

Primer Congreso Internacional Lácteo y Segundo Congreso Departamental Lácteo

“Desarrollo sostenible y modernización del sector lácteo”

**Programa de Zootecnia, seccional Ubaté. Facultad de
Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cundinamarca**

Temas: producción lechera en el trópico; alta calidad e inocuidad láctea; la fisiología de la reproducción; la renovación, rotación y el manejo de praderas; y formulación de raciones y buenas prácticas ganaderas, entre otros.

6 de noviembre del 2020 con transmisión por medio de la *fanpage* en Facebook: UCundinamarca Seccional Ubaté.

La espectroscopia de infrarrojo cercano NIRS:

un apoyo operativo y táctico en sistemas de la alimentación de vacas de leche

Claudia Ariza-Nieto¹

¹ Corporación Colombiana de
Investigación Agropecuaria
(Agrosavia) - Tibaitatá

* Autor de correspondencia: cariza@
agrosavia.co

Palabras clave: forrajes,
valor nutricional,
digestibilidad, consumo
voluntario.

La diversidad de pasturas y sus arreglos espaciales en finca y en el paisaje de cuencas y microcuencas recrea la sostenibilidad de los sistemas especializados de leche en Colombia. Los pastos proveen, a bajo costo, materia seca y nutrientes a las vacas de leche, lo que contribuye a la eficiencia y eficacia de su producción. El conocimiento de los cambios estacionales en la concentración de nutrientes y su balance con los requerimientos del animal disminuye la demanda por la tierra y posibilita un mejor entendimiento por parte de los productores. En años recientes, los métodos tradicionales de valoración nutricional de los recursos alimenticios han sido reemplazados por la tecnología NIRS, que permite monitorear los cambios estacionales de nutrientes de diferentes tipos de pasturas y sistemas de pastoreo, corte o de forrajes conservados. Igualmente, esta tecnología NIRS también se utiliza para predecir la digestibilidad e ingestión de materia seca con precisión y exactitud. La adopción de la tecnología NIRS en las fincas mejora la disponibilidad de nutrientes en las pasturas, reduce los costos de producción y el potencial de pérdidas, a través de un mejor manejo del sistema suelo-planta-animal. La tecnología NIRS ayuda a identificar los cambios temporales (estacionales) o espaciales (dentro o entre potreros) que impactan los forrajes utilizados en pastoreo, para corte y conservados. En general, un monitoreo preciso y exacto de las pasturas mejora la sostenibilidad de los sistemas de producción al incrementar la utilización operativa del recurso forrajero y mejorar tácticamente la producción de leche.

Programa Nacional de Ganadería Sostenible (PNGS)

Carlos Germán Osorio¹, Olber Arturo Ayala¹

¹ Federación Colombiana de Ganaderos - Fondo Nacional del Ganado (FNG).

* Autor de correspondencia: olber.ayala@fedegan-fng.org.co

Palabras clave: bovinos, sostenibilidad, proyectos, gestión, conocimiento.

El PNGS es un instrumento de política gremial, propuesto por Fedegán - FNG desde el 2019, que tiene como fin consolidar al sector ganadero colombiano, como prestador de servicios ecosistémicos sostenibles (carne y leche), que generen bienestar a los consumidores nacionales e internacionales. Busca incrementar el uso del conocimiento técnico-científico por parte de los productores, en las ganaderías bovinas del país, para avanzar en la reconversión e intensificación productiva baja en carbono, que dé capacidades para la adaptación al cambio climático y la gestión de la biodiversidad. Desarrolla proyectos de investigación, extensión y formación con instituciones públicas y privadas. Algunos resultados son: proyecto “Investigación aplicada para el incremento del uso del conocimiento técnico o científico por parte de los ganaderos del departamento del Cesar”, aprobado en octubre del 2019 por el OCAD del Fondo de CTel; 11 convenios con universidades para 17 sedes de pasantías; convenio de cooperación con el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), con más de 10 500 ganaderos en cursos de formación en temas asociados a la ganadería y más de 3000 personas certificadas en competencias laborales. Se han gestionado más de 18 000 millones y formulado 52 perfiles de proyectos para organizaciones ganaderas, en las convocatorias de Alianzas Productivas y Proyectos Productivos de ADR. Con Agrosavia se está trabajando de manera articulada en la ejecución de los planes de vinculación en las regiones ganaderas del país, y con el CIAT se está adelantando el proyecto PIR PAG en la Orinoquía, el Caribe y el Magdalena Medio.

Renovación e intersembras de policultivos en praderas de lechería especializada en el trópico alto colombiano

Carlos Enrique Londoño Vélez¹, J. H. Arguelles², L. Sánchez² y J. Castillo²

1 Universidad de Cundinamarca.
2 Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) C. I. Tibaitatá, Sabana de Bogotá (Colombia).

*Autores de correspondencia:
caenlove15@yahoo.es /
clondono@ucundinamarca.edu.co

Palabras clave: producción de leche, rehabilitación de praderas, competitividad, sostenibilidad, unidad de área.

La presencia de la hierba kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) en el 100 % en la ganadería de leche especializada del trópico alto colombiano, cuya productividad depende de factores como clima, suelo, fertilización, estacionalidad e indicadores de degradación de suelos y praderas, genera impactos negativos en la eficiencia biológica y económica de los hatos lecheros. Dicha cultura acumulada sobre esta especie nos permitió asegurar que el problema global planteado no se soluciona sustituyendo al kikuyo, sino ayudando a esta planta naturalizada, para que disminuyan los niveles de degradación. El presente resumen son resultados obtenidos por Agrosavia, a través de la oferta tecnológica para la recuperación de suelos y renovación de praderas para mejorar la competitividad de los sistemas de producción de leche especializada del trópico alto colombiano, el cual demostró el efecto benéfico de técnicas sobre indicadores de productividad, competitividad y manejo sostenible de los recursos suelos y praderas, evaluando sistemas de labranza vertical e introduciendo especies forrajeras (siembras directas de policultivos con raigrases y tréboles). Se hizo seguimiento a praderas intervenidas y no intervenidas y se evaluó la productividad por área de superficie (materia seca y leche) y costos de producción del efecto de las tecnologías aplicadas. Se presentaron diferencias significativas ($p < 0,01$), en las variables de estudio, las praderas renovadas duplicaron la oferta de pastos (acumulada/año 60 % superior) y se produjeron incrementos en indicadores del suelo, calidad del forraje y capacidad de carga. La labranza vertical permite mejorar las características físicas de los suelos, sin embargo, se presenta un balance energético negativo en las dietas de vacas lecheras, debido al alto contenido de N en el pasto renovado/ofertado, el cual con cultivos temporales podría desempeñar una solución para el déficit energético. Los sistemas silvopastoriles se constituyen en alternativas con alto potencial para el manejo sostenible de praderas al considerar su efecto benéfico sobre disponibilidad y calidad nutricional, carga animal y servicios ambientales.

Importancia del metabolismo energético sobre la eficiencia productiva y rentabilidad en vacas lecheras a pastoreo

Gerardo López-García^{1*}

1 Doctorando en Ciencias Veterinarias, becario de la Escuela de Graduados, Universidad Austral de Chile, Valdivia (Chile).

* Autor de correspondencia: gerardo.lopez@alumnos.uach.cl

Palabras clave: perfil metabólico, metabolismo energético, vacas lecheras, lactancia.

El estado nutricional y metabólico tiene relación con el eje reproductivo y el eje somatotrópico (Butlet *et al.*, 2006). Cambios en la dieta pueden inducir respuestas rápidas en los niveles de metabolitos y hormonas con un papel importante en la regulación del crecimiento folicular (Lucy, 2008). Durante el posparto temprano (el período de alta producción láctea y déficit energético), el útero, los ovarios y el eje hipotálamo-hipófisis deben restablecer su actividad. En este período se esperan la maduración hormonal del eje hipotálamo-hipófisis, cambios morfológicos e histológicos en el útero y el establecimiento de la nueva población folicular en el ovario, lo que llevará a la primera ovulación; es así como varios componentes biológicos interactúan en este período y se adaptan ineficazmente a la lactancia. Componentes biológicos como adaptación metabólica, el estrés oxidativo, la función inmune y la capacidad de ingesta de alimento se pueden ver afectados por el balance energético negativo (BEN), por el cual los animales cursan (Ariette *et al.*, 2014).

Los niveles bajos de glucosa e insulina durante la lactancia temprana no son compatibles con la actividad ovárica, debido a que la glucosa es el principal sustrato energético en el ovario bovino y está relacionado directamente con las concentraciones del factor de crecimiento similar a la insulina 1 (IGF-I). Esta proteína también es considerada como una hormona metabólica que se une a los receptores de insulina y tiene un papel clave en el metabolismo de la glucosa en vacas lecheras de alta producción (Lucy, 2013). La disminución en la secreción de IGF-I causada por BEN podría alterar la producción ovárica de estradiol folicular, suprimiendo así la expresión del estro (Spicer *et al.*, 1990).

Se han realizado varios estudios que reportan la inclusión de compuestos de tipo energético, lo cual favorece el aumento de las concentraciones de glucosa e insulina plasmática para aliviar el BEN en vacas lecheras de lactancia temprana (Brown y Allen, 2013; Curtis *et al.*, 2018; Li *et al.*, 2019); asociado a menos días abiertos (< 80-d) y menos servicios por concepción (Ma *et al.*, 2020).

Rotatínuo, un concepto de manejo del pastoreo para conciliar producción y sostenibilidad

Alejandra Marín^{1,2*}, Ángel Zubieta¹, Radael Marinho¹, Jean Savian³,
Davi Texeira⁴, Paulo C. F. Carvalho¹

1 Grupo de pesquisa em Ecologia do pastejo - GPEP, Brasil; 2 Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia; 3 Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay, 4 Serviço de Inteligência em Agronegócio (SIA), Brasil.

* Autor de correspondencia: calle 59 A n.º 63-20, Autopista Norte; bloque 50-317, Medellín, Colombia. amaring@unal.edu.co

Palabras clave: manejo del pastoreo innovador, comportamiento ingestivo, altura de la pastura, emisiones de metano entérico.

Las proyecciones sobre el aumento poblacional del mundo y el consecuente aumento en el consumo de alimentos de origen animal pronostican unas demandas sin precedentes a la agricultura y los recursos naturales. Para satisfacer las necesidades futuras, la producción de alimentos y la sostenibilidad deben crecer conjunta y sustancialmente. En este sentido, las pasturas revisten especial importancia ya que además de ser uno de los ecosistemas más grandes del planeta (aproximadamente el 26 % de la tierra firme libre de hielo), contribuye con múltiples servicios ecosistémicos cuando son bien manejadas (por ejemplo, secuestro de carbono, conservación de la biodiversidad, calidad del suelo, etc.), diversos beneficios sociales y culturales, y es el principal recurso alimenticio de los rumiantes. Sin embargo, el manejo tradicional del pastoreo, enfocado principalmente en la productividad primaria (planta), es decir, en la máxima acumulación del forraje y máxima eficiencia de cosecha, no corresponde de manera eficiente a las demandas de productividad secundaria (animal) ni a las demandas de sostenibilidad actuales. En ese contexto, lo que se propone es una reorientación en la filosofía del uso de los pastos, un cambio en la perspectiva del enfoque actual a uno que permita conciliar producción y sostenibilidad. El rotatínuo es un concepto innovador del manejo del pastoreo basado en el comportamiento ingestivo de los animales, que ofrece estructuras de la pastura para que los animales maximicen el consumo de forraje en la unidad de tiempo. Además, es una combinación de intensidad moderada y alta frecuencia de pastoreo y en consecuencia promueve la producción primaria y secundaria, mitiga las emisiones de metano (CH₄) entérico, disminuye costos de producción y promueve el bienestar animal.

Un modelo cubano de lechería tropical.

Análisis de casos

Ramón O. Martínez^{1*} y Raimundo S. Gudiño^{1*}

Instituto de Ciencia Animal de Cuba
y Facultad de Medicina Veterinaria
y Zootecnia de la Universidad
Veracruzana, México

* Autores de correspondencia:
ramonomar@yahoo.es / rgudiño@
uv.mx

Palabras clave: ganadería
doble propósito, Modelo
Estadístico de Medición
de Impactos, alimentación
en el período seco, Cuba
CT-115, Pastoreo Racional
Voisin.

Se describen estudios para la conformación de la tecnología de los bancos de biomasa. La investigación se desarrolló en una lechería de 60 ha con vacas Siboney de Cuba (5/8 Holstein - 3/8 Cebú) durante 12 años. Se logró solucionar, en pastoreo, el déficit de alimentos del periodo seco. El punto de equilibrio entre la biomasa almacenada en lluvias y las necesidades de alimento de la seca se logró segregando el 30 % del área sembrada de CUBA CT-115, lo que constituyó la respuesta a la variable principal en estudio. El modelo se extendió en nueve lecherías comerciales y consiste en segregar desde agosto hasta noviembre, un 30 % del área de la lechería sembrada con Cuba CT-115 para almacenar 20 a 25 ton de MS/ha y pastar en tres rotaciones durante el período seco. Otro caso estudiado se desarrolló en una lechería ubicada en la zona centro de Veracruz, México. Se sembraron 7,8 ha de Cuba CT-115 divididas en 15 cuartones, lo que representa el 30 % de la finca. El pastoreo comenzó con 24 vacas mestizas de Cebú y Holstein. Se aplicó el Modelo Estadístico de Medición de Impacto (MEMI), metodología que combina diferentes técnicas multivariadas para realizar análisis integrales y determinar el comportamiento de los sistemas productivos. Se demostraron los beneficios de la tecnología, al manifestarse el impacto sobre el componente principal uno, que agrupa las variables productivas. Los resultados permitieron desarrollar un modelo para lecherías comerciales en el trópico de temporal con bancos de biomasa de Cuba CT-115. Esto constituye un aporte al pastoreo racional en el trópico de temporal.

Desde la investigación a la oferta tecnológica para el sector lácteo en Colombia

Rodrigo Martínez^{1*}

¹ Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), sede central, km 14 vía Mosquera, Cundinamarca

* Autor de correspondencia:
ramartinez@agrosavia.co

Palabras clave: ofertas tecnológicas, genómica, recursos forrajeros, análisis de suelos, Alimento.

La investigación en el país debe pasar de la generación de resultados y conocimiento a la consolidación de ofertas tecnológicas que permitan generar cambio técnico y tecnológico en los sistemas de producción pecuaria; en este sentido, Agrosavia se ha preocupado por contribuir al cambio para mejorar la productividad y competitividad de la agricultura nacional mediante la oferta de productos, servicios, recomendaciones o metodologías y herramientas que puedan ser adoptados por los productores para mejorar su eficiencia productiva. En este resumen se presenta una descripción de grupos de tecnologías adoptables para el sector lácteo, iniciando desde el componente nutricional. Agrosavia ha generado herramientas TIC como los sistemas de información de recursos alimenticios Alimento, que combinado con el sistema de balanceo de raciones Dietro van a permitir optimizar los sistemas de alimentación animal en ganadería de leche. Igualmente, estas tecnologías pueden complementarse con el uso de bioproductos como Rumitec, desarrollado para optimizar el paso de monogástrico a rumiante, lo que disminuye a la vez la incidencia de diarreas en terneros. En cuanto al componente de calidad e inocuidad del sistema, Agrosavia es el laboratorio de referencia para el sistema de pago por calidad de la leche, además de apoyar la acreditación de otros laboratorios regionales. En cuanto al componente genético se ha trabajado en la consolidación de sistemas de información genómica para estimación de valores de cría; actualmente se trabaja con asociaciones de raza como Holstein y Simmental, para la valoración genética de las razas y presta el servicio de genotipado a gran escala para identificación de variantes de importancia económica en la población, información que permite identificar animales superiores que pueden ser multiplicados a través de procesos de biotecnología reproductiva, para lo cual ya se ofrece servicio de producción de embriones a bajo costo, así como semen de toros de razas lecheras. Otras tecnologías de alta precisión se relacionan con el análisis de fertilidad de suelos y la composición de forrajes utilizando la tecnología NIRS (near-infrared spectroscopy), la cual permite obtener información para mejorar la gestión

de praderas y para este tema también se tiene materiales de siembra tanto para sistemas de producción de leche en trópico alto, como en sistemas doble propósito. En este sentido, hay disponibles materiales de siembra para producción de forrajes como Avena Alto Andina,

Sorgo forrajero JJT18 o la semilla de pasto Agrosavia Sabanera, los cuales combinados con las demás ofertas tecnológicas podrían asegurar una mayor ofensiva en búsqueda de sistemas productivos más eficientes, resilientes y amables con el medioambiente.

Morfometría folicular y luteal, niveles séricos de progesterona, durante el ciclo estral y la gestación temprana en vacas Holstein en el trópico alto colombiano

Marbel Yulieth Monroy^{1*}

¹ Universidad de Cundinamarca,
Facultad de Ciencias Agropecuarias,
programa de Zootecnia, sede Ubaté.

*Autor de correspondencia:
myuliethmonroy@ucundinamarca.
edu.co

Introducción: para contribuir al conocimiento de la fisiología reproductiva en vacas lactantes, se realizó seguimiento reproductivo durante el ciclo estral y la gestación temprana.

Objetivo: evaluar los valores del diámetro del folículo preovulatorio, volumen del cuerpo lúteo y niveles séricos de progesterona durante el ciclo estral y la gestación temprana en vacas Holstein en Bogotá.

Metodología: se emplearon 19 vacas Holstein y a partir del día 40 posparto se evaluaron dos fases consecutivas, la primera correspondió al ciclo estral y la segunda a la gestación temprana o repetición de celo. En las dos fases se detectó el celo a las hembras y se realizó ultrasonografía para evaluar el diámetro del folículo preovulatorio; posteriormente, se evaluaron los niveles séricos de progesterona y se halló el volumen del cuerpo lúteo los días 6, 9, 12 y 15.

Resultados: el diámetro del folículo preovulatorio fue significativamente menor ($p < 0,05$) en los animales gestantes comparado con las no gestantes. Las vacas que presentaron menores diámetros de folículo preovulatorio tuvieron mayor posibilidad de quedar gestantes ($p < 0,05$). En los dos grupos no hubo diferencias significativas en los volúmenes de los cuerpos lúteos ($p = 0,10$) y los niveles séricos de progesterona ($p = 0,39$).

Conclusión: las vacas que presentaron menor diámetro de folículo preovulatorio tuvieron mayor posibilidad de quedar gestantes. Los valores reportados en esta investigación pueden ser el punto de partida para establecer valores de referencia de utilidad clínica y científica.

Palabras clave: ciclo estral, gestación, ovulación, posparto.

Calidad de la leche: factor de éxito en la sostenibilidad de la empresa lechera

Gabriel Rodríguez Fernández*

* Autor de correspondencia:
dmvgarodriguez@gmail.com

La calidad de la leche comienza en la finca, y esta se debe asegurar durante todo el proceso productivo, industrial y de comercialización. Las actividades realizadas en las fincas lecheras repercuten directamente en la calidad de los productos lácteos y en la cadena productiva.

La calidad de la leche se puede subdividir en cuatro categorías: Calidad Microbiológica, Composicional, Sanitaria y Química.

Es necesaria la implementación de programas de trabajo mediante el establecimiento de protocolos operacionales en las lecherías, que garanticen la calidad de la leche producida, y con esto la rentabilidad del negocio, en la sostenibilidad de la empresa lechera.

La calidad de la leche está relacionada con la salud de la ubre y la higiene del proceso productivo. Para garantizar la calidad de leche, se deben planear estrategias enfocadas en corregir los factores de riesgo e implementar protocolos operacionales. Además de disminuir la mastitis, reducir las vacas crónicas, aumentar la tasa de cura y aminorar las nuevas infecciones intramamarias.

Un factor determinante es el entrenamiento y la evaluación de la mano de obra en la búsqueda de metas, y ejecución adecuada de las tareas rutinarias con espíritu de equipo y responsabilidad compartida.

El productor es quien se ve impactado positiva o negativamente con la calidad de la leche que entrega a la planta, pues de esta depende el pago que reciba por concepto de venta de leche.

Palabras clave: calidad, mastitis, sostenibilidad, higiene.

Transferencia de inmunidad pasiva, factor determinante para la salud y sobrevivencia

Jorge Andrés Rodríguez Perdomo^{1*}

1 Director científico AGV Salud Animal.

* Autor de correspondencia: jorge.rodriguez@agvsaludanimal.com

La Diarrea Neonatal del Ternero (DNT) es una enfermedad infecciosa reportada en Colombia. Todo empieza desde la correcta transmisión de inmunidad pasiva (calostro). Los costos y las complicaciones derivadas del síndrome de DNT representan una de las principales preocupaciones del ganadero durante la época de partos. Su manifestación clínica es en forma de diarrea, entre las 12 horas y los primeros 35 días de vida, y es la primera semana de vida el período de mayor incidencia.

Los animales que sufren DNT muestran elevadas pérdidas económicas:

- Mortalidad promedio del 20 % en terneros enfermos.
- Morbilidad habitual de hasta el 60 % en terneros.
- Costos operativos y de tratamientos (10 kg por animal).
- Retraso en el desarrollo de terneros afectados.

Palabras clave:

El síndrome de DNT se previene mediante la implementación de un plan sanitario: todo establecimiento ganadero actual debe apuntar a la prevención. La única forma eficiente de inmunizar contra la DNT es vacunando a la madre para proteger al ternero. Esta protección es posible debido a los anticuerpos que transmite la madre en el calostro. En este trabajo de campo evidenciamos que la prevención mediante la vacunación de la madre es una herramienta exitosa.

Beneficios del cultivo microbiológico en la granja para control de mastitis

Eduardo de Souza Campos Pinheiro^{1*}

¹ Director técnico de la compañía OnFarm.

* Autor de correspondencia: eduardo.pinheiro@onfarm.com.br

Palabras clave: mastitis, cultivo en la granja.

Entre las medidas para el control de mastitis bovina, una herramienta que ha sido ampliamente utilizada en Brasil es el cultivo microbiológico en la granja. Esta herramienta permite identificar los principales agentes de la mastitis en 24 horas en la propia granja. Con esto, se pueden generar varios beneficios con el objetivo de controlar la mastitis clínica y subclínica. En el caso de la mastitis subclínica, el diagnóstico en la granja puede: a) identificar rápidamente las vacas infectadas por bacterias contagiosas, en el cultivo de vacas o vacas con alto recuento de células somáticas (CCS); b) evaluar la eficiencia de la terapia de secado; c) identificar las fuentes de infecciones bacterianas; d) identificar las vacas por tratar; e) ayudar a definir el protocolo de secado de vacas y f) identificar vacas con patógenos que no responden a la terapia antibiótica. Con respecto a la mastitis clínica, además de algunos beneficios mencionados anteriormente, el cultivo en la granja puede: a) reducir en aproximadamente un 50 % el uso de antibióticos para el tratamiento de la mastitis clínica y, en consecuencia, la eliminación de leche que se haría después del uso de estos antibióticos; b) aumentar la eficiencia de los protocolos de tratamiento, conociendo las bacterias que están causando la mastitis. En cuanto a la viabilidad económica del cultivo en la finca, y según OnFarm (empresa que ofrece este tipo de solución), la relación costo-beneficio de la herramienta es de aproximadamente 1 a 5, es decir, por cada real (moneda brasilera) invertido por el productor, 5 reales vuelven a ella, teniendo en cuenta solo el ahorro con antibióticos y la eliminación de leche.

Reflexiones sobre el uso de promotores de crecimiento no antibiótico y otros aditivos en producción láctea

Gustavo Álvaro Wills Franco^{1*}

1 Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Producción Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Bogotá.

* Autor de correspondencia:
gawillsf@unal.edu.co

Palabras clave: RAM, prebióticos, probióticos, vitaminas protegidas, enzimas.

Una amenaza y un problema importante en la salud humana y animal es la resistencia antimicrobial (RAM), definida como la “habilidad de los microorganismos a persistir o crecer en presencia de medicamentos diseñados para inhibirlos o destruirlos” (FAO, 2020). Se recomienda el uso de antibióticos en ganado de leche solo si es necesario y no utilizarlos para prevenir, como se realiza con frecuencia en la vaca seca para prevenir la mastitis. Otra de las causas para que se presente el RAM en ganado de leche, es el tiempo de retiro inadecuado, la sudorificación, los antibióticos adulterados y la frecuencia de utilización sin pruebas previas. Existe alta correlación de la RAM en animales y humanos, por lo cual se hace imprescindible el uso racional de antibióticos en ambos asociado al concepto “Una Salud”, para evitar la llamada segunda pandemia relacionada con resistencia múltiple a varios antimicrobiales. Si se considera que el número de nuevas moléculas de antibióticos es muy limitado para la salud humana y animal, se deben buscar nuevas alternativas que ayuden a combatir esas enfermedades en la producción láctea. Se han propuesto nuevas alternativas como vacunas y bacteriófagos para disminuir el uso de antibióticos con resultados variables. Se discuten algunos trabajos sobre el uso de aditivos (prebióticos, probióticos, simbióticos, aceites esenciales, fitobióticos, ácidos orgánicos, vitaminas protegidas, péptidos antimicrobiales, ácidos grasos de cadena corta y media, y enzimas) en ganado de leche que pueden ayudar a reducir el uso de antibióticos como preventivos. Se concluye que algunos aditivos en producción láctea pueden ayudar a reducir el RAM, sin embargo, la relación costo-beneficio depende, según el objetivo propuesto y la respuesta en cada sistema de producción varía. Además, la consistencia en los resultados depende de la evaluación en cada sistema.

Aspectos epidemiológicos de la mastitis bovina

Jorge Luis Zambrano-Varón^{1*}

¹ Profesor asociado Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia.

*Autor de correspondencia:
jlzambranov@unal.edu.co

Palabras clave: mastitis, tasa de incidencia, factores de riesgo, epidemiología.

Introducción: un aspecto obligatorio en programas de salud de hato es la salud de la glándula mamaria a través del control y la prevención de mastitis, lo cual impacta la calidad de la leche. El adecuado control y prevención de mastitis depende no solo de la realización de prácticas de manejo que lleven a la reducción de la exposición a patógenos medioambientales, sino de aquellos que pueden causar mastitis de tipo contagioso. Es importante conocer los factores de riesgo y estimar la ocurrencia de la enfermedad.

Objetivo: presentar algunos métodos cuantitativos de aproximación al diagnóstico epidemiológico de mastitis bovina y algunos resultados de investigación.

Metodología: a pesar de que el diagnóstico de la mastitis es rutinario, es fundamental utilizar métodos de análisis de información que permitan identificar individuos y grupos de mayor susceptibilidad, así como factores de riesgo y de exposición, con el objetivo de implementar programas de control y prevención eficientes. Los métodos epidemiológicos son necesarios para orientar el diagnóstico mediante el uso de análisis cuantitativo.

Resultados: se presentan métodos de análisis epidemiológico y resultados de investigación de un estudio longitudinal que incluyó n = 4233 animales en producción en dos años de seguimiento. La tasa de incidencia varió entre 8,0 y 20,0 casos nuevos por 100 animales-año a riesgo. Los estafilococos coagulasa negativo y estreptococos ambientales fueron los patógenos más prevalentes y se identificaron factores de riesgo individual y de hato.

Conclusión: el uso de herramientas de análisis epidemiológico es fundamental para el control y la prevención de la mastitis bovina.