

VACA EN TRANSICIÓN



Apoyo metabólico

Cetosis subclínica, importancia de su diagnóstico, mitigación y prevención con el uso de extracto hepático.



La cetosis es un proceso que está normalmente asociado a una elevada producción de leche y a un balance energético negativo. Le Blanc, (2010) propone que la aparición de cetosis se ve incrementada por un balance energético negativo tanto en el puerperio como ya desde el período seco. También nos encontramos con los Ácidos Grasos Volátiles (BHBA) aumentados en Rumen y en Sangre, en relación con el ácido propiónico y acético. En los perfiles metabólicos, aparece hipoglicemia y aumento del -Hidroxibutirato en sangre, baja la calcemia a $<9 \text{ mg/dL}$ ó 225 mmol/L . La concentración de butirato en el rumen aumenta en raciones con gran cantidad de silo de praderas, especialmente con un inadecuado proceso de fermentación. Gran parte del butirato es metabolizado en el epitelio ruminal, lo que lleva a la síntesis del cuerpo cetónico β -Hidroxibutirato (BHBA).

Las necesidades productivas de los establos lecheros han aumentado

considerablemente en la última década, por lo tanto, es importante y se requiere animales con mayores índices de producción, la mejor manera de diagnosticar cetosis es a través de la medición de β -OH-butirato (BHB) en sangre o leche.

La incidencia de cetosis clínica en las explotaciones actuales suele ser relativamente baja (generalmente, por debajo del 5%). Sin embargo, la incidencia de cetosis subclínica puede ser bastante más elevada. Datos del Dairy Herd Health and Productivity Service de más de 40.000 vacas de más de 1.200 rebaños del Reino Unido (Alastair Macrae, comunicación personal) muestran una incidencia de cetosis clínica del 3% y de subclínica del 27% durante los primeros 50 días de lactación. Es decir, que por cada 10 vacas diagnosticadas con cetosis se pueden esperar unas 90 vacas con cetosis subclínica.

Consideraciones sobre cetosis

Los cuerpos cetónicos se producen, fundamentalmente, por

la utilización incompleta de las reservas de grasa corporal como fuente de energía. La vaca lechera produce 3 tipos de cuerpos cetónicos: el acetoacetato, la acetona y el **Beta-Hidroxibutirato (BHB)**. La vaca lechera produce en condiciones fisiológicas normales cuerpos cetónicos y los utiliza como sustrato energético. Sólo cuando la producción de cuerpos cetónicos supera la demanda, se manifiesta la cetosis clínica como patología relevante.

La caída de la producción es de 350 a 400 kg de leche/lactancia. Las pérdidas económicas por cada caso de cetosis SUBCLÍNICA son de aproximadamente US\$ 325, considerando producción, días abiertos, eliminaciones y muertes. Las evaluaciones de la leche para BHB, acompañadas de la relación grasa proteína de manera consistente, le permiten al productor hacer los ajustes de alimentación y nutrición para evitar la presentación de la en-

fermedad, el riesgo de las otras enfermedades y potencializar la productividad del hato.

Alternativa preventiva

Indudablemente, la apropiada alimentación de la vaca en periodo de transición es pilar de la menor incidencia de la enfermedad. El complemento desde el inicio del parto es necesario para evitar la probabilidad de presentación de la disfunción metabólica.

La deficiencia metabólica bien se puede mitigar con la aplicación del extracto hepático **Hepatogan®** que por naturaleza posee propiedades suplementarias ricas en aminoácidos esenciales y no esenciales (**Figura 1**), para mejorar la eficiencia y eficacia nutricional, contribuir a una mejor acción metabólica y disponibilidad de glucosa, ácidos grasos y BHB beta hidroxí butirato.

Resultados del Control Lechero para la Evaluación de Hepatogan®:

Los resultados del control lechero previo al tratamiento con **Hepatogan®** se tomaron con diferencia de 7 días, en tres ocasiones, corresponden a un predio con al-

ternancias de verano invierno, a más de 2600 msnm, con un manejo de pradera principalmente de kikuyo y ryegrass; suplementada con alimento balanceado para vacas en producción, que se suministra por reto a volumen de producción y que se auto regula por días en lactancia. Los 20,09 litros promedio para las 18 vacas seleccionadas para el ensayo son superiores al promedio de la región y al promedio nacional de lecherías del trópico alto.

Podemos caracterizar esta leche como de composición intermedia, con un valor de grasa interesante, pero baja en proteína, probablemente por una rotación de pastos con ciclos mayores a 40 días, por ende, los sólidos totales también son inferiores a 12 g/100, pero se mantienen dentro de rangos permitidos; es decir mayor a 11 g/100. Los valores para BHB están dentro de valores normales. Siempre debe proponerse el objetivo de tener una grasa sobre 4% y una proteína de 3,6%, para mejorar la competitividad.

El BHB mejora frente al valor previo, que no era alto, pero se dan resultados concordantes con un mejor funcionamiento metabólico que se

refleja en las cuatro muestras de leche posteriores al tratamiento de cinco días y con 7 días de intervalo entre cada una de las tomas de las muestras (33 días desde el inicio del tratamiento); se presenta una mejoría de la proteína relevante para las vacas del ensayo, acompañada de una mejoría en la composición de grasa, menor valor del MUN y un incremento en promedio de litros producidos de 21.02 (**Figura 2**). La diferencia a favor de los animales tratados es de un litro día, que en la evaluación de los 33 días supera el valor de tratamiento versus el beneficio de mejores litros a partir de la aplicación.

Podemos inferir un mejor comportamiento composicional y productivo, sin cambios ni excepciones en la fuente de alimentación que continuó siendo pastura de kikuyo y ryegrass, con 40 días de promedio de rotación, suplemento por producción con auto regulación por días en lactancia, la principal diferencia, la aplicación de **Hepatogan**.

La Ceibita es una lechería de doble propósito cruce de Gyr y Holstein

Pasturas muy diferentes a las de trópico alto, en *Brachiaria decum-*

FIGURA 1



VACA EN TRANSICIÓN

FIGURA 2. **COMPARATIVO PRE - POST HEPATOGAN ALBAIDA**

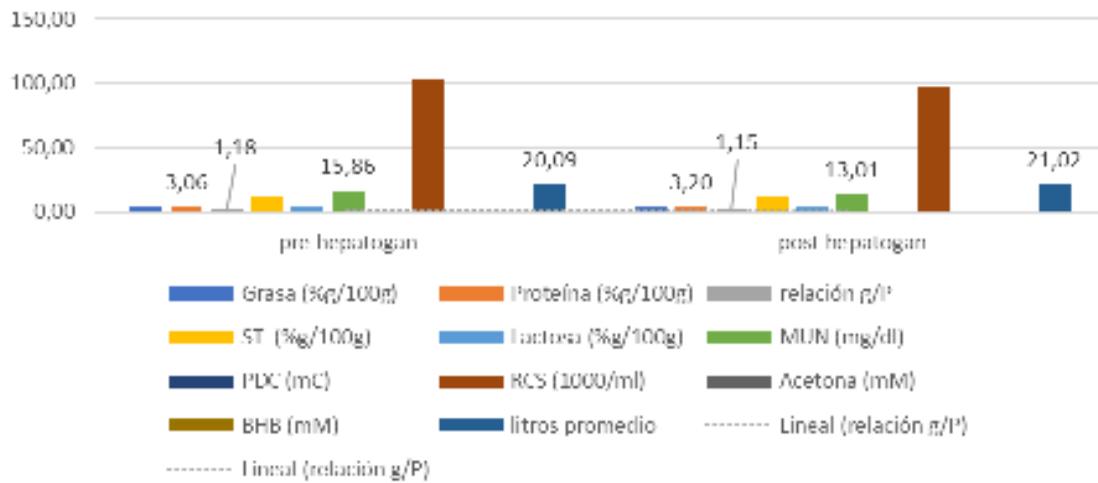
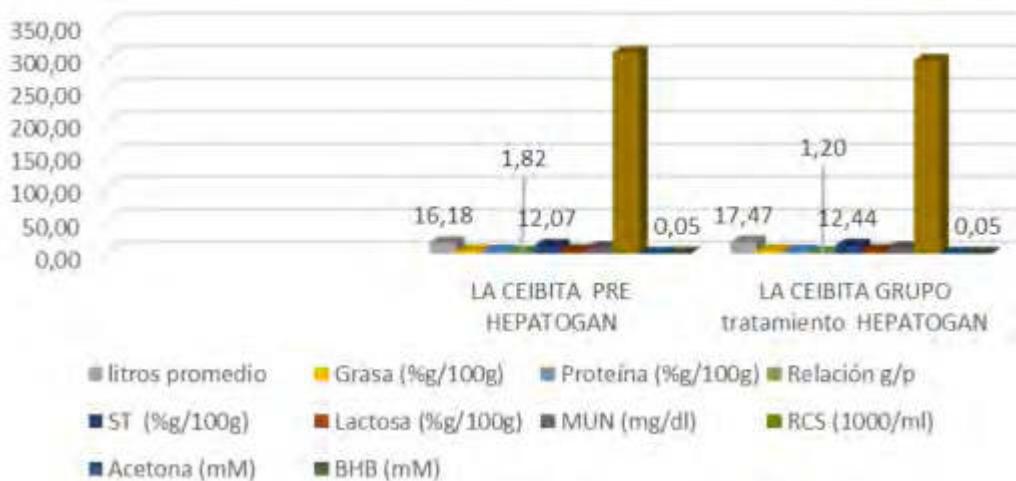


FIGURA 3. **LA CEIBITA PRE Y POST TRATAMIENTO TÍTULO DEL GRÁFICO**



bens, y variedades modificadas tipo mombaza y brizanta, más la suplementación con balanceado y semilla de algodón, más ensilaje de maíz en patio de espera antes de los dos ordeños del día.

La disponibilidad de materia seca varía notablemente, frente a la lechería de trópico alto, donde los veranos han sido menos estresantes para la lactancia de los animales. En términos reales son lactancias más cortas en volumen de litros y, por consiguiente, las características composicionales

cambian rápidamente, por lo que encontrar una posibilidad de estimular la persistencia de la curva de lactancia sería muy benéfico para la economía de la finca.

En esta finca es muy interesante el comportamiento de los animales-grupo tratamiento con **Hepatogan**- los cuales muestran una mejor tendencia al mantenimiento de la lactancia en composición y litros después de la aplicación de **Hepatogan (Figura 3)**. Se mejora la relación grasa proteína y disminuye a valores menores a 1,40 g/Lt este

valor se considera alto y generador de problemas para el animal.

Los litros por animal muestran un incremento **7.97%** que en volumen real es de **1,29 Lt** más por animal tratado, que desde ya reintegra el valor de aplicación de **Hepatogan** con diferencia a su favor.

El comparativo entre los grupos nos permitirá inferir que si los animales reciben un acompañamiento metabólico desde los primeros días de inicio de la lactancia, la tendencia puede ser de más días de mejor composición, grasa y



BIBLIOGRAFÍA

CONSECUENCIAS DE LA CETOSIS SUBCLÍNICA EN LA VACA LECHERA Y CÓMO DETECTARLA Y PREVENIRLA Alex Bach*. 2012. PV ALBEITAR 48/2012 *Departamento de Producción de Rumiantes. IRTA. alex.bach@irta.cat www.produccion-animal.com.ar DOI: <https://doi.org/10.36331/revista.v7i1.101>

Redrovan Passato, Daniela Carolina a* ; García Flores, Joar Marcelino a; Durán Aguillón, Luis Enrique b a Universidad de las Américas, Vía a Nayón, Quito , Ecuador. b Universidad de las Fuerzas Armadas - Autopista General Rumiñahui S/N y Ambato, Sangolquí, Quito, Ecuador.

Síndrome de Movilización Grasa (hígado graso subclínico) en Ganado Lechero y sus Repercusiones en la Salud.

Jorge Lama G. Médico Veterinario Director Departamento Control Lechero Cooprinsem clo@cooprinsem.cl, Monitoreo de cetosis bovina o acetonemia. Cooprinforma 119.

LA CETOSIS SUBCLÍNICA. UN PROBLEMA DE REBAÑO EN LA GANADERÍA ACTUAL. Carlos Viña Señaris Veterinario NUTCAT S.L.

proteína sin afectar la reserva metabólica de la vaca, lo cual aun con desbalance energético se puede traducir en mejor comportamiento reproductivo y productivo de las vacas de la Ceibita.

Conclusión

Las empresas lecheras deben mirar con más detalle los cambios que tienen los animales durante los diferentes períodos o fases de su curva de lactancia. Este

estudio muestra que cuando se define un apoyo metabólico adicional con un manejo nutricional tradicional, léase balance energético negativo-BEN-; la decisión de uso de **Hepatogan** inyectable, propició mejores condiciones metabólicas como tendencia en los dos grupos de animales tratados en comparación con los animales no tratados. Las vacas en Albaida trópico alto expresan una mejora visible en la composición y los

litros, al igual que el BHB .En La Ceibita de nuevo los animales tratados muestran una tendencia de mejores valores composicionales y litros en producción. El presente estudio propuso evidenciar los cambios en los animales tratados con **Hepatogan** inyectable, evaluados mediante la herramienta Control lechero. Con lo anterior y basados en la evidencia se sugiere el uso de **Hepatogan** en los animales en el momento postparto e inicio de lactancia, inicio de pico de lactancia y al final de la lactancia simultaneo al inicio del periodo de secado.

El CNLM-redlactea@gmail.com/ www.redlacteacnml.com, tiene a su disposición el grupo profesional y el apoyo técnico y de equipos necesario para los estudios de su interés que le ofrecen administrar datos, analizarlos y tomar mejores decisiones, para el beneficio de los animales en producción, los futuros en producción y su empresa; con el objetivo de mejorar productividad, competitividad y rentabilidad.



Dr. René A Pérez R DMV

Esp. Universidad Nacional de Colombia.

CNLM

rperez_cnml@hotmail.com



Dr. Edisson Pulido MV MSc.

Director Científico CONAVET

epulido@conavet.com.co