



A viaxe máis perigosa das miñas vacas

Dende o final da xestación, cando decidimos secar as nosas vacas, ata as primeiras semanas da seguinte lactación, elas realizarán unha “travesía”, que será un desafío tanto para os animais coma para os gandeiros, que se denomina “transición”. Por ela transitaremos nas seguintes páxinas para entender a importancia deste período para o éxito da nosa granxa.

Federico Prieto Rodríguez
Veterinario de SAT ROTE (Zamora)

O manexo minucioso das vacas durante este período é fundamental para garantir que a seguinte lactación se realice con éxito e a vaca demostre todo o seu potencial xenético; esta viaxe denomínase ‘transición’.

Este termo refírese ao proceso no que unha vaca non produce leite (vaca seca), pare e logo produce leite. O período de transición era tradicionalmente as tres semanas anteriores ao parto e as tres semanas posteriores a este. A medida que aprendemos máis sobre a fisioloxía das vacas, ampliouse aos 60 días anteriores ao parto e os 30 días posteriores. Estes 90 días vitais para o

desempeño produtivo da seguinte lactación constitúen o período de transición.

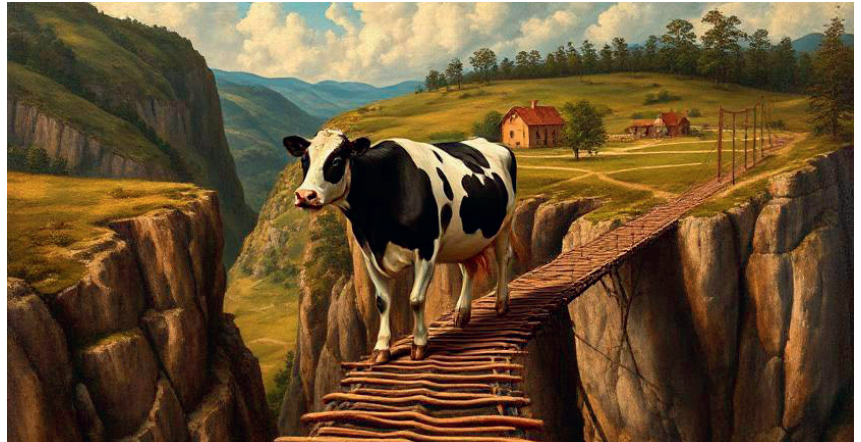
POR QUE DIGO QUE É A VIAXE MÁIS PERIGOSA?

Neste período, a vaca require realizar varios axustes complexos. Durante esta fase crítica, as vacas deben experimentar cambios significativos no seu metabolismo (Bell, 1995), fisioloxía e equilibrio hormonal para iniciar con éxito a súa lactación e, a medida que nos últimos anos aumentou a produción máxima de leite, o período de transición para as vacas leiteiras volveuse tamén moito máis desafiante, por iso

a maioría das enfermidades infecciosas e os trastornos metabólicos ocorren durante este tempo (Drackley, 1999; Grummer, 1995).

O período de transición está marcado por varios factores estresantes, incluído o estrés social debido aos cambios de grupos (curral de secas, parto, posparto, produción...), a adaptación a unha nova dieta de secas, a redución da inxestión, o parto, o estrés oxidativo, a inflamación, volver adaptarse a unha dieta de vaca en produción, o aumento do risco de enfermidades e o estrés metabólico a medida que se adaptan ao comezo da lactación. A vaca debe superar todos eses factores estresantes e, ao

► A MEDIDA QUE APRENDEMOS MÁIS SOBRE A FISIOLOXÍA DAS VACAS, O PERÍODO DE TRANSICIÓN AMPLIOUSE AOS 60 DÍAS ANTERIORES AO PARTO E OS 30 DÍAS POSTERIORES



tempo, producir unha gran cantidade de leite.

Cando a nosa vaca ten algún tropezo na transición, vai ser incapaz de responder adecuadamente aos retos metabólicos e desencadéanse unha serie de eventos que adoitan terminar nos casos máis graves, o que se denomina unha 'vaca rota' (Dechow, 2008), é dicir, un animal que nos primeiros 60 días de lactación retírase involuntariamente do rabaño, xeral-

mente despois de haber requirido tratamentos por algunha ou varias das seguintes causas: retención de membranas fetais, metrite, cirurxía por desplazamiento de abomaso, mastite etc., todo isto co que supón en gasto de antibióticos e outros medicamentos, visitas veterinarias, leite perdido etc., o que carrega unha enorme perda económica para o produtor ou, noutros casos, a vaca supera estes primeiros 60 días de lactación, pero

coa súa produción, pico de lactancia e fertilidade comprometidas, aumentando significativamente as probabilidades de que non siga na granxa para outra lactación.

COMO SABER SE AS MIÑAS VACAS ESTÁN A TER UNHA TRANSICIÓN EXITOSA?

O manexo correcto das vacas durante o período de transición é un dos factores fundamentais para o éxito xeral da granxa. ►



CALIZA AGRÍCOLA NUEVO SISTEMA DE EXTENDIDO CALIZA MAGNESIANA

CALIZA AGRÍCOLA CALIZA MAGNESIANA

El maíz y las praderas necesitan un pH próximos a la neutralidad. Tanto la caliza agrícola como la magnesiana que ofrece Calfensa ayudan a corregir la acidez de nuestros suelos, evitando la toxicidad del aluminio y favoreciendo la asimilación del fósforo. Así mismo, mejoran su estructura, aumentando la aireación y el drenaje.

La caliza de Calfensa provee de caliza que, una vez molida, es de efecto más rápido que la proveniente de dolomita.

Gracias a la finura de molida con la que trabaja Calfensa, sus productos son altamente solubles. Rápida acción difícilmente superable por otras calizas menos molidas o granuladas.

A diferencia de la cal viva, la caliza de Calfensa no es agresiva, no produce quemaduras, lo que facilita su manipulación, siendo, del mismo modo, respetuosa con los microorganismos beneficiosos del suelo.

Dado que se trata de un producto extraído directamente de la tierra, no produce efectos negativos para el medio, siendo reconocido por el Consejo Regulador de Agricultura Ecológica. AENOR certifica los sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo de Calfensa.

a calfensa
a caliza da túa terra®



APLICADO SOBRE EL TERREO



A GRANEL



SACO DE 25 KG



BIG BAG DE 1,000 KG

**Nuevo
producto
granulado**

**Corrección
de pH
y aporte
de Magnesio**

CARBONATO CALCICO de calfensa PARA CAMAS

La acción secante del carbonato en contacto con ubres y pezuñas, aleja al animal de infecciones indeseables, que pueden derivar en pérdida de producción y en los recurrentes problemas en las patas.



A granel
o en big-bag
(1000 Kg)

La **prevención** es la mejor fórmula para el **ahorro**, y el carbonato cálcico **calfensa** para camas **es tu herramienta**.

Controlar el exceso de humedad, durante períodos prolongados de tiempo, en las partes delicadas del animal, es posible gracias al carbonato cálcico de **calfensa** en su utilización en camas.



Ctra. Lugo - Sarria LU-546 km 2 · 27161 Santa Comba (LUGO) · info@calfensa.com · www.calfensa.com

982 305 902



▶ PARA PODER AVALIAR SE AS MIÑAS VACAS ESTÁN A TER UNHA TRANSICIÓN EXITOSA, OU, POLA CONTRA, ESTÁN A TER PROBLEMAS, DEBEMOS FACER UN SEGUIMENTO DOS EVENTOS PATOLÓXICOS NAS PRIMEIRAS SEMANAS DE LACTACIÓN

O seguimento da vaca leiteira en transición é importante para recoñecer cambios no rendemento, para iso é fundamental o establecemento dunha rutina e un sistema consistente para recompilar, analizar e interpretar os rexistros do rabaño e así poder detectar alteracións no rendemento.

Para poder avaliar se as miñas vacas están a ter unha transición exitosa, ou, pola contra, están a ter problemas, debemos facer un seguimento dos eventos patolóxicos nas primeiras semanas de lactación. Isto proporciónanos unha perspectiva útil sobre a eficacia do manexo que lles damos ás vacas durante o período de transición.

Ao monitoroar as vacas durante o período de transición, é importante determinar os niveis de alarma do rabaño para a prevalencia de enfermidades (Caixeta, 2021).

A táboa 1 pódenos servir de guía para coñecer os niveis de alarma do rabaño das enfermidades máis comúns observadas nas vacas leiteiras, tendo en conta que **os números considerados como alcanzables actualmente son mellorados en explotacións con manexos adecuados.**

Se os datos da nosa explotación, para unha ou varias destas patoloxías, se atopan rozando ou exceden os limiares de alarma, é evidente que temos un problema na transición.

CONSECUENCIAS DOS DESAFÍOS COMÚNS DURANTE O PERÍODO DE TRANSICIÓN

Caída no consumo de materia seca
O obxectivo principal do manexo das vacas en transición é diminuír a cantidade de tempo que a vaca pasa nun balance enerxético negativo. Canto máis tempo pase unha vaca recentemente parida nun balance enerxético negativo, maior será a probabilidade

de que teña un problema de saúde (Pérez-Báez *et al.*, 2019).

As necesidades calóricas dunha vaca que acaba de parir son tan significativas que a maioría das vacas leiteiras inicialmente non comen o suficiente para compensar as calorías que queiman. Isto podémolo medir a través dos niveis de corpos cetónicos (BHBA) e ácidos graxos non esterificados (NEFA). Este desaxuste de queimar máis calorías das que a vaca inxire xera un balance enerxético negativo.

Noutras palabras, a vaca está a utilizar máis enerxía da que pode adquirir a través da súa dieta, isto lévaa a toma a enerxía do único outro lugar dispoñible para ela, o seu propio corpo. Xeralmente, resulta no acceso ás reservas de graxa corporal



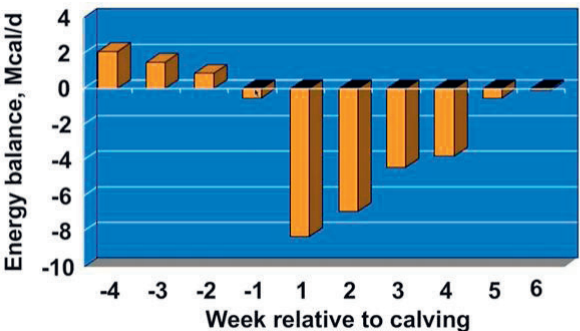
para convertela en enerxía, pero, en casos extremos, pode significar que a vaca tamén degrade os músculos e os ósos.

Demostrouse que o tempo de alimentación e o CMS foron os indicadores que mellor permitiron identificar a las vacas con risco de metrite —e na miña experiencia clínica o mesmo pódese extrapolar ao resto de enfermidades da transición— las vacas que pasaron menos tempo alimentándose e consumiron menos alimento en comparación co resto do grupo, tiveron o maior risco de desenvolver metrite severa (J. M. Huzzey *et al.*, 2007). ▶▶

Táboa 1. Limiares de enfermidade

Enfermidade	Alcanzable	Alarma
Hipocalcemia clínica	<2 %	≥5 %
Retención de placenta	<5 %	≥10 %
Cetose	<15 %	≥25 %
Metrite	< 10 %	≥20 %
Desprazamento de abomaso	< 3 %	≥6 %

Gráfica 1. Balance enerxético en función das semanas anteriores e posteriores ao parto



adapted from Putnam, 1998

El rendimiento productivo COMIENZA AQUÍ



Alimentación para rendimiento y rentabilidad

Adisseo ofrece una solución única y completa para ayudar a maximizar el rendimiento lechero a través de la alimentación. Nuestras soluciones personalizadas de salud y nutrición están diseñadas para superar los desafíos de la producción lechera y brindarle un socio de confianza para ayudarle a alcanzar el éxito.



Contactos:

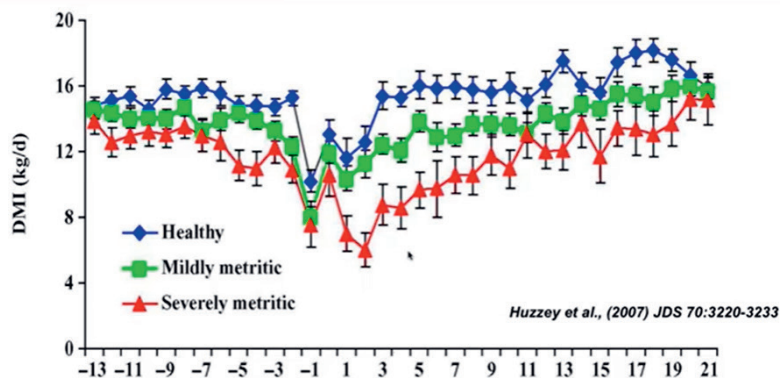
Enrique Fraile +34 607 349 084 - enrique.fraile@adisseo.com

Juan Gonzalez-Vadillo +34 661 571 536 - juan.gonzalez@adisseo.com

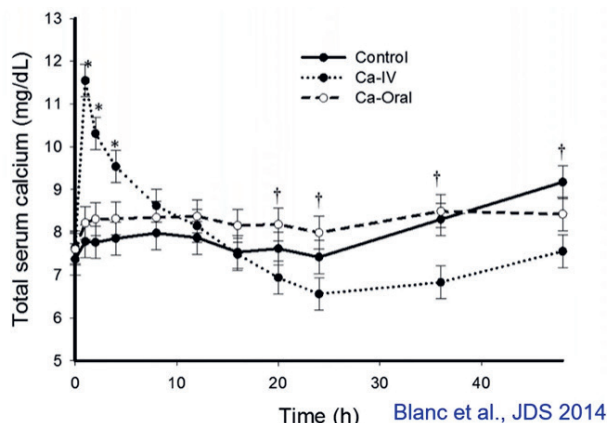
ADISSEO
A Bluestar Company

► O OBXECTIVO PRINCIPAL DO MANEXO DAS VACAS EN TRANSICIÓN É DIMINUÍR A CANTIDADE DE TEMPO QUE A VACA PASA NUN BALANCE ENERXÉTICO NEGATIVO

Gráfica 2. Parto DMI & metrite



Gráfica 3. Consumo de calcio sérico



Desequilibrio de calcio

Unha vaca en lactación necesita tres veces máis calcio ca unha seca, debido á necesidade de calostro e produción de leite. Isto significa que, nunha semana, a necesidade de calcio se triplica e se activan os mecanismos para manter os niveis adecuados de calcio.

Aínda que algunhas vacas son capaces de mobilizar o calcio e manter concentracións normais, outras teñen dificultades para regulalo e poden desenvolver hipocalcemia.

A hipocalcemia, tanto na súa forma clínica coma subclínica, está relacionada con varios efectos adversos no rendemento da vaca.

As vacas con hipocalcemia subclínica aos 4 DEL tiveron menores probabilidades de quedar preñadas antes do primeiro servizo que as súas contrapartes normocalcémicas.

A asociación negativa da hipocalcemia subclínica e o éxito reprodutivo suxire que as ramificacións negativas das reducións prolongadas ou tardías do Ca en sangue persisten máis aló do período posparto inmediato (C.R. Seely, J.A.A. McArt, 2022).

Inflamación e inmunodepresión periparto

A inflamación é un proceso natural que se desencadea despois do parto para axudar á reparación dos tecidos e a involución uterina.

Certo grao de inflamación é necesario e beneficioso, pero algunhas vacas poden desenvolver unha resposta inflamatoria excesiva debido a un dano excesivo nos tecidos durante o parto, o que levará a unha infección uterina e problemas de saúde intestinal, entre outros factores.

Ao mesmo tempo, o sistema inmunitario atópase sometido a moito estrés durante este período e compite moi duro co sistema de lactación pola glicosa limitada dispoñible para a vaca. Durante o posparto, o sistema inmunitario vese comprometido, xusto cando é necesario para axudar a combater enfermidades e controlar a inflamación dentro do tracto reprodutivo.

Os problemas empezan a xurdir se esta inflamación non se resolve rapidamente, e aquí é onde unha resposta inmune deteriorada pode causar problemas (Horst, 2021).

A inflamación exacerbada durante o período de transición ten efectos prexudiciais na produción e o rendemento reprodutivo (Kerwin et al., 2022).

Desequilibrio de calcio



COMO PODO PREVER AS DOENZAS DA TRANSICIÓN?

Desde hai décadas véñense estudando profusamente como prever estas enfermidades nos rabaños leiteiros e as granxas que logran instaurar protocolos preventivos eficientes son aquelas que sistematicamente están nos primeiros postos do escalafón en termos de rendibilidade, produción por lactación, reprodución e número de lactacións ou días en leite das súas vacas (lonxevidade).

Existen distintos protocolos de prevención que demostraron eficacia; uns, preparto, e outros, posparto, cada un cos seus pros e contras. ►►

Levucell

protección más natural



LEVUCCELL SC, levadura viva específica para el rumen, favorece la resistencia de sus animales frente al estrés por calor, ya que **optimiza la salud del rumen y mejora la eficiencia alimentaria hasta un 7%.**

La ciencia lo demuestra.

LEVUCCELL SC. Ninguna otra levadura funciona igual.



Levucell 
Rumen Specific Yeast

LALLEMAND ANIMAL NUTRITION





► AS GRANXAS QUE LOGRAN INSTAURAR PROTOCOLOS PREVENTIVOS EFICIENTES SON AQUELAS QUE SISTEMATICAMENTE ESTÁN NOS PRIMEIROS POSTOS DO ESCALAFÓN

Alí é onde nós, os veterinarios, como asesores técnicos debemos avaliar, xunto co gandeiro, cal se adapta mellor ás posibilidades da granxa.

Independentemente do protocolo que se vai usar, o primeiro é **garantir un bo cow comfort** no lote de vacas secas, respectar os espazos de comedeiro, manter baixo control o estrés por calor no verán, cama, cubículos, coxeiras etc.

En segundo lugar, é moi importante **unha boa dieta de vacas secas**. Esta debe ser baixa en enerxía, con moi boa dixestibilidade, $FDN \geq 50\%$, e unha boa relación Mg-P (Drackley). É fundamental promover bos CMS para que, cando a vaca tras o parto pase da dieta de secas a dieta de produción, o seu aparello dixestivo estea listo para manter altos consumos e non necesite tirar en exceso das súas reservas e comprometer o seu metabolismo.

As dietas de diferenza catiónica-aniónicas DCAD ou acidificantes, así como o uso de secuestrantes de calcio/fosforo (Zeolita A), demostraron bos resultados nas granxas que os implementan durante o período seco, pero presentan —ao meu modo de velo— unha longa lista de inconvenientes.

As DCAD requiren un traballo intensivo e permanente para medir

pH urinario, o que implica man de obra especializada. Para alcanzar niveis efectivos, algunhas vacas van camiñar unha liña moi delgada de padecer problemas por sobre acidificación. Pode haber diminución do CMS por problemas de palatabilidade e aumento de mortinatos.

A Zeolita A é máis sinxela de dosificar, pero non se debe administrar durante todo o período seco. É máis custosa que as DCAD. Pode levar tamén a baixos CMS e, se se dá durante máis de tres semanas, hai riscos para a saúde dos animais. Ademais, ambas teñen o problema engadido de que non se deben administrar a xovens, o que obriga a ter varios lotes de secas/preparto.

Polo antes mencionado, estas estratexias fanse inviables para a maioría das granxas medianas e pequenas, e son máis idóneas para “macrogranxas” pois poden dispor de máis instalacións e máis persoal capacitado.

Unha alternativa relativamente económica, fácil de levar a cabo e que se poida implementar sen maiores problemas en todas as ganderías son os tratamentos posparto.

Nos EE. UU., entre finais dos 90 e os 2000 popularizouse a práctica do *drenching*, é dicir, bombear vía oral unha mestura líquida de diversos compoñentes para hidratar, restablecer o balance electrolítico e de achegar minerais (principalmente calcio) co fin de previr a febre do leite ou hipocalcemia clínica á vaca acabada de parir, asegurándonos de que cada animal recibía unha dose apropiada.

Distintas empresas foron desenvolvendo produtos en forma de po para diluír, que engadían fermentos, niacina, fontes de enerxía etc., co fin de garantirles unha achega estratéxica a esas vacas recentemente paridas e **a diferenza entre as granxas que o tiñan como rutina para tratar a todas as vacas paridas vs. as que non o facían ou o facían unicamente para casos puntuais era abismal.**

Na práctica clínica, cando estes protocolos de suplementación se usaban de maneira rutineira nunha granxa, podíanse observar moitísimas menos patoloxías da transición, vacas que “libraban ben”, poucas metrites e as que as desenvolvían presentaban cadros máis benignos,

e, sobre todo, unha marcada caída na cantidade de hipocalcemias clínicas, cetoses e desprazamentos de abomaso en comparación cunha granxa veciña que non o usaba. Un dos poucos inconvenientes que presentaba este sistema de suplementación líquida era a manobra de bombeo oral.

Esta require destreza e adestramento á hora de realizala, polo que moitas granxas non podían efectualala de forma rutineira. Era máis común en granxas pequenas, con poucos partos á semana e, polo tanto, poucas vacas que tratar, ou as moi grandes, que se podían permitir contar con persoal adestrado para realizalo sempre.

Afortunadamente, os novos formatos de bolos eliminaron o problema do bombeo, polo que temos unha maneira segura, fácil (non require dun veterinario que o realice) e relativamente económica de achegar:

- Calcio (importante que sexan múltiples fontes e nun formato de absorción regulada, para manter a normocalcemia no tempo).
- Magnesio, fundamental no metabolismo do calcio.
- Fermentos para mellorar a dixestibilidade ruminal.
- Niacina para estimular o apetito.
- Osmolito para a regulación de factores clave do proceso inmunolóxico, proliferación celular e resposta inflamatoria.

O tratamento preventivo de forma rutineira cun protocolo baseado nestes bolos xunto con 250 cc de propilenglicol oral nunha toma (como fonte de enerxía rapidamente metabolizable), xusto tras o primeiro muxido de costros, logrou reducir en granxas que o practican todas as vacas múltiparas, ata un 50 % ou máis os casos de hipocalcemias clínicas, retención de membranas fetais, metrites, desprazamento de abomaso etc.

Dende o meu punto de vista, a clave de por que funciona é que as vacas múltiparas sometidas a este tratamento preventivo teñen unha gran melloría nos consumos de materia seca fronte ás que non se tratan. Por iso digo que **unha vaca que come ben durante o posparto é unha vaca que vai ter unha lactación exitosa.**

Grazas aos sistemas de monitorización de comportamento, pódese

▶ UNHA ALTERNATIVA
RELATIVAMENTE ECONÓMICA,
FÁCIL DE IMPLEMENTAR E
QUE SE POIDA LEVAR A CABO
SEN MAIORES PROBLEMAS EN
TODAS AS GANDERÍAS SON OS
TRATAMENTOS POSPARTO

facen un seguimento diario do tempo de ruminación e de inxestión dos animais —os cales están evidentemente ligados a volume de inxestión— e pódese ver non só o efecto dos bolos, senón que **tamén nos permiten identificar os animais que non responderon de todo ao tratamento, moito máis eficientemente que só confiándonos nas producións**, porque vemos que os seus tempos de inxestión e de ruminación son subóptimos, o que nos dá a oportunidade de actuar anticipándonos a un empeoramento na saúde do animal, antes de que baixe drasticamente a produción de leite e así podemos repetir o protocolo, administrar outros tratamentos de apoio para estimular metabolismo de lípidos e carbohidratos, tales como fósforo e vitamina B12 vía intravenosa etc., antes de que a vaca desenvolva un cadro de cetoses ou un DA.

CONCLUSIONES

Para ter unha transición tranquila e unha lactación exitosa, debemos darlles ás nosas vacas as ferramentas para que poidan realizar esta “viaxe”. ■

AGRADECIMENTOS

A Víctor Rodríguez, de SAT ROTE, e a
Elanco Spain SLU

BIBLIOGRAFÍA

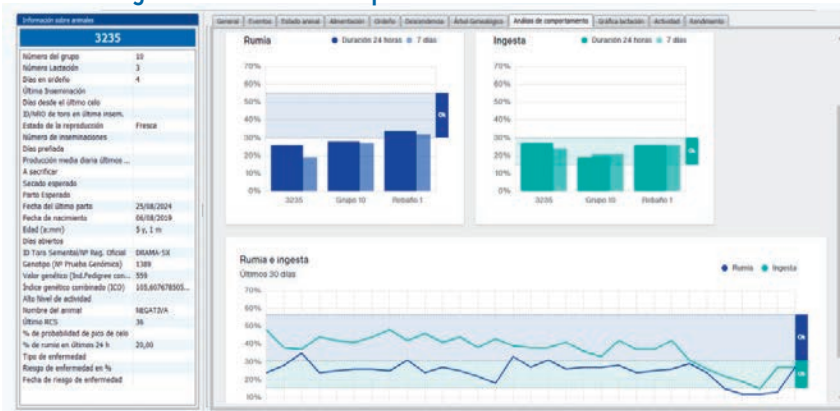
Bauman, D.E.; Currie, W.B. 1980. Partitioning of Nutrients during Pregnancy and Lactation: A Review of Mechanisms Involving

Homeostasis and Homeorhesis. J. Dairy Sci. 1980, 63, 1514-1529.

Bell, A. W. 1995. Regulation of organic nutrient metabolism during transition from late pregnancy to early lactation. *J. Anim. Sci.* 73:2804-2819.

Caixeta L, and Bobwealth O. Omonte-se. 2021. Monitoring and Improving the

Gráfica 4. Seguimento diario do tempo de ruminación e de inxestión dos animais



FERRAMENTAS PARA QUE A TRANSIÇÃO SEJA UNHA "VIAXE" EXITOSA

- Debemos promover altos consumos de materia seca (CMS) inmediatamente tras o parto.
- Adaptar e manter a saúde do rume.
- Minimizar os riscos de hipocalcemias e hipomagnesemias.
- Estimular unha resposta inmune e inflamatoria óptima.
- Controlar e actuar rapidamente sobre as vacas que están por baixo dos limiares de rumiación e inxestión adecuados.
- O pico de lactación, persistencia e éxito reprodutivo empezan na transición. Se minimizamos os problemas de saúde, mellorarán os índices produtivos e reprodutivos.



Metabolic Health of Dairy Cows during the Transition Period

Dechow, C.D.; Goodling, R.C. 2008. Mortality, Culling by Sixty Days in Milk, and Production Profiles in High- and Low-Survival Pennsylvania Herds. *J. Dairy Sci.* 2008.91, 4630–4639.

Deniz A, Aksoy K. 2022. Use of organic phosphorous butafosfan and vitamin B12 combination in transition dairy cows.

Drackley, J. K. 1999. Biology of dairy cows during the transition period: The final frontier? *J. Dairy Sci.* 82:2259-2273.

Drackley, J. K., T. R. Overton, and G. N. Douglas. 2001. Adaptations of glucose and long-chain fatty acid metabolism in liver of dairy cows during the periparturient period. *J. Dairy Sci.* 84(E. Sup

Grummer, R. R. 1993. Etiology of lipid-related metabolic disorders in periparturient dairy cows. *J. Dairy Sci.* 76:3882-3896.

Grummer, R. R. 1995. Impact in changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition cow. *J. Anim. Sci.* 73:2820-2833.

Grummer, R. R., J. C. Winkler, S. J. Bertics, and V. A. Studer. 1994. Effect of propylene glycol dosage during feed restriction on metabolites in blood of prepartum Holstein heifers. *J. Dairy Sci.* 77:3618-3623.

Horst, E.A., Kvidera S.K., Baumgard L.H. 2021. The influence of immune activation on transition cow health and performance-

A critical evaluation of traditional dogmas.
J. Dairy Sci. 2021;104:8380–8410.

Huzzey, J.M. Veira D.M. Weary, D.M. von Keyserlingk M. A. G. 2007 Prepartum Behavior and Dry Matter Intake Identify Dairy Cows at Risk for Metritis J. Dairy Sci. 90:3220-3233

Kerwin A.L., Burhans W.S., Mann S., Nydam D.V., Wall S.K., Schoenberg K.M., Perfield K.L., Overton T.R. 2021. Transition cow nutrition and management strategies of dairy herds in the northeastern United States: Part II-Associations of metabolic- and inflammation-related analytes with health, milk yield, and reproduction. *J. Dairy Sci.* 2022:105:5349–5369.

Pérez-Báez, J., Risco, C.A., Chebel R.C. 2019. Association of dry matter intake and energy balance prepartum and postpartum with health disorders postpartum: Part I. Calving disorders and metritis. *J Dairy Sci* 2019 102:9138-9150.

Pérez-Báez J., Risco, C.A., Chebel R.C. 2019. Association of dry matter intake and energy balance prepartum and postpartum with health disorders postpartum: Part II. Ketosis and clinical mastitis J Dairy Sci 2019 102:9151-9164.

Seely . C.R., McArt. J.A.A. 2022. The association of subclinical hypocalcemia at 4 days in milk with reproductive outcomes in multiparous Holstein cows J. Dairy Sci 2022 Dec 14;4(2):111-115