¿El 100% de vuestra producción es para la explotación ganadera?
Sí, el 100%.

¿Pagáis una cuota a la cooperativa por el trabajo?
Somos socios. Pagamos una tanto por hectárea y ya está. Ellos nos gestionan toda la tierra e incluso el purín.

¿Qué capacidad tiene la piscina de purines?
Unos tres millones de litros. La cooperativa se encarga de su gestión. Nos quita muchísimo trabajo.

¿Silos?
Andamos un poco escasos de silos. Este año hemos hecho chorizos de maíz.

Calidad de vida

¿Antes teníais más personal?
Teníamos dos a tiempo completo y otros dos a mitad de jornada; tres puestos de trabajo completos. Si yo estuviera exclusivamente en la granja, con un trabajador me valdría, pero no es el caso. Con dos trabajadores funciona bien.

«Mientras llevar también la granja no me suponga un gran esfuerzo, lo haré»

¿Tú tenías muy claro que no ibas a dejar INTIA?
Sí, sí, muy claro. Es un trabajo que me gusta, aprendo muchas cosas y ayudas al sector.

Has hablado de lo importante que es la calidad de vida... ¿A ti en casa no te dicen nada por trabajar por la mañana en un sitio y por la tarde en otro?
De momento lo llevamos bien. Me arreglo. El día que tengamos hijos, ya veremos...

¿Esto es posible por los robots?
Era robots o cerrar. De hecho, teníamos casi las vacas vendidas. Uno de Sevilla nos compraba toda la granja. Me fastidiaba cerrar, pero nadie quiere estar aquí las 24 horas y 365 días del año. Ahora se prima mucho la calidad de vida, el tiempo libre...

Analizar los datos del robot también lleva su tiempo.
Sí, son muchísimos datos, hay que analizarlos y sacar conclusiones. A mí, lo que me da estabilidad es mi trabajo en INTIA. Mientras llevar también la granja no me suponga un gran esfuerzo, lo haré. El día que me vuelva loco, sintiéndolo mucho, cerraré.

¿Cómo se organizan los días de libranza entre los trabajadores?
Yo no les pongo horario. Les digo qué tienen que hacer y dejo que se organicen como quieran mientras hagan el trabajo bien. Normalmente suelen trabajar de lunes a viernes, por la mañana, los dos y a la tarde solo viene uno. El fin de semana uno libra el domingo y otro el sábado.

Luego... el fin de semana se hacen menos cosas.
Se hace lo básico: retrasos, dar de comer.... Una persona lo puede hacer bien todo; incluso inseminar.

¿Cómo organizáis vacaciones?
Los empleados son hermanos, Ilberg y Julio Pérez Villamar, de origen ecuatoriano. Ilberg está ahora sustituyendo a Pancho, que está de baja. Se organizan entre ellos. Viven en Larraga. Suelen preferir cobrar las vacaciones que cogérselas.

¿Hace mucho que están los dos?
Sí, hace mucho. Tienen mucha paciencia y manejan bien a los animales.

¿Tú, el fin de semana, también vienes?
Yo, si no hace falta venir, no vengo. Paso a la mañana a dar una vuelta o lo que sea, pero si veo que no hay ningún problema, no vengo. Ahora me puedo conectar al ordenador desde cualquier lugar.

¿Inseminan los trabajadores?
Sí. Fueron a un curso de inseminación que organiza Albaikide. Los animales preñan bien y el reproductivo sale bien

Robotización

¿Qué robots tenéis?
Son dos Lely-A5. Los pusimos en 2021, cuando me incorporé yo.

¿La decisión de poner robots fue tuya o fue de tu padre?
Fue de ambos, pero más mía. Mi padre veía que se iba ya a jubilar y la forma de continuar con nuestra explotación era hacer algo con el ordeño. No podíamos estar con tres ordeños, cuatro horas cada ordeño, 12 horas al día ordeñando. Yo dije que si esto tenía que continuar tenía que ser con robots.

¿No pensasteis en volver a dos ordeños en sala?
No. Lo más complicado de una explotación es la mano de obra. Yo siempre les digo a mis trabajadores: "quiero que tengáis buena calidad de vida". Por eso, al principio, pensé poner incluso tres robots, pero veía que eran muchos animales para una nave de 150 cúbiculos. Optamos por reducir el número de animales y poner dos robots de ordeño. Era eso o cerrar.

¿Qué media de ordeños te salen con los robots?
Hoy, con 133 vacas, estamos en 2,8.

Está por debajo de la media en robots, ¿no?
Lo bueno sería pasar de los tres ordeños, pero, al tener los robots sobresaturados, no los alcanzamos. Aun así, estamos sacando más leche que con tres ordeños en sala. Lo ideal sería tener el número de animales adecuados y alcanzar los tres ordeños con robot..

> ***«La transición a los robots duró una semana»***

¿Qué tal fue la transición a los robots?
Duró una semana. Fue una semana de locura. Había que estar aquí para que todas las vacas pasasen por el robot y se fueran adaptando, pero, en realidad, no fueron más que tres o cuatro días los que nos quedamos por la noche.

Es una transición muy rápida.
Nosotros teníamos cabinas para el pienso con el ordeño en sala. Quizás las vacas estaban más acostumbradas a entrar a comer pienso...

¿Se notó mucha diferencia en la transición entre las vacas mayores y las más jóvenes?
La novilla, una vez que aprende, va mucho al robot. Las vacas se adaptan mejor cuando paren y vuelven al robot.

¿En cuánto tiempo habéis notado el aumento de rendimiento en la explotación gracias a los robots?
Al año de colocarlos. El mayor problema que tuvimos es que había muchas vacas. 190 vacas para 2 robots. Sobraban vacas. De hecho, pusimos los dos robots y seguíamos ordeñado 40 o 50 vacas en sala, pero veíamos que las de sala no funcionaban. Nos daban mucho trabajo. Decidimos quitar todas esas y nos quedamos sólo con las del robot.

¿Algún problema técnico con los robots?
Ningún problema. Funcionan muy bien. Luego, tú mismo coges experiencia y ves cosas que puedes mejorar.

¿Por qué robots de Lely?
Yo los había visto en muchas granjas y sabía que funcionaban. Lo tuve muy claro. Eso sí, cuando voy a explotaciones como técnico de INTIA, no le digo al ganadero qué marca comprar. Yo les indico los pros y los contras de cada casa y luego que decida el ganadero.

¿Por qué dos robots y no tres?
Porque esta nave es para dos robots y 125 animales.

Alimentación

¿Cuántas raciones hacéis?
Una para producción y otra para secas y novillas.

¿Solo hay un lote de producción?
Sí, porque no tenemos espacio para hacer dos.

¿Cuál es la composición de la ración?
Estamos echando unos 22,5 kilos de maíz, 8 kilos por vaca de pulpa remolacha, 3 kilos de alfalfa, 1,75 de paja picada y 7,1 de pienso en el unifeed. En el robot consumen unos seis kilos de media por cabeza.

Seleccionar animales

Tener los robots sobresaturados te exige reducir animales.
Sí, porque jode tener que quitar animales que tienen mucha leche; así que no sabes cuál quitar. ¿Cómo vas a quitar vacas con cuatro partos y 60 litros diarios?

El genotipado te ayudaría ¿no?
Es lo que estoy haciendo. Todos los animales están ya genotipados y ahora estoy haciendo la selección para quedarme con los mejores animales productores.

Nos has dicho que tu padre empezó a inseminar con sexado a tope. ¿También en vacas?
¡Es que prácticamente no usaba semen convencional!

Eso es una recría muy potente...
Es que tenemos animales como para doblar la granja en poco tiempo. Esa no es la idea que tengo yo. Quiero quedarme con lo mejor.

¿Con qué criterio?
Ahora estoy inseminando con holstein sexado las 30 mejores novillas y las 30 mejores vacas de primer parto. Todo lo demás con azul belga. Es una forma de seleccionar animales.

¿Todo genómico?
Todo genómico.

GOLPE MORTAL

CONTRA PARÁSITOS EXTERNOS EN BOVINO Y OVINO

Spotinor®

LISTADO COMO INSECTICIDA CONTRA MOSQUITOS PARA USO EN ANIMALES PARA PREVENIR LA LENGUA AZUL
(Manual Práctico de Operaciones Contra la Lengua Azul (LA) del Ministerios de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Rev: Septiembre 2014)

Spotinor® 10 mg/ml solución spot-on para bovino y ovino. Composición: Cada ml contiene Deltametrina 10 mg. **Especies de destino:** Bovino y ovino. **Indicaciones de uso, especificando las especies de destino:** Para el tratamiento y prevención de infestaciones de piojos y moscas en bovino, garrapatas, piojos, mallófagos e infestaciones cutáneas por larvas de moscas en ovino y piojos y garrapatas en corderos. **En bovino:** para el tratamiento y prevención de infestaciones de piojos mordedores y chupadores, incluyendo *Bovicola bovis*, *Solenopotes capillatus*, *Linognathus vituli* y *Haematopinus eurysternus* en bovino de carne y vacas lecheras. También como ayuda en el tratamiento y prevención de infestaciones por moscas picadoras y chupadoras incluyendo *Haematobia irritans*, *Stomoxys calcitrans*, especies de *Musca* y *Hydrotaea irritans*. **En ovino:** para el tratamiento y prevención de infestaciones por garrapatas, ácaros nidícolas y por piojos (*Linognathus ovillus*, *Bovicola ovis*, mallófagos (*Melophagus ovinus*) e infestaciones cutáneas por larvas de moscas (normalmente *Lucilia spp*).
En corderos: para el tratamiento y prevención de infestaciones por garrapatas (ácaros ixódidos) y por piojos (ácaros) ovis. **Posología y vía de administración:** Pour-on externo. **Dosis: Bovino:** 100 mg de deltametrina por animal correspondiente a 10 ml de medicamento veterinario. **Ovino:** 50 mg de deltametrina por animal correspondiente a 5 ml de medicamento veterinario. **Corderos (de menos de 10 kg de peso vivo o 1 mes de edad):** 25 mg de deltametrina por animal correspondiente a 2,5 ml de medicamento veterinario. **Administración:** aplicar una dosis única con el pack dispensador especial "Squeeze 'n Pour" o el Aplicador Spot-On en un punto sobre la línea media de la espalda a nivel de los hombros. **Tiempo(s) de espera:** Bovino: Carne: 17 días. Leche: cero horas. Ovino: Carne: 35 días. Leche: Su uso no está autorizado en ovejas cuya leche se utiliza para consumo humano. **Titular de la Autorización de Comercialización:** Norbrook Laboratories Ltd, Station Works, Newry, BT35 6JP, Co. Down, Irlanda del Norte. **Reg. Núm.:** 3081 ESP

ALIVIRA

Laboratorios Karizoo, s.a.
An Alivira Group Company

Polig. Industrial La Borda
Mas Pujades, 11-12
08140 Caldes de Montbui
Barcelona, Spain

T +34 938 654 148
F +34 938 654 648
karizoo@alivira.es
www.alivira.es

Norbrook®

Servicio veterinario

¿Quién lleva la nutrición?
Desde hace muchos años nos hace la fórmula Íñigo Elía, de Kaiku.

¿La calidad de leche?
Jorge Eseberri, de Albaikide. Llevamos toda la vida trabajando con ellos.

¿Y el reproductivo?
Normalmente viene Juanma Loste y, a veces, Javier Zabala. Son también de Albaikide. Hacemos cada 15 días.

¿Algún problema sanitario recurrente?
No, pero hemos tenido un problema este último mes con el silo. Desde que abrimos el silo de maíz hemos tenido un brote de mamitis grande. Nos hemos vuelto locos con las células; sobre todo con *S. uberis* que es muy difícil de controlar. La semana pasada quité 12 o 13 vacas crónicas que no había forma de curar. Estamos vacunando frente a ese patógeno.

¿Habéis identificado que el problema provenía del silo de maíz?
Salimos del verano con muchas vacas, con mucho calor, la apertura de los silos... Fue un poco un cúmulo de cosas. Hoy ya no estoy tratando ninguna vaca. Hemos solucionado el problema.

¿Problemas de patas?
Antes, en sala, hacías las patas cada 20 días o así. Ahora no hacemos. Las vacas están bien.

¿Protocolo vacunación?
Vacuna frente a las diarreas neonatales antes de parir y ahora, como he comentado, Uberis. La lengua azul cuando se exige.

¿Desparasitáis?
No.

Producción

¿Con qué producción estás en este momento?
Estamos sacando 41-42 litros de media por vaca y día. No solemos bajar de los 40 litros.

¿Ni siquiera en verano?
No, no. Tenemos duchas y ventiladores.

¿Y por robot?
Unos 2.500 litros por robot. Lo que tenemos muy alto en esta explotación es el flujo de leche, la velocidad de ordeño. Es lo que nos permite solventar el exceso de vacas por robot.

¿En los criterios para elegir el semen, miráis mucho a los caracteres idóneos para los robots?
Sí, sí. Me fijo en la ubre y en los pezones, pero también en las patas; además, ahora le miro más a la velocidad de ordeño; que sean positivos en velocidad de ordeño.

> ***«Tenemos una velocidad de ordeño muy alta»***

¿Grasa y proteína?
En grasa siempre hemos estado algo bajos: 3,4 o 3,5. En proteína estamos en 3,1-3,2.

¿Y células?
Hoy en día estaremos en 200.000.

¿A quién le vendéis la leche?
A Kaiku.

¿A cuánto están pagando en este momento?
El precio base es 0,495 por litro. Si le sumas todas las primas que puedes conseguir, llega a 0,54, pero muy pocos meses cobras esos 0,54.

VENTILADOR MULTIFAN

Las vacas lecheras de alta productividad necesitan un clima óptimo durante todo el año, especialmente durante el verano. En esta época, los establos semicerrados pueden alcanzar temperaturas demasiado altas.

Por encima de los 22-25 °C, las vacas necesitan energía para mantener constante su temperatura corporal. Es en este momento cuando la vaca precisa la ayuda del ventilador.

CARACTERÍSTICAS:
- Alto caudal: 48.500 m³/hora.
- Regulable por frecuencia y transformador.
- Bajo nivel de ruido.
- Colocación sencilla, fácil de utilizar.
- Posibilidades de distintas distribuciones en la colocación.

Albaitaritza

CONSULTAR PRECIO
INFORMACIÓN Y PEDIDOS:
www.albaitaritza.com
Tel.: 948 500 343
info@albaitaritza.com

Abordaje de la mastitis en ovino lechero

Borja Apellaniz [Veterinario especializado en calidad de leche de ALBAIKIDE]

Se define como mastitis a la inflamación de la glándula mamaria, normalmente de origen infeccioso, producida por gérmenes que penetran a través del canal del pezón hacia el interior de la ubre. Debemos considerarla como un problema de carácter sanitario que ocasionará una disminución en la producción lechera.

En el ámbito de la producción ganadera de pequeños rumiantes, la importancia de la mastitis es económica, pero también de salud pública y de consecuencias jurídicas (Real Decreto 989/2022, que regula la calidad higiénico-sanitaria de la leche en la producción primaria).

Mastitis clínica: implica cambios físicos en la ubre y, ocasionalmente, afección del estado general del animal. Inflamación de la ubre, presencia de nódulos, gangrena, cambios en las características macroscópicas de la leche, etc. Los principales microorganismos causantes de este tipo de mastitis son *S. aureus, SCNNS (Staphylococos coagulasa negativo novobiocina-sensibles), Pasteurella spp, A. pyogenes, Pseudomonas spp o E. coli.*

La glándula mamaria se ve afectada de forma irreversible en la mayoría de los casos, lo que provoca que este sea uno de los motivos de eliminación del animal más común en las ganaderías de ovino de leche.

Mastitis subclínica: más habitual y difícil de identificar que la mastitis clínica. Se caracteriza por un aumento del RCS (Recuento de Células Somáticas) sin alteraciones macroscópicas en la ubre o en la leche ni en el estado general del animal. Presentan una mayor persistencia y, dado que pasan inadvertidas, las pérdidas económicas por bajadas de producción son muy elevadas. Algunos autores estiman pérdidas de hasta el 20% de la producción debido a este tipo de mastitis.

SCN (*Staphylococo coagulasa negativo*) es el germen más aislado en muestras de mastitis subclínica, aunque también puede producir mastitis clínica. Los *SCNNS* son más patógenos y producen un mayor incremento del RCS (recuento de células somáticas), que los *SCNNR* (*Staphylococo coagulasa negativo novobiocina-resistente*). Otros gérmenes causantes de este tipo de mastitis son *S. aureus*, *S. agalactiae* y otros patógenos menores.

Otras patologías causantes de mastitis:

Mycoplasma agalactiae, causante de la agalaxia contagiosa, puede presentarse de forma clínica en rebaños indemnes, o de

BOVILIS
Nasalgen-C

MSD
Animal Health

¿Has pensado alguna vez en el coronavirus más allá de la diarrea?

En **España**, el BoCV se aisló en respiratorio en

1 de cada 3

granjas muestreadas.*

¿Quieres saber más?

Bovilis® Nasalgen-C es una **nueva vacuna frente al coronavirus bovino** que permite inmunizar a partir del día del nacimiento para reducir los síntomas clínicos de la enfermedad respiratoria y desarrollar una respuesta inmunitaria innata antiviral.

¡No dejes que el coronavirus abra la puerta al SRB!

Protégelos aún más con Bovilis® Nasalgen-C

*Elvira *et al.* (2023). Prevalencia, bioseguridad y gestión de riesgos en las infecciones por coronavirus bovino en granjas lecheras en España. Congreso Anembe, León, España.

En caso de duda, consulte a su veterinario.

BOVILIS
Nasalgen-C

forma subclínica en rebaños crónicos. Reviste gran importancia económica debido a las pérdidas productivas que acarrea la triada de síntomas principales: mamitis, artritis y queratoconjuntivitis. Una vez que entra en el rebaño, se disemina rápidamente a través del agua, el alimento o el equipo de ordeño.

Ectima contagioso, enfermedad viral con alta incidencia en los rebaños de ovino y que presenta una elevada morbilidad. Se presenta en forma de lesiones pustulosas en la piel, alrededor de la boca de los corderos y en los pezones de las ovejas. Son las crías infectadas, que presentan lesiones bucales, las que pueden contagiar a sus madres a través del amamantamiento y estas presentar la enfermedad en su forma mamaria. Las lesiones producidas en la ubre generan dolor y no se dejan mamar ni ordeñar. Aprovechando las lesiones ocasionadas en la ubre, las bacterias de tipo ambiental e incluso los estafilococos presentes en la piel, pueden penetrar en la glándula mamaria, desarrollando la infección.

El RCS (Recuento de Células Somáticas) es el indicador empleado para determinar la calidad sanitaria de la leche. En la industria lechera, los descuentos se aplican cuando se superan las 1.000 x10³ células/ml. Tras una infección, se producirá un incremento de este valor tanto en la mastitis clínica como en la subclínica. El RCS de tanque es, acompañado de datos propedéuticos (producción, palpación, lesiones, test de California...) y etiológicos (aislamiento de microorganismos en el laboratorio), un buen indicador del estado sanitario de las ubres de las ovejas de la explotación y nos muestra, de forma aproximada, la prevalencia de infección dentro del rebaño:

Estado Sanitario	RCS (x10³células/ml)	% de prevalencia de glándulas afectadas	% de prevalencia de ovejas afectadas
Bueno	< 500	15	30
Mediocre	500 – 1000	25	40
Malo	> 1000	30	45

Fuente: Ariznabarreta (1999)

En referencia al RCS individual, un estudio llevado a cabo por el Instituto Vasco de Investigación de Desarrollo Agrario sobre ovejas latxas estableció valores umbrales para determinar el estatus sanitario de una oveja:

- Animal sano < 140.000 células/ml
- Animal infectado > 340.000 células/ml

Otro grupo de investigadores de la Universidad de León determinaron el estatus infectivo de las glándulas mamarias de las ovejas en función del patógeno aislado de estas y de si la infección era unilateral o bilateral:

ESTATUS DE INFECCIÓN	RCS ($x10^3$ células/ml)	Producción de leche (ml/día)
No infectada	82	917
Infección por patógenos menores	120	928
Infección unilateral por SCNNS	597	860
Infección unilateral por patógenos mayores	1317	831
Infección bilateral por SCNNS	1547	798
Infección bilateral por patógenos mayores	2351	827

Fuente: Gonzalo et al., 2002

Además, concluyeron que el momento en el que tiene lugar la infección también tiene un efecto significativo sobre la producción de leche. Cuando las ovejas se infectaban durante los dos primeros meses de lactación las pérdidas eran superiores al 20%, mientras que apenas existían pérdidas cuando la infección tenía lugar al final de la lactación. Cuando la infección producida es unilateral, se compensa la producción de leche con la otra glándula, por eso las pérdidas de producción no son tan evidentes en este tipo de infecciones.

Para poder aproximarnos de manera más precisa al diagnóstico de una infección es necesario disponer de muestreos consecutivos que midan el recuento de células somáticas, dado el carácter fluctuante de muchas infecciones, sobre todo las originadas por *S. aureus*, que pueden generar falsos negativos en los cultivos microbiológicos.

OTROS FACTORES QUE PUEDEN AUMENTAR EL RCS DE TANQUE

Rebaño: es la fuente de variación más importante, ya que las prácticas higiénicas y de manejo varían mucho entre unas ganaderías y otras, lo que conduce a grandes diferencias del RCS de tanque entre unas y otras.

Momento de la lactación: la prevalencia de la infección y, por tanto, los RCS de tanque más elevados, no son iguales al inicio que al final de la lactación. Durante el amamantamiento de los corderos, al inicio del ordeño en sala y en el primer tercio de la lactación, se observa más incidencia de mastitis clínica.

Raza: las razas menos productivas tienen menos incidencia de mastitis que las razas más productivas, probablemente por mantener una mayor integridad del canal del pezón.

Ordeño: se observan menos RCS de tanque en salas con línea de leche cerrada en anillo, ya que minimiza las fluctuaciones de vacío y el riesgo de reflujos de leche es menor. Además, existe correlación entre el RCS del tanque y el vacío de ordeño, así como entre el RCS de tanque y la velocidad de pulsación, por lo que una elevada velocidad de pulsación (180 ppm) y bajos niveles de vacío (34-36 kpas) son parámetros deseables de cara a optimizar la sanidad mamaria del rebaño.

PAUTAS DE MANEJO Y RUTINA DE ORDEÑO COMO MÉTODOS DE PREVENCIÓN DE MASTITIS

Control de las fuentes de infección: el **control de la infección intramamaria** se realiza mediante el tratamiento de secado de las infecciones subclínicas y las crónicas leves, así como el sacrificio de animales que han padecido mastitis agudas o mastitis crónicas: ubres asimétricas, nódulos, abscesos, RCS elevados de manera continuada. Convendría eliminar las ovejas que después del secado aún presentan sintomatología crónica de mastitis. El empleo de una solución desinfectante como predipping evitaría la transmisión cutánea durante el ordeño entre animales que sufren dermatitis estafilocócica, aunque implicaría retrasos en los tiempos de ordeño.

Extremar la **limpieza de las instalaciones**, sobre todo de las

parideras. Añadir carbonato cálcico es un buen método para secar y prevenir el desarrollo bacteriano en las camas (100-200 gr/m², 2-3 veces por semana).

La **lactancia artificial** supone una fuerte inversión económica y un importante cambio de manejo, pero tiene importantes ventajas sanitarias respecto a la cría natural, ya que cortamos la vía de transmisión vertical (oveja-cordero) de enfermedades, entre ellas la transmisión de algunos patógenos relacionados con mastitis.

Control de la transmisión bacteriana durante el ordeño: la técnica de ordeño representa un punto crítico del control de las infecciones intramamarias. Se debe evitar el sobreordeño, así como cualquier factor que pueda provocar retornos e impactos de leche, como puede ser la retirada de las pezoneras sin cortar previamente el vacío o la entrada de aire por una mala colocación del juego de ordeño debido a una deficiente conformación de la ubre o mala disposición de los pezones. Numerosos estudios han concluido que reduciendo las entradas de aire durante el ordeño se contribuye a una mejora significativa del estado sanitario de la ubre.

La revisión anual de la sala de ordeño permite comprobar que la capacidad de la bomba de vacío, la estabilidad del vacío, la reserva efectiva, la frecuencia de pulsación y la relación ordeño/masaje del ciclo de pulsación, son adecuadas. Además, en caso de que haya instalados retiradores automáticos, deben ajustarse para evitar sobreordeños finales.

El **postdipping** es, también, una herramienta muy eficaz para reducir la incidencia de infecciones intramamarias. Al retirar el juego de ordeño, los pezones están impregnados en una película de leche, lo que supone un excelente caldo de cultivo para los microorganismos, por lo que bañando los pezones en una solución desinfectante eliminamos esta película y disminuimos el riesgo de nuevas infecciones. Además, los productos de postdipping suavizan la piel del pezón y la recuperan de la acción traumática de la pezonera.

Rutina de ordeño: los animales deben entrar a la sala de ordeño con las ubres y los pezones lo más limpios posibles. Para ello es importante extremar la limpieza en las instalaciones. Las ovejas deben estar tranquilas y evitar situaciones estresantes que impidan la correcta bajada de la leche. Establecer **un orden de entrada** ayuda: primero las primíparas, luego las multíparas (de mayor a menor producción) y por último las ovejas enfermas. En el momento de entrada a la sala de ordeño, la leche se encuentra almacenada en la cisterna de la ubre (aproximadamente el 30%) y en los alveolos mamarios; para poder extraer la totalidad de la leche se requiere una colaboración activa tanto por parte del animal como del ordeñador, a través de un buen manejo: tocar los pezones puede influir positivamente en este aspecto. En caso de que quedase leche retenida aumentaría el riesgo de contraer mastitis.

En ovejas cuya emisión de leche se produce en dos picos, basta con recolocar las unidades de ordeño y retirarlas una vez ordeñadas, mientras que en ovejas de un solo pico es necesario el proceso de apurado, que consiste en el masajeo de la ubre durante 10-15 segundos una vez que se ha extraído toda la leche.

TRATAMIENTOS ANTIBIÓTICOS Y TRATAMIENTO DE SECADO

Tratamiento antibiótico: debemos valorar que el coste medio del tratamiento por animal es elevado en comparación con el valor al sacrificio y la recuperación esperada. En los casos clínicos agudos, el primer objetivo será salvar la vida del animal e intentar recuperar el cuarterón afectado. Para poder llevar a cabo tratamientos con antibióticos, tomaremos muestras para una correcta identificación de los patógenos y realizaremos antibiogramas. Recomendamos el uso de tratamiento con antibióticos en el momento del secado, ya que son más efectivos dada la vulnerabilidad de la mayoría de microorganismos al no haber secreción láctea y fortalecerse la inmunidad de la ubre. Además, debemos tener en cuenta que las jeringas intramamarias empleadas en lactación solo tienen registro en ganado bovino, por lo que el periodo de retirada de la leche se debe multiplicar por 1,5.

Tratamiento de secado: hasta hace poco, el secado en sábana era la práctica general como método preventivo fuera cual

fuera el nivel de RCS de la explotación. Se practicaba como método metafiláctico al ser el único momento en el que se podía tratar a los animales antes de la siguiente lactación. Con la entrada en vigor del Reglamento 6/2019, se exponen dos importantes premisas:

1. Los antimicrobianos no se emplearán con fines profilácticos salvo en casos excepcionales, para un animal o grupo de animales determinado cuando el riesgo de infección sea muy elevado y las consecuencias puedan ser graves.

2. Solo podrán emplearse con fines metafilácticos cuando el riesgo de propagación de una infección en el grupo de animales sea elevado y no se disponga de alternativas adecuadas. Este uso no podrá ser prolongado en el tiempo, por lo que se exige un programa higio-sanitario en la ganadería para poder prevenir la enfermedad en el rebaño.

Actualmente, se están implementando terapias de secado selectivo, que consisten en buscar un equilibrio racional entre el uso de antibióticos y su necesidad real. Esto es, secar con antibiótico únicamente los animales que realmente lo requieran. Para ello, se ha desarrollado un manual con los criterios que nos ayuden a determinar qué explotaciones y/o animales son candidatos a este tipo de terapia:

Criterios de rebaño

- **Rebaño de alto riesgo** (RCS en tanque > 1.250x10³ cels/ml o presencia de *S. aureus*, *Mycoplasma spp, S. agalactiae y/o SCN*): podrá aplicarse tratamiento de secado en sábana con el compromiso de llevar a cabo un programa higio-sanitario cuyo objetivo sea disminuir el RCS de tanque hasta rebajar el riesgo a medio o bajo en el plazo de 12 meses.

- **Rebaño de riesgo medio** (RCS en tanque 500 – 1.250x10³ cels/ml): implantar terapia de secado selectivo empleando los

criterios a nivel individual que nos determinen los animales candidatos a secar sin antibiótico. Se podrá aplicar terapia de secado en sábana, pero, como las granjas de riesgo alto, con el compromiso de implementar un programa higio-sanitario que haga disminuir el RCS de tanque hasta ser consideradas granjas de riesgo bajo.

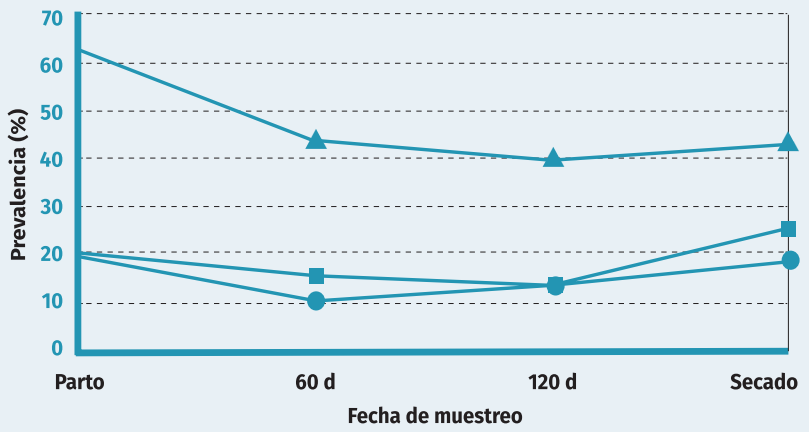
- **Rebaño de bajo riesgo** (RCS en tanque < 500x10³ cels/ml): terapia de secado selectivo.

Criterios a nivel individual: se deberá disponer de alguna de las siguientes pruebas:

- RCS individual: ovejas con RCS < 400x10³ células/ml y sin mamitis clínica durante la lactación no recibirán tratamiento antibiótico de secado.

- Cultivo microbiológico para detectar *S. aureus, Mycoplasma agalactiae, S. agalactiae y/o SCN*. En caso de presencia de estos patógenos, las ovejas recibirán tratamiento antibiótico.

- Registro de Test de California individual que nos permita decidir si ese animal está o no infectado.



Evolución de la prevalencia de infección mamaria a lo largo de la lactación en 3 lotes (Gonzalo et al. 2004):

- **Lote NTS:** sin tratamiento al secado.
- **Lote TSC:** terapia antibiótica a todas las ovejas.
- **Lote TSS:** secado selectivo.

Línea de triangulo es NTS; línea de cuadrados es TSC y línea de círculos es TSS

VACUNACION: favorece la inmunidad de las ovejas y mantiene bajo control el RCS de tanque siempre que se implemente en un programa ajustado al objetivo marcado.

- ***Staphylococcus aureus:*** la vacunación sistemática evita en gran medida los brotes clínicos agudos y sobreagudos, iniciando su aplicación en sábana sobre el lote de animales en ordeño tras el diagnóstico, revacunando a los 20 días, para continuar anualmente 45 días antes de la paridera. Esta vacuna es extensible a los SCN.

- **Agalaxia contagiosa**: mayor grado de dificultad inmunitaria debido a las características antigénicas de los mycoplasmas, ya que varían en cuestión de días haciendo que disminuya la capacidad inmunológica de las vacunas. Se recomienda no vacunar en caso de brote agudo hasta que se estabilice la inmunidad natural. El plan vacunal comienza con la primovacunación a los 3-4 meses de vida seguida de revacunación a los 21 días. En grandes afectadas se recomienda hacer una revacunación cada 6 meses.

- **Ectima contagioso:** una de las afecciones que genera esta patología, aunque sea de manera indirecta, es la mastitis, por lo que es importante mantener un estatus inmunitario alto en el rebaño frente a este virus ante la posible aparición de brotes en la explotación. En la actualidad, no disponemos de una vacuna registrada en España, pero existe la posibilidad de importarla con un permiso especial.

CONCLUSIONES

1. La mastitis es la patología que mayores pérdidas económicas genera en explotaciones de ovino lechero, sobre todo en su forma subclínica. Así, se debe disponer de un programa sanitario adecuado que permita que las ganaderías alcancen altos estándares de calidad higio-sanitaria de la leche.

2. La etiología de la mastitis es muy diversa, aunque en ganado ovino predominan los *SCN* (*Staphylococos Coagulasa Negativos*) y el *S. aureus*, aunque no debemos restar importancia a otros patógenos como el *M. agalactiae* o el virus del ectima contagioso.

3. El objetivo de cualquier explotación debe ser mantenerse por debajo de un RCS en tanque de 500.000 células/ml y con ausencia de patógenos mayores en los cultivos microbiológicos.

4. Para alcanzar dichos objetivos, será necesario implementar un programa en el que se incluyan pautas de manejo concretas:

a. higiene de las instalaciones;
b. manejo de los corderos;
c. rutina de ordeño y revisión de la sala de ordeño;
d. tratamiento de secado selectivo;
e. programas de vacunación.

Inmunidad en las primeras edades

Redacción: Javier Zabala [Veterinario de ALBAIKIDE]

Referencia bibliográfica: Inmunidad bovina: una visión práctica de la inmunología y la vacunología CHRISTOPHER C.L. Chase y otros. HIPRA (2022).

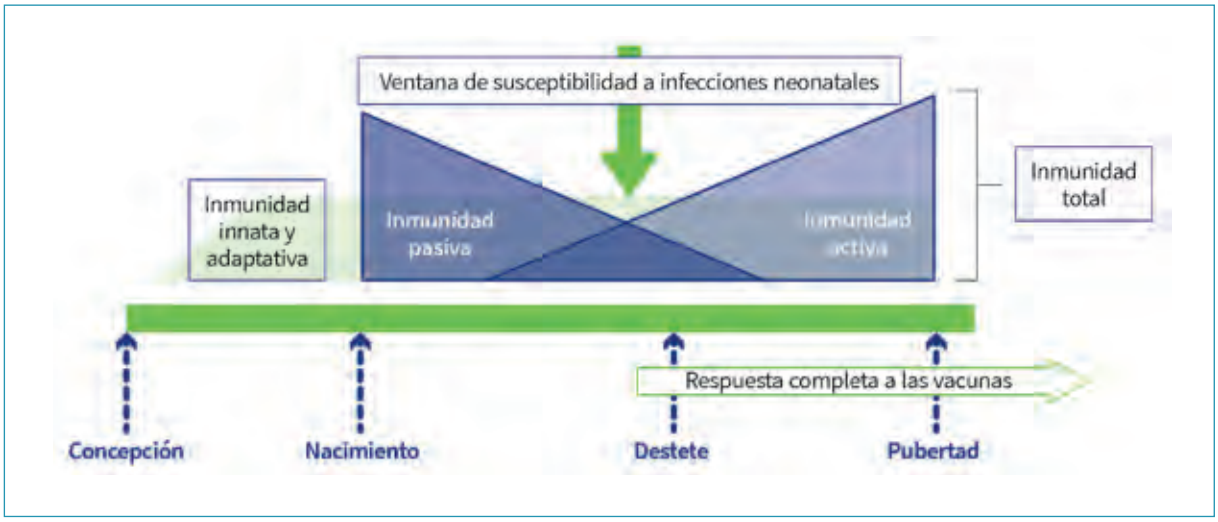
Fotografías cedidas por la editora, a la que agradecemos la deferencia.

En el número anterior de esta revista describíamos la importancia de un buen encalostrado para la viabilidad de los animales. En este artículo queremos incidir en la forma de mantener una buena inmunidad para disminuir las patologías, aumentar la productividad y reducir el consumo de antibióticos. Es una etapa de la vida del animal en la que resulta muy difícil establecer pautas comunes para todas explotaciones.

Estos son los factores que posibilitan dar con las mejores soluciones:

· **Inmunidad pasiva:** transferencia de anticuerpos, inmunoglobulinas, de la vaca al ternero con la toma de calostro tras el parto.

· **Inmunidad innata:** es la primera respuesta de un animal frente a un microorganismo extraño. El organismo intenta eliminar la infección o contenerla hasta la aparición de una respuesta inmune más específica y eficaz: la inmunidad adaptativa. Hablamos de la piel, de las membranas mucosas, de las lágrimas y del ácido del estómago que ayudan a evitar la entrada de sustancias dañinas en el organismo. Son barreras físicas que actúan frente a los patógenos como primer elemento de defensa. La inmunidad innata también se llama inmunidad natural. Está presente en el feto del ternero in útero, donde comienza el desarrollo del sistema inmunitario que continuará después del nacimiento.



Una forma más confortable de abordar el secado
BOVIKALC® Dry
PIENSO MINERAL ANIÓNICO
Bovikalc® Dry ayuda a mejorar el bienestar y la salud de la ubre
Dos bolos de Bovikalc® Dry a las 8-12 horas antes del último ordeño
Ayudan a reducir la producción de leche[1]
Ayudan a reducir la hinchazón de la ubre[1]
Aumentan el bienestar de las vacas de leche[1]
Ayudan a mejorar la salud de la ubre para prepararse para la siguiente lactación
SIN PRESCRIPCIÓN VETERINARIA
SIN PERÍODO DE RETIRADA EN LECHE Y CARNE
Bibliografía:
1 Effects of oral administration of acidogenic boluses at dry-off on performance and behavior of dairy cattle. G. Mayorga, G. Elcoso, J. Buberis, and A. Bach. J. Dairy Sci. 101:1–12. (2018)
Bovikalc® Dry. Pienso mineral aniónico para ayudar a reducir la producción de leche para vacas lecheras al secado, reduciendo la congestión que produce la leche en la ubre. Composición: Cloruro de calcio, sulfato de calcio, mono y diglicéridos de ácidos grasos esterificados con ácido acético. Aditivos: Vitamina D3 (3a671) 100.000 UI por Kg. Vitamina E (3a700) 5.000 UI por kg. Cloruro de amonio (4d8) 10,4%. Selenio – Se (E8) 1,2 mg por Kg. Especies de destino: Vacas lecheras al secado. Posología: Para administración oral en vacas lecheras al secado. Administrar 2 bolos en el último ordeño o 8-12 horas antes del último ordeño. No administrar más de 4 bolos en 24 horas. Precauciones: Si la cobertura del bolo aparece dañada o rota, no administrar el bolo. Conservación: Conservar por debajo de 30 ºC. El bolo debe mantenerse dentro del envase hasta inmediatamente antes de su uso ya que es susceptible a la humedad ambiental. Presentación: 4 bolos de 196 g. Comercializador: Boehringer Ingelheim Animal Health España, S.A.U.
Boehringer Ingelheim

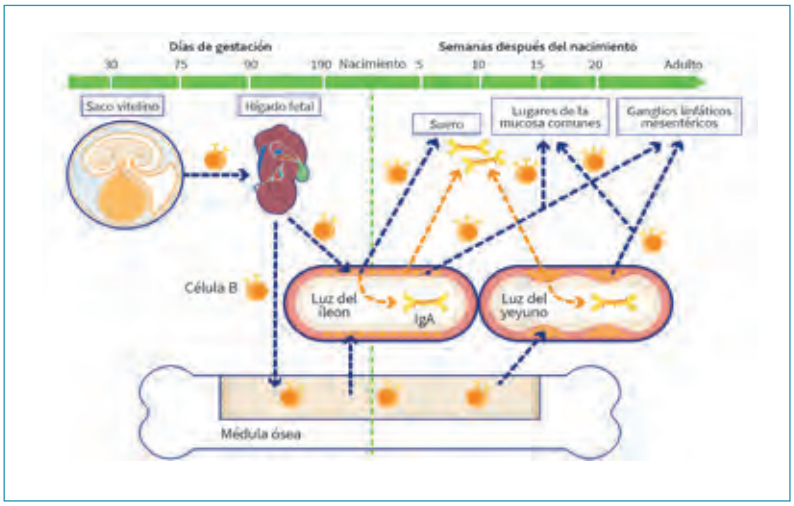
El ternero nace con todos los componentes de su sistema inmunitario presentes, pero no tiene experiencia inmunitaria por no haber estado expuesto a antígenos. Además, en las primeras semanas de vida, la actividad del sistema inmune estará mermada por la influencia de determinadas hormonas maternas y fetales, que se producen abundantemente en la fase final de la gestación, principalmente el cortisol. La progresiva colonización microbiana de las mucosas, sobre todo la intestinal, que comienza tras el nacimiento, también juega un papel fundamental en el desarrollo de una inmunidad eficaz.

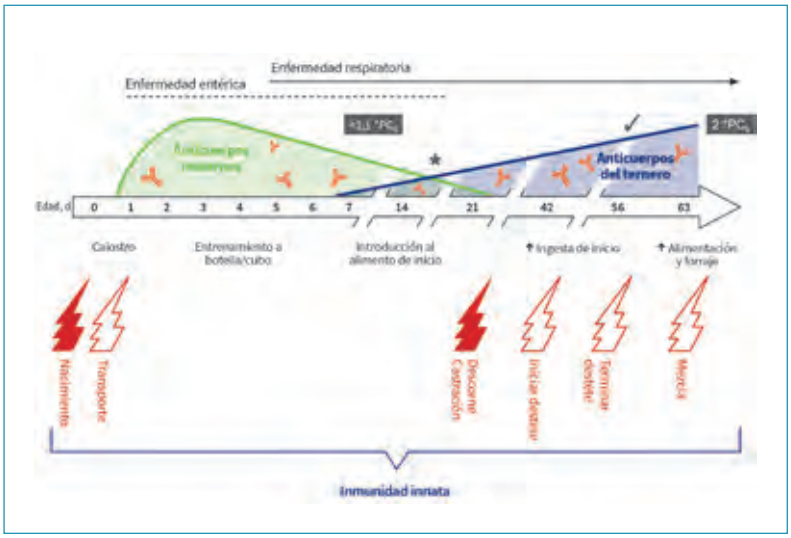
El neonato carece de anticuerpos maternos porque estos no atraviesan la placenta bovina; por lo tanto, la ingesta de calostro es fundamental y debe realizarse lo mejor posible, como se describió en el anterior artículo de esta revista.

No obstante, estos anticuerpos interfieren en el desarrollo de la inmunidad adaptativa del ternero, condicionando la eficacia de las vacunas cuando se administran en las primeras edades.

· **Inmunidad adaptativa:** el sistema inmunitario adaptativo es activado por antígenos extraños. Después de la primera exposición a un antígeno la respuesta óptima se alcanza en 2-3 semanas. En una segunda exposición al mismo antígeno, la respuesta inmunitaria alcanza su efecto máximo con mucha más rapidez; esto se conoce como respuesta de memoria.

· **Microbioma:** el ecosistema microbiano intestinal es fundamental para el desarrollo inmunitario del ternero. Los terneros sin gérmenes no desarrollan un sistema inmunitario funcional. Depende de la edad, de la alimentación, del estrés y del entorno.





VENTANA DE SUSCEPTIBILIDAD INMUNOLÓGICA

La ventana de susceptibilidad inmunológica en bovinos durante las primeras edades es el periodo en el que los animales son más propensos a enfermedades debido a la inmadurez de su sistema inmunológico.

Generalmente, esta ventana ocurre durante las primeras semanas de vida, cuando los anticuerpos maternos disminuyen y la respuesta inmunológica propia del ternero aún no está desarrollada. Es crucial implementar estrategias de manejo y vacunación para fortalecer la inmunidad en este periodo vulnerable.

INTERFERENCIA MATERNA E INMUNIDAD ACTIVA

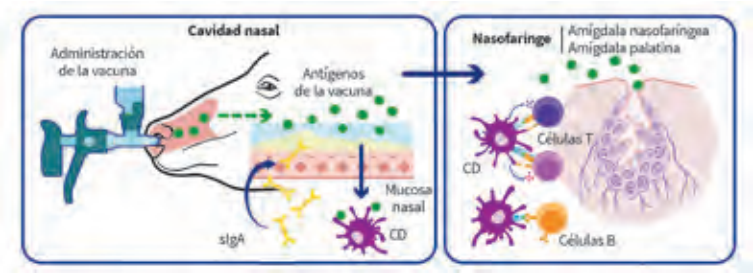
La vacunación del ternero se complica por una serie de factores propias de su edad. La persistencia de niveles significativos de anticuerpos maternos puede bloquear los antígenos vacunales disminuyendo e incluso anulando la respuesta a la vacuna.

Se han desarrollado algunas estrategias vacunales con el fin de superar la interferencia materna. Una de ellas es el uso de **vacunas intranasales**. Son vacunas que se replican en la mucosa nasal y preparan al sistema inmunitario de la mucosa con poca interferencia de anticuerpos secretores. Además,

es más probable que la inmunidad de la mucosa generada por las vacunas intranasales prevenga la infección, en vez de solo reducir la enfermedad.

Los títulos de anticuerpos sistémicos son bajos, dificultando la evaluación de la inmunidad. A pesar de esto las vacunas intranasales generan una inmunidad que dura meses. Una ventaja adicional de las vacunas intranasales es su capacidad de inducir interferón para provocar el estado antiviral en las 40 horas posteriores a la administración. La inducción de interferón en el ternero joven puede ayudar en el desarrollo de un sistema inmunitario maduro.

Otra estrategia para superar la inmunidad materna es el uso de vacunas vivas modificadas o inactivadas parenterales con adyuvantes. Es de especial importancia el tipo de adyuvante, ya que no todos ellos van a proporcionar protección frente a los anticuerpos maternos. Algunas vacunas parenterales con adyuvante también pueden inducir inmunidad protectora de la mucosa.



Patógenos víricos (arriba) y bacterianos (abajo).

Mannheimia haemolytica.
Pasteurella multocida.
Histophilus somni.

Mycoplasma bovis.

DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE VACUNACIÓN

El objetivo de este artículo es concienciar al ganadero sobre la necesidad de adaptar el programa de vacunación al sistema de producción. Hay que evaluar los riesgos de enfermedad en cada explotación. Se deben revisar los componentes de cada vacuna que se está utilizando y asegurarnos de que tienen sentido en ese momento y en esa explotación. Estos son los patógenos más relevantes:

Deben tenerse en cuenta el efecto de la inmunidad materna y la edad del ternero. La relación es lineal: cuanto más joven sea el ternero, peor será la respuesta y cuanto mayor sea el ternero mejor será la respuesta. Sin embargo, esta relación inversa se cumple desde el punto de vista de la protección proporcionada por la inmunidad materna: cuanto más joven sea el ternero mejor será la protección debido a los altos niveles de anticuerpos maternos y cuanto mayor sea el ternero, más susceptible será a la enfermedad debido a la disminución de anticuerpos maternos.

Los factores relacionados con el manejo, el aislamiento o contacto con otros animales, bioseguridad, la utilización de antibióticos que alteran la flora natural o el estrés, pueden justificar un programa de vacunación más agresivo.

Los programas de vacunación son diferentes en ganado de carne y de leche.

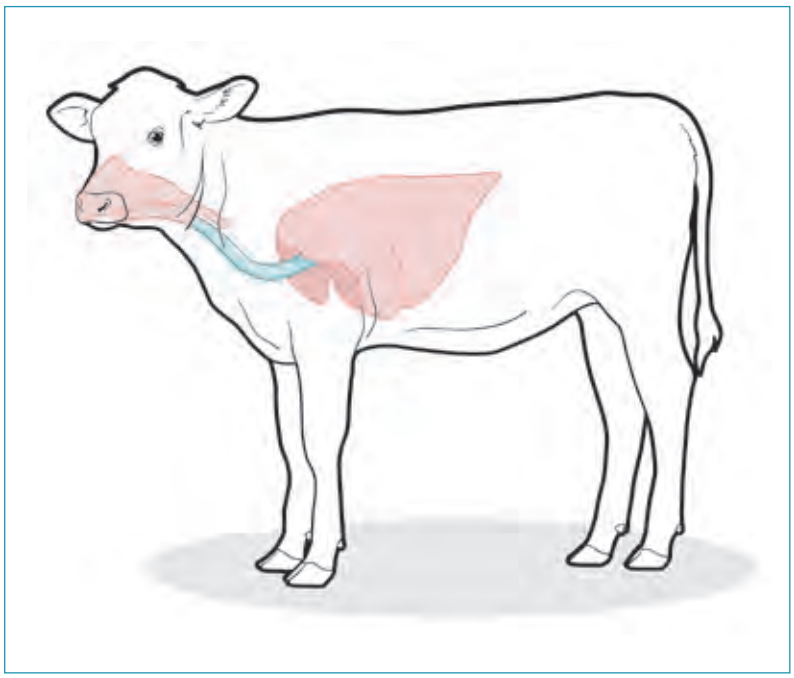
GANADO DE LECHE

En el ganado lechero, la Enfermedad Respiratoria Bovina (ERB) se presenta como enfermedad endémica o como brotes estacionales.

La enfermedad endémica se produce durante todo el año, normalmente entre las dos semanas y los cinco meses de edad.

Los brotes estacionales de ERB se producen principalmente en invierno, afectando más gravemente a los animales de menos de 15 meses de edad, en ocasiones con altas tasas de letalidad.

Para la implantación de un programa de vacunación debemos valorar el riesgo y el coste de padecer la enfermedad.



Las consecuencias de padecer la enfermedad en novillas son el retraso en el crecimiento y el retraso en la primera cubrición, la disminución de la futura producción lechera (entre un 2 y un 3 %, según estudios), aumento de la tasa de abortos e incremento de la tasa de eliminación.

Existen simuladores, como el desarrollado por la Universidad Autónoma de Barcelona, que demuestran que el retorno cero a la inversión en vacunación puede estimarse para cada caso: será cero cuando la incidencia en la explotación está por debajo del 5%; el retorno a la inversión es superior a dos con una incidencia del 18% y con una incidencia del 40% el retorno es 1:5.4. (Datos de estudio del Dr. Sergio Casamiglia, Universidad Autónoma de Barcelona).

El coste de la vacunación es bajo. Representa el 0,2% del coste de producción de un litro de leche, siendo recomendable la vacunación en muchas explotaciones porque el retorno económico justifica ampliamente la inversión.

GANADO DE CARNE

En el ganado de carne, la ERB se produce durante los primeros 50 días tras la entrada en las granjas de engorde.

La incidencia de la enfermedad depende, principalmente, de factores relacionados con el ganado: si ha pasado por mercados o ferias, si proceden de una o varias explotaciones y si están vacunados en origen o no. Las características de las naves en las que se alojan los animales y el manejo que se realiza desde su llegada, también influirán en el riesgo de ERB. La morbilidad puede llegar hasta un 70% y la mortalidad superar el 25%.

En función de todos estos factores, se debe de establecer un programa más o menos agresivo de vacunación para su aplicación en el cebadero.

Lo recomendable es vacunar y destetar a los terneros con suficiente antelación a su incorporación al cebadero. Esta práctica puede realizarse en explotaciones que tienen ciclo cerrado. En animales comerciales debemos promover esta cultura, puesto que la reducción de la ERB es significativa y se incrementa la rentabilidad de toda la cadena de producción.

No es posible hacer un programa de vacunación estándar para todas las explotaciones, pero está demostrado que la aplicación de las vacunas comerciales, tanto bacterianas como víricas, reduce la mortalidad y morbilidad de los animales incorporados a cebaderos.

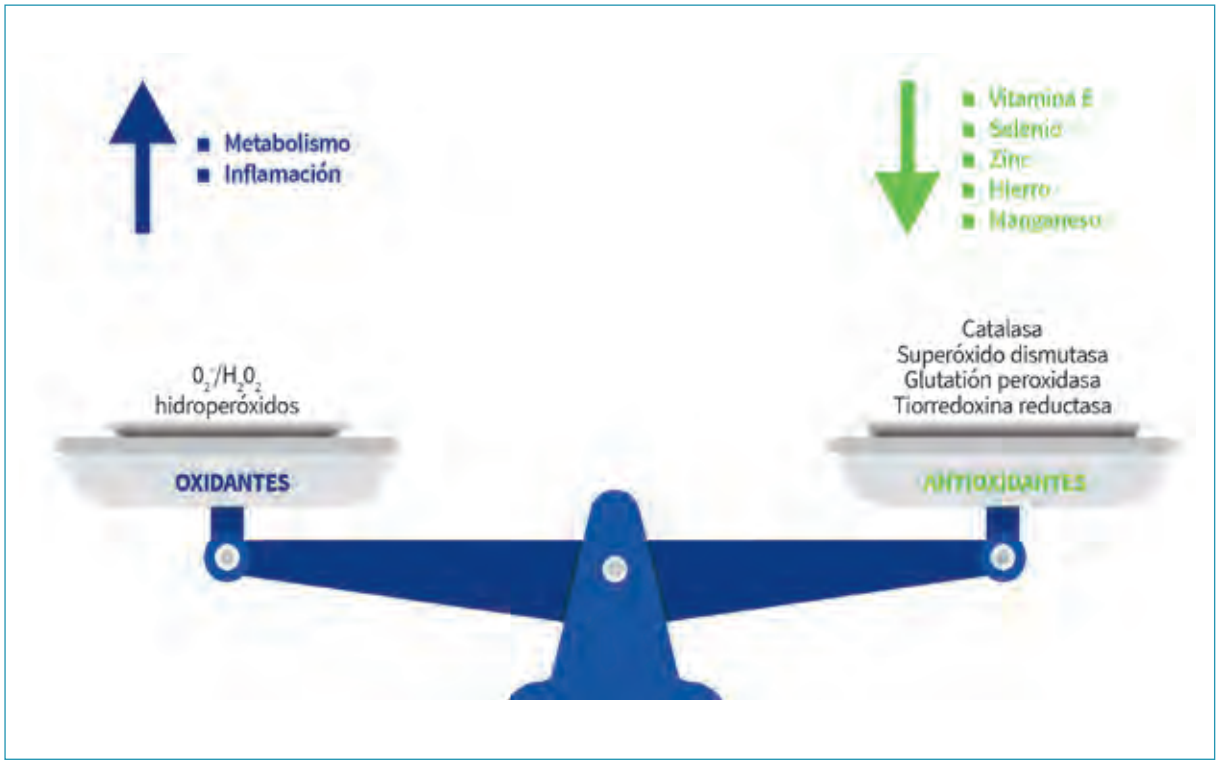
En cuanto al mejor momento de la aplicación de la vacunación, existe controversia sobre si debe realizarse justo a la entrada en el cebadero o debe aplicarse a los 14 días, aunque la aplicación inmediata tras la incorporación es el protocolo más extendido actualmente.

EL ESTRÉS

El ganado está expuesto a muchas fuentes de estrés que pueden afectar negativamente al sistema inmunitario y aumentar la susceptibilidad a la enfermedad.

Las fuentes comunes de estrés incluyen temperatura, entorno social, transporte y estrés metabólico, que provoca un estado inflamatorio intestinal que permite el paso de LPS (lipopolisacáridos) al torrente sanguíneo a través de las uniones estrechas entre las células del epitelio intestinal, el desequilibrio entre la producción de oxidantes como resultado de la respiración celular y la disponibilidad de antioxidantes ya sean sintetizados u obtenidos por dieta u otras vías, lo que causa daño tisular y trastornos de salud. La consecuencia es una depresión inmunitaria y un gasto de recursos que reduce la respuesta del organismo al programa vacunal.

El uso de estrategias nutricionales que optimizan la ingesta energética proteica y de micronutrientes durante los momentos de estrés es un planteamiento eficaz para mejorar la salud y el bienestar de los animales.



En los momentos en los que el organismo es incapaz de compensar la producción de oxidantes, la aplicación de oligoelementos inyectables (Se, Zn, Cu, Mn), en el momento de la vacunación, mejora la respuesta inmune y el inicio de la protección. Numerosas publicaciones lo confirman.

Las consecuencias del estrés en el intestino están siendo estudiadas muy intensamente en todas las especies.

Las prácticas de manejo que son capaces de reconocer y resolver rápidamente las fuentes de estrés pueden mitigar los impactos perjudiciales en el sistema inmunitario.

Es fundamental evitar los factores de estrés en el momento de la vacunación para optimizar la protección frente a enfermedades infecciosas.

ALBAITARITZA GENETICS

De hito en hito

Miren Sagarzazu [Responsable de Albaitaritza Genetics]

Ya han pasado 15 años desde que *Albaitaritza* empezara a trabajar con *St Genetics* e introdujera el uso de semen sexado en España. Aunque en un principio no todos fueron capaces de percibir el alcance de esta tecnología, lo cierto es que el uso de semen sexado ha supuesto toda una revolución en la mejora genética de las ganaderías. Tras la inseminación artificial, ha sido uno de los hitos más importantes.

No obstante, *St Genetics* ha vuelto a sorprender a toda la industria con su fusión con *Select Sires;* aunque en palabras de Juan Moreno, CEO de *St Genetics*, la fusión es algo lógico: "Es responsabilidad social tanto de *St Genetics* como de *Select Sires* proporcionar soluciones genéticas en el futuro a los productores de leche de manera óptima. En el mundo hay 1.600 millones de vacas, sin embargo, se producen 400 millones de dosis; incluso la nueva entidad formada entre *St Genetics* y *Select Sires* es pequeña para satisfacer las necesidades del sector". Como podemos ver, las necesidades del sector son amplias, pero la evolución de las tecnologías es imparable. Próximamente, *St Genetics* llegará a producir entre un 20-30% más de dosis por toro.

El éxito de *St Genetics* no sólo se limita a la revolución que ha supuesto el uso del semen sexado en las ganaderías, sino también al alto nivel genético de sus toros. Las nuevas pruebas de diciembre así lo ratifican: *Albaitaritza Genetics* tiene a su disposición 3 toros probados con excelentes resultados tanto en TPI como en ICO.

JOHN, clon de *Captain*, toro nº 1 en TPI y 7º en ICO. Un toro con más de 1.754 hijas en 96 rebaños que confirman que es un gran productor de leche con grasa y proteína.

UPSIDE, toro nº 3 en TPI y 14º en ICO. Un toro probado con mucha leche, alta vida productiva y mejor fertilidad.

HOLDON, toro nº 5 en TPI Y 38º en ICO. Un toro probado ultra fértil.

Además de *St Genetics*, *Albaitaritza Genetics* también cuenta con otros proveedores que le permiten tener una amplia variedad de toros para satisfacer las necesidades y deseos de los ganaderos.

Se puede mencionar a **MAHJONG**, toro con un pedigrí novedoso (*Mahomes x Lionel x Prophecy*), A2A2, más de 2.157 libras de leche y +2 en ubres. Hemos de destacar también a **LIQUIDCOURAGE**, hijo de *Delta-Lambda*, con una asombrosos rasgos morfológicos: +3.36 en tipo y +2.56 en ubres. Por último, hemos de mencionar a **LEGO**, un súper tipo, con +4.99 tipo, + 3.94 en ubres y +2.92 patas.

Que otros no rompan lo que hay entre nosotros

Escanéame para la reconciliación

HIPRABOVIS®
IBR MARKER LIVE BALANCE

HIPRABOVIS® IBR MARKER LIVE. Liofilizado y disolvente en suspensión inyectable para bovino. **COMPOSICIÓN:** Cada dosis de 2 ml contiene: Liofilizado: Herpes Virus Bovino tipo 1 vivo con deleción genética doble gE- tk- (BoHV-1), cepa CEDDEL: $10_{6,3}$ – $10_{7,3}$ $DICC_{50}$. **Disolvente:** Disolución tampón de fosfato. Especies de destino: Bovino (terneros y vacas). **INDICACIONES:** Para la inmunización activa de bovino a partir de los 3 meses frente al Herpes Virus Bovino, tipo 1 (BoHV-1) para reducir los signos clínicos de la Rinotraqueítis bovina infecciosa (IBR) y la excreción del virus de campo. **ESTABLECIMIENTO DE LA INMUNIDAD:** 21 días después del programa de vacunación básico. **DURACIÓN DE LA INMUNIDAD:** 6 meses después del programa de vacunación básico. **PRECAUCIONES ESPECIALES:** Solo se deben vacunar animales sanos. En raras ocasiones se han notificado reacciones de hipersensibilidad, incluida la anafilaxia (a veces fatal). **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** Laboratorios Hipra, S.A., Amer (Girona), ESPAÑA. **NÚMEROS DE REGISTRO:** 5 dosis: EU/2/10/114/001. 30 dosis: EU/2/10/114/003.

HIPRABOVIS® BALANCE. Vacuna trivalente frente al virus de la Diarrea Vírica Bovina, el virus de la Parainfluenza tipo 3, y el virus Respiratorio Sincitial Bovino. Liofilizado y suspensión para preparación de suspensión inyectable para bovino. **COMPOSICIÓN POR DOSIS (3 ml): Sustancias activas:** *Fracción liofilizada:* Virus Respiratorio Sincitial Bovino, vivo atenuado, cepa Lym-56 ≥ 10_4 $CCID_{50}$.* i *$CCID_{50}$: Dosis infectiva 50% en cultivo celular. Fracción líquida: Virus de la Parainfluenza-3 inactivado, cepa SF4: IHA* ≥ 16. Virus de la Diarrea Vírica Bovina inactivado, cepa NADL: SN** ≥ 20. * IHA: Título medio de inhibición de la hemaglutinación inducido en conejos (≥ 480 UHA antes de la inactivación). ** SN: Título medio de inhibición de la ser neutralización inducido en conejos (≥ 10_6 $DICT_{50}$ antes de la inactivación). **INDICACIONES:** Bovinos adultos (vacas y novillas): Prevención de la Diarrea vírica bovina (incluida la enfermedad de las mucosas) (BVD). Terneros: Prevención de la Parainfluenza-3 (PI3), Enfermedad de las mucosas o Diarrea vírica bovina (BVD) y Neumonía por Virus Respiratorio Sincitial Bovino (BRS). Puede utilizarse en cualquier momento durante la gestación y durante la lactancia. **PRECAUCIONES ESPECIALES:** Conservar y transportar entre +2 y +8oC. No congelar. Mantener fuera del alcance de los niños. **NÚMERO DE REGISTRO:** 1907. ESP.

HIPRA

www.hipra.com

HOLM & LAUE passion for calves

CALF EXPERT

Alimentación de terneros más fácil

Más libertad y una mayor flexibilidad laboral. Análisis de datos a través de la aplicación compatible con la gestión profesional.

Mejor rendimiento de cría gracias a la medición del peso con báscula. Reducción de los costes veterinarios gracias al control automático de los animales y las alarmas.

Promoción de un comportamiento de alimentación natural: múltiples comidas individuales para apoyar el desarrollo saludable de los terneros.

DISTRIBUIDOR:

Albaitaritza

COMERCIAL:
Alberto Benito Tel.: 613078956
alberto@albaitaritza.com

Servicio técnico: 948211940

www.holm-laue.com