



**ÍNDICE EMPÍRICO, NÚM 6,  
VOL. 109  
JUNIO DE 2026.**

- Según el estudio, podría haber mejores resultados para los niveles de calcio en sangre con el suministro de calcidiol, la forma intermedia de la vitamina D en sangre **6114**
- El suministro de 25-hidroxicolecalciferol en la dieta no tuvo efecto sobre las concentraciones de inmunoglobulinas ni en el calostro ni en el plasma de las becerras **6127**
- Revisan los componentes secundarios del calostro para evaluar su función en la fisiología y el metabolismo de la becerria **6170**
- A las 12 semanas post parto, la restricción alimenticia en periodos cortos y el balance energético negativo, podrían no alterar significativamente el estado inflamatorio **6185**
- Concentraciones elevadas de beta hidroxibutirato durante el periodo seco, se asociaron con alteraciones en el desarrollo ruminal de la descendencia **6201**
- Incrementar el almidón de sobrepaso, aun con un consumo energético ligeramente menor, mejoró la persistencia de la lactancia, independientemente del suministro de aminoácidos **6216**
- Definen rangos seguros de suplementación mineral en lugar de requerimientos dietéticos mínimos, ayudando a reducir la probabilidad tanto de deficiencias como de excesos **6239**
- Se evaluó el efecto de una reducción temporal del 20% en el suministro de proteína metabolizable sobre la microbiota del rumen y de la leche, considerándola una herramienta viable para estabilizar el metabolismo en la transición **6287**
- Un análisis de la composición corporal de vaquillas, encuentra que incrementaron la deposición de grasa mientras mantenían el crecimiento magro después de los 200 kg **6301**
- Aunque hay una disminución en producción de leche, grasa y proteína durante la primera lactancia en vaquillas que paren más jóvenes, podría no haber efectos perjudiciales a largo plazo **6329**
- La producción diaria de leche durante los primeros 40 días en leche fue el mejor indicador de resiliencia en este estudio con vacas Holstein de Israel **6416**
- Los valores del índice de temperatura y humedad, experimentados antes del parto, se asociaron con tasa respiratoria elevada, incremento de temperatura en la piel y menor peso de la becerria **6478**
- El sistema de monitoreo automático al principio de la lactancia puede reportar beneficios económicos, en comparación a la selección de vacas para examen clínico con base exclusivamente en la observación visual **6497**
- Las becerras que recibieron extracto de té verde de forma oral antes del calostro, presentaron un aumento en el vigor y una mayor ganancia de peso **6547**
- En este estudio canadiense, los hatos grandes y aquellos localizados al norte de Alberta, tuvieron una mayor frecuencia de resultados positivos para *Staphylococcus aureus* **6574**
- El estudio reveló que la administración de aminoácidos, cianocobalamina, ácido  $\alpha$ -lipoico e inositol, puede mejorar la función metabólica general, controlando la cetonemia **6593**

## **Suplemento de Libreta de Apuntes . . .**

### **ÍNDICE EMPÍRICO EXCLUSIVO PARA LOS LECTORES DE HOARD'S DAIRYMAN EN ESPAÑOL DEL NÚMERO 6, VOLUMEN 109, DE JUNIO DE 2026, DE LA REVISTA DE CIENCIA LECHERA JOURNAL OF DAIRYSCIENCE**

Se ofrecen varios resúmenes interpretativos del último número del Journal of Dairy Science con el fin de despertar el interés de los lectores en su contenido, en la revista, y en la American Dairy Science Association® (ADSA®) e invitarles a afiliarse a la asociación de ciencia lechera más grande del mundo.

#### **AFÍLIESE HOY MISMO A LA ASOCIACIÓN DE CIENCIA LECHERA MÁS GRANDE DEL MUNDO:**

Para mayor información: visite: <http://www.adsa.org/join.asp> o comuníquese en Estados Unidos al teléfono (217) 356-5146, por fax al (217) 398-4119, por correo electrónico a: [adsa@assoqh.org](mailto:adsa@assoqh.org) o visite nuestro sitio en la red: [www.adsa.org](http://www.adsa.org)

#### **Efecto del 25-OH-colecalciferol sobre el metabolismo mineral de vacas Holstein durante el periodo de transición. Por Jensen et al., página 6114. <**

Los niveles de calcio bajos (hipocalcemia) en el periodo alrededor del parto han representado un gran desafío en vacas altas productoras, comprometiendo su desempeño productivo, probablemente debido a problemas de salud. Este estudio mostró que la suplementación con 1.45 mg/día de 25-hidroxicolecalciferol (calcidiol) desde 21 días antes del parto hasta el parto, y 1.0 mg/día de 25-hidroxicolecalciferol desde el parto hasta los 21 días en leche, incrementó el calcio ionizado arterial en sangre al momento del parto, en comparación con la suplementación convencional con vitamina D3 (colecalciferol). <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27196>

#### **Efecto de la suplementación con 25-OH-colecalciferol sobre reactantes de fase aguda, citoquinas y calidad del calostro en vacas Holstein durante el periodo de transición, así como sobre metabolitos en plasma de beceras recién nacidas. Por Lashkari et al., página 6127. <**

El estudio mostró que la suplementación con 1.45 mg/día de 25-hidroxicolecalciferol desde 21 días antes del parto hasta el parto, y 1.0 mg/día desde el parto hasta los 21 días en leche, redujo el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) en plasma antes del parto, en comparación con la suplementación con colecalciferol (vitamina D3). La suplementación en la dieta con 25-hidroxicolecalciferol durante el periodo de parto incrementó las concentraciones plasmáticas de 25-OH-D3 en las beceras recién nacidas. El suministro de 25-hidroxicolecalciferol en la dieta no tuvo efecto sobre las concentraciones de inmunoglobulinas ni en el calostro ni en el plasma de las beceras. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27582>

#### **Cuantificación y efectos de los componentes secundarios del calostro sobre la fisiología y el metabolismo de beceras recién nacidas: una revisión exploratoria. Por López Bondarchuk y Costa, página 6170. <**

Los beceros nacen con un sistema inmunitario aún inmaduro, y las prácticas actuales de suministro de calostro enfatizan el aporte suficiente de inmunoglobulina G (IgG), utilizando las concentraciones de IgG en suero como indicadores clave de la transferencia de inmunidad pasiva en beceras lecheras. Más allá de la IgG, el manejo del calostro está influenciado por muchos otros factores. En esta revisión exploratoria, primero se resume el proceso de calostrogénesis y se analiza cómo las prácticas de manejo de vacas secas y vaquillas influyen sobre la producción de calostro. Posteriormente, se presenta una revisión cuantitativa de la literatura relacionada con la identificación y cuantificación de componentes secundarios del calostro, así como su función en la fisiología y el metabolismo de la beceras. Entre los componentes secundarios evaluados se incluyen factores de crecimiento, hormonas, aminoácidos, proteínas, citoquinas, oligosacáridos, ácidos grasos, vitaminas y minerales. También se consideran las enzimas y la colonización bacteriana temprana, destacando su contribución al desarrollo de la beceras. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27592>

#### **Estado inflamatorio en vacas Holstein y Montbéliarde durante el periodo alrededor del parto y desafíos subsecuentes de restricción alimenticia. Por Delavaud et al., página 6185. <**

El estado inflamatorio de las vacas durante el periodo periparto es importante para su salud. Para

evaluar los cambios en la inflamación, se midió un panel de citoquinas y quimioquinas en plasma de vacas Holstein y Montbéliarde desde la semana -3 hasta la semana +22 relativa al parto. La mayoría de las citoquinas y quimioquinas disminuyeron entre las 3 semanas antes y las 2 semanas después del parto, las más abundantes presentaron niveles más elevados en vacas Holstein, en comparación con las de raza Montbéliarde. A las 12 semanas posparto, periodos cortos de restricción alimenticia tuvieron únicamente efectos leves y no reproducibles, lo que sugiere que la restricción alimenticia y el balance energético negativo no alteran significativamente el estado inflamatorio de vacas lecheras en lactancia. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27694>

**El  $\beta$ -hidroxibutirato materno durante el periodo seco se asocia con alteraciones en la regulación de células epiteliales y en la morfología ruminal de la descendencia durante el primer mes de vida. Por Zheng et al., página 6201. <**

Este estudio examinó cómo las concentraciones elevadas de  $\beta$ -hidroxibutirato (BHB) materno durante el periodo seco afectan el desarrollo ruminal en beceras recién nacidas y de un mes de edad. Los resultados mostraron que el BHB materno no afectó el peso corporal de las beceras al nacimiento ni al mes de edad. Sin embargo, el BHB materno se asoció con un desarrollo ruminal deficiente en la descendencia, incluyendo menor crecimiento de las papilas ruminales, compromiso de la integridad del epitelio ruminal y activación anormal de vías de señalización inflamatoria. De manera destacada, estas asociaciones reflejaron un patrón de programación duradero más que una respuesta neonatal transitoria. En conjunto, los hallazgos demuestran que concentraciones elevadas de BHB materno, incluso por debajo del rango subclínico, se asocian con alteraciones en el desarrollo ruminal de la descendencia, resaltando la importancia crítica de mantener la homeostasis metabólica materna durante el periodo seco para favorecer la función ruminal de las beceras. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27835>

**Persistencia de la lactancia en vacas lecheras alimentadas con dietas bajas en proteína metabolizable con 2 diferentes contenidos y niveles de degradabilidad del almidón, combinados con el suministro de aminoácidos protegidos contra la degradación ruminal. Por Anger et al., página 6216. <**

La reducción del contenido de proteína cruda en las dietas es importante para mejorar la eficiencia del nitrógeno y de la proteína metabolizable en vacas lecheras. Sin embargo, limitar la disminución en producción y conseguir la persistencia de leche con este tipo de dietas sigue siendo un desafío. La persistencia de la lactancia se analizó en respuesta al incremento del contenido de almidón de sobrepaso o al suministro de lisina, metionina e histidina protegidas contra la degradación ruminal en 44 vacas entre los 56 y 183 días en leche. La dieta desbalanceada en aminoácidos y con menor contenido de almidón de sobrepaso fue la que tuvo un mayor efecto negativo sobre la persistencia de la lactancia. Incrementar el almidón de sobrepaso, aun con un consumo energético ligeramente menor, mejoró la persistencia de la lactancia independientemente del suministro de aminoácidos, sin inducir un aumento de peso no deseado. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27544>

**Nuevas directrices de suplementación para zinc, cobre y manganeso en bovinos, integrando requerimientos netos, presencia natural en la dieta y límites de la regulación homeostática. Por Daniel y Martín Tereso, página 6239. <**

Los microminerales como zinc, cobre y manganeso son esenciales para la salud del ganado lechero. Sin embargo, las prácticas de suplementación frecuentemente exceden los requerimientos establecidos. Esta investigación presenta un enfoque novedoso para definir el suministro suplementario mediante la cuantificación de la variación en la presencia de estos minerales en las dietas, la variación en las necesidades netas del animal y los límites de la regulación homeostática. Este enfoque define rangos seguros de suplementación mineral en lugar de requerimientos dietéticos mínimos, ayudando a reducir la probabilidad tanto de deficiencias como de excesos. El objetivo es mejorar las prácticas de suplementación mineral mitigando los riesgos para la salud asociados con un suministro inadecuado de microminerales. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-28011>

**Cambios en la microbiota del rumen y de la leche asociados con el consumo de proteína**

**en la dieta de vacas lecheras durante el periodo de transición. Por Scott et al., página 6287. <**

La reducción del suministro de proteína metabolizable (PM) durante el periodo de transición podría estabilizar el metabolismo de las vacas sin perjudicar la producción de leche a largo plazo. Mediante metagenómica, se evaluó el efecto de una reducción temporal del 20% en el suministro de PM sobre la microbiota del rumen y de la leche. Los resultados mostraron que la mayoría de los cambios microbianos estuvieron determinados por los días en leche. Sin embargo, diferencias sutiles sugieren que la dieta puede influir en la dinámica microbiana. Si esta estrategia demuestra ser efectiva a mayor escala, podría ofrecer una herramienta práctica y de bajo costo para reducir el riesgo de enfermedades al inicio de la lactancia, favoreciendo la salud de las vacas, reduciendo costos y mejorando la rentabilidad de las operaciones lecheras. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27576>

**Desempeño de crecimiento, eficiencia y composición corporal de vaquillas Holstein alimentadas con 2 niveles de consumo de nutrientes desde los 44 hasta los 350 kilogramos de peso corporal. Por Van Amburgh et al., página 6301. <**

Los requerimientos nutricionales de las vaquillas lecheras en crecimiento requieren comprender la composición corporal en distintas etapas y tasas de crecimiento. Este estudio evaluó las diferencias en composición corporal de vaquillas Holstein alimentadas para alcanzar 2 tasas de crecimiento diferentes inmediatamente después del nacimiento. Los animales fueron sacrificados y analizados para evaluar su composición química a diferentes pesos corporales, hasta alcanzar 350 kg. Las vaquillas criadas con un mayor consumo de nutrientes alcanzaron la pubertad más pronto y tuvieron una conversión alimenticia para el crecimiento de manera más eficiente. La composición corporal y la ganancia de peso evolucionaron conforme aumentó el peso corporal, además, estuvieron influenciadas por el consumo de nutrientes, particularmente después de los 200 kg, incrementando la deposición de grasa mientras mantenían el crecimiento magro. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27700>

**Metaanálisis de los efectos de la edad al primer parto sobre los resultados reproductivos, la dificultad de parto y la producción de las vaquillas lecheras. Por Lean et al., página 6329. <**

El manejo de la edad al primer parto tiene el potencial de mejorar la productividad y disminuir las emisiones de gases de invernadero en los establos lecheros. Se realizó un meta análisis para evaluar investigaciones publicadas sobre las repercusiones de la edad al primer parto. Las vaquillas que paren a edades más jóvenes presentan una pequeña disminución en la producción de leche, grasa y proteína durante su primera lactancia. Sin embargo, no hubo diferencia en desempeño reproductivo, dificultad de parto, producción en la segunda y tercera lactancia, así como supervivencia al parto o en la primera lactancia. Aunque hay muchas investigaciones sobre la edad al primer parto, hay pocos estudios que evalúen resultados a largo plazo. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27004>

**Análisis genético de la resiliencia en ganado Holstein israelí, con base en la rumia diaria después del primer parto y los registros de producción. Por Weller y Ezra, página 6416. <**

La resiliencia en animales de producción se propuso como un indicador de salud y fortaleza. El tiempo de rumia diaria es útil como indicador de salud. Se analizó la varianza y autocorrelación de producción de leche y tiempo de rumia diarios en 40,860 vacas Holstein israelíes de primer parto. La varianza logarítmica de la producción diaria de leche durante los primeros 40 días en leche tuvo una heredabilidad de 0.11 y fue el mejor indicador de resiliencia entre los valores estudiados. Se encontraron correlaciones genéticas significativas de características indicadoras de resiliencia para 5 enfermedades metabólicas, calificación de condición corporal y 7 índices de selección. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27459>

**Efectos del estrés calórico sobre los pesos de vacas lecheras próximas al parto y becerras recién nacidas en clima húmedo continental. Por Brower et al., página 6478. <**

El objetivo de este estudio fue determinar si las condiciones climáticas de verano en un clima húmedo continental se asociaban con signos fisiológicos de estrés calórico en vacas próximas al parto y si esta exposición antes del nacimiento afectaba el peso de la becerro al nacer. Los valores de índice de temperatura y humedad (ITH) experimentados antes del parto se

asociaron con signos fisiológicos de vacas en estrés calórico, incluyendo una tasa respiratoria elevada e incremento de temperatura en la piel. Los valores de ITH también estuvieron asociados con menor peso al nacimiento en becerras. Estos resultados señalan los efectos del estrés calórico en clima húmedo continental y la importancia de la mitigación. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-28045>

**Efectos económicos del monitoreo automático de salud con base en sensores versus la observación visual de vacas lecheras al inicio de la lactancia. Por Rial et al., página 6497. <**

Se evaluaron los efectos en el flujo de efectivo al seleccionar vacas Holstein para examen clínico al inicio de la lactancia, basándose exclusivamente en las alertas del sistema de monitoreo automático, que registra rumia, actividad física y producción de leche, versus solamente observación visual. La estrategia de monitoreo automático generó un mejor flujo de efectivo, debido a un mayor ingreso en producción de leche, asociado a una mayor proporción de vacas revisadas, diagnosticadas con problemas de salud y tratadas en el caso de enfermedades clínicas. El sistema de monitoreo automático al principio de la lactancia puede reportar beneficios económicos, en comparación a la selección de vacas para examen clínico con base exclusivamente en la observación visual. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27516>

**Efecto de la suplementación con extracto de té verde sobre salud, comportamiento y crecimiento de becerras Holstein. Por Lutz et al., página 6547. <**

Este estudio investigó los efectos de dosis distintas de una suplementación con cafeína de origen natural, vía extracto de té verde, sobre vigor, comportamiento, salud y crecimiento de la becerria en las primeras semanas de vida. Se asignó a becerras Holstein a un grupo de tratamiento de una dosis, dosis doble o control (placebo), proporcionada de forma oral antes del calostro y se les observó hasta los 28 días de vida. En general, las becerras que recibieron extracto de té verde presentaron un aumento en el vigor y una mayor ganancia de peso. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-28023>

**Ocurrencia a nivel de hato de patógenos contagiosos de mastitis y aportes sobre la dinámica de la cuenta de células somáticas, utilizando muestras de tanque de leche en establos lecheros de Alberta, Canadá. Por Shaukat et al., página 6574. <**

Las estimaciones precisas de ocurrencia de bacterias causantes de mastitis son esenciales para diseñar estrategias efectivas de control de mastitis. Se analizaron muestras de tanque de leche de establos lecheros de Alberta (n = 495) 3 veces durante un intervalo de 12 meses para detectar los principales patógenos contagiosos de mastitis. En total, el 57.0%, 1.6% y 1.4% de los hatos resultaron positivos al menos una vez para *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* y *Mycoplasma bovis*, respectivamente. Los hatos grandes y aquellos localizados al norte de Alberta, tuvieron una mayor frecuencia de resultados positivos para *Staph. aureus*, mientras que aquellos en el sur, tuvieron consistentemente cuentas de células somáticas en tanque más bajas. Estos resultados destacan la variación regional y a nivel de hato en detección de patógenos y dinámica de cuenta de células somáticas en tanque de leche que son relevantes para la vigilancia de mastitis y para dirigir diagnósticos subsecuentes a nivel de establo. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-28106>

**Mejoramiento de la hipercetonemia post parto mediante el uso de aminoácidos, cianocobalamina, inositol, ácido  $\alpha$ -lipoico o monensina durante el periodo de transición de vacas lecheras. Por Lisuzzo et al., página 6593. <**

La cetosis subclínica o hipercetonemia, podría incrementar el riesgo de otros desórdenes metabólicos, reproductivos o infecciosos. Un mayor conocimiento sobre la prevención de esta enfermedad metabólica podría mejorar la salud y bienestar animal así como la rentabilidad del establo. El objetivo del estudio fue comparar la eficacia de protocolos de prevención distintos, mediante un análisis bioquímico de los animales. El estudio reveló que la administración de aminoácidos, cianocobalamina, ácido  $\alpha$ -lipoico e inositol puede mejorar la función metabólica general y el metabolismo de nutrientes incluyendo la glucosa, resultando en una menor cetonemia. <https://doi.org/10.3168/jds.2025-27773> 🐄

*La American Dairy Science Association, Journal of Dairy Science, Elsevier y los autores no son responsables por cualquier lesión y/o daño a personas o propiedad como resultado de declaraciones difamatorias reales o supuestas, infracción de propiedad intelectual o derechos de privacidad, o responsabilidad de productos, ya sea como resultado de negligencia o de otra manera, o de cualquier uso u operación de cualquier idea, instrucciones, procedimientos, productos o métodos contenidos en la publicación de estas investigaciones. Asimismo, tampoco ofrece garantía o respaldo de la calidad o el valor de los productos o servicios anunciados en estas páginas.*