



Manexo e relevancia do calostro nas granxas de bovino: que cambiou nos últimos anos?

Neste artigo poñemos o foco na importancia da toma do calostro dende o primeiro día e repasamos de maneira breve as pautas clave no manexo para obter unha recría sa, lonxeva (que nos faga polo menos dúas lactacións completas) e gran produtora.

Susana Astiz Blanco¹, Aitor Fernández-Novo², Ángel Revilla Ruiz³, Raquel Patrón⁴

¹Dip. ECBHM; Investigadora titular INIA-CSIC

²Profesor adxunto, Universidade Europea de Madrid

³Residente ECBHM; Facultade de Veterinaria. Universidade Complutense de Madrid

⁴Profesora asociada, Facultade de Veterinaria. Universidade Complutense de Madrid

RESUMO

Coidar a recría nas nosas granxas é esencial porque é o noso futuro. Estes coidados comezan xa desde a vaca seca (que xesta a nosa xata) e debemos saber que os coidados durante os primeiros días de vida teñen efectos na saúde e produtividade durante toda

a vida da xovenca e logo xa como vaca. É fundamental proporcionar un calostro de boa calidade, canto antes e en cantidade suficiente: antes das 6 h de vida, mínimo 4 litros, con calidade ideal de 22 > % Brix. A pasteurización debemos considerala coma unha moi boa opción, igual que conservar calostros no caso de que nos sobren. Igualmente, se usa-

mos calostro conservado, hai que medir sempre a súa calidade. Outro compoñente en xogo que debemos observar é a microbiota dixestiva dos nosos xatos, xa que inflúe na súa saúde. Por tanto, hai que evitar os tratamentos antibióticos, que afectan tamén a esas bacterias “boas” que conforman a flora intestinal, excepto cando sexa estritamente necesario, con indicación veterinaria e vía parenteral. Finalmente, debemos atender e reducir a posibilidade de facer os nosos xatos portadores de xermes patóxenos para nós e resistentes a antibióticos!

► TEMOS CONSTANCIA DOS MOITOS EFECTOS POSITIVOS NA SAÚDE E BENESTAR DO CALOSTRO SOBRE OS XATOS NAS PRIMEIRAS 24-48 HORAS, PERO, ADEMAIS, A LONGO PRAZO

QUE É O CALOSTRO?

O calostro bovino defínese como a secreción da glándula mamaria das vacas que se obtén durante as primeiras 24 h posparto. Posteriormente, ata os seguintes cinco días posparto considérase “leite de transición”. A composición do calostro é moi complexa (Godden *et al.*, 2019) e consta dun 23,9 % de sólidos (o leite ten 12,9 %), catro veces máis proteína e o dobre de graxa (6,7 % vs. 3,6 %) que o leite. Este moito maior contido en proteína é importante porque se debe principalmente á gran cantidade de inmunoglobulinas (Igs), en especial a IgG (85-90 % do total). As inmunoglobulinas son proteínas cunha función especificamente protectora fronte a xermes patóxenos e de aí a súa relevancia.

Ademais, sabemos que hai moitos máis compoñentes no calostro (Fischer *et al.*, 2018), relevantes na súa función protectora, estimulantes do desenvolvemento de diferentes funcións vitais no xato, ou da súa micro-

biota (leucocitos maternos; factores de crecemento (IGF-I), hormonas, citocinas, inhibidores de tripsina, factores antimicrobianos inespecíficos, vitaminas e minerais, oligosacáridos (importantes para o desenvolvemento do microbioma intestinal), ácido siálico (promotor de crecemento de bacterias beneficiosas), células nai e micro RNA.

FUNCIÓNS DO CALOSTRO

O calostro ten tres funcións moi relevantes (Geiger *et al.*, 2020), que garanten a supervivencia e a viabilidade dos xatos recentemente nados. A primeira é a meramente nutritiva, proporcionando todos os nutrientes necesarios nos seus primeiros días de vida, garantindo o seu benestar e a súa supervivencia, mesmo en climas moi fríos (a condición de que o xato sexa lambido ou secado tras o seu nacemento). Ademais, está a función protectora, á que demos sempre moita importancia, xa que, polo tipo de placenta que ten o bovino, as inmunoglobulinas maternas non poden ►►

STARTER

EN PERIODOS DE RIESGO DE
DIARREA
DESDE LOS PRIMEROS DÍAS DE VIDA



PARA
ASEGURAR EL
POTENCIAL DE
LA FUTURA
PRODUCTORA



PUEDA
ADMINISTRARSE
CON LA LECHE O
SUSTITUTIVO
LÁCTEO

REHIDRATACIÓN

Prevención de las diarreas de la transición del calostro a la leche.

PROTECCIÓN DE LA MUCOSA INTestinal

Estimulación de la flora digestiva
Rehidratación

¡No necesitan receta veterinaria!
Herramienta simple y económica



KERSIA IBÉRICA S.L. | Tfno: 948 324 532 | kersiaiberica@kersia-group.com | www.kersia-group.com

pasar ao feto durante a xestación e facer que naza protexido (como ocorre en humana).

A natureza ideou esta estratexia para a maioría das mamíferas de maneira que as inmunoglobulinas maternas (e máis substancias protectoras) pasen case intactas ao sangue do xato, se este as inxire co calostro nas súas primeiras horas de vida (12 horas tras o nacemento). Isto implica un mecanismo especial durante estas horas de vida do xato cando non “dixire” estas Igs (que son proteínas), senón que chegan ao torrente sanguíneo atravesando a parede intestinal e cumpren a súa función protectora. Así, o xato queda máis protexido mentres o seu sistema inmune e a súa microbiota dixestiva van madurando. Finalmente, o calostro desempeña unha función esencial: estimula o desenvolvemento de sistemas orgánicos vitais no xato, principalmente do sistema inmune e do dixestivo.

Así pois, temos constancia dos moitos efectos positivos na saúde e benestar do calostro sobre os xatos nas primeiras 24-48 h, pero, ademais, a longo prazo. Isto é, o feito de non encostrar adecuadamente as nosas xatas nese primeiro día de vida pode supor ter unha vaca (se chega a vivir ata entón) moito menos produtiva, máis susceptible a enfermarse e menos lonxeira (Abuelo *et al.*, 2021); en definitiva, menos rendible para a empresa gandeira.

PRINCIPAIS FUNCIÓNS DO CALOSTRO

- Nutritiva: proporciona todos os nutrientes necesarios nos seus primeiros días de vida, garantindo o seu benestar e a súa supervivencia
- Protectora: pois as inmunoglobulinas maternas non poden pasar ao feto durante a xestación e facer que naza protexido (como ocorre na humana)
- Estimula o desenvolvemento de sistemas orgánicos vitais: sistema inmune e dixestivo

QUE É FTP OU FALLO DE TRANSFERENCIA PASIVA?

Comentamos que os xatos nacen desprotexidos polo tipo de placenta bovina (as Igs non pasan do sangue da nai ao sangue do feto) e que o seu sistema inmune é inmaturo nada máis nacer, polo que non son completamente capaces de defenderse fronte a retos microbiolóxicos inmediatos. De aí este

sistema tan extraordinario do calostro que posibilita que a nai lle **transfira** a súa inmunidade.

Pero debemos saber que, se non a muximos rapidamente tras o parto, a nai reabsorbe as Igs. Son proteínas moi valiosas e, se non llas vai poder transferir ao seu xato, vólveas pasar ao seu sangue. Así pois, sabemos que se muximos nas primeiras 2 h posparto teremos 1 l co 100 % das Igs, nas seguintes 6 h posparto xa só o 83 % das Igs, o 70 % ás 10 h e ás 48 h soamente o 10 % (Geiger *et al.*, 2020).

Outro factor moi relevante é o momento de administración do calostro ao xato, xa que o que as proteínas pasen intactas polo tracto dixestivo ao sangue do neonato, sen ser dixeridas, é extraordinario e só ocorre durante as primeiras 24 h tras o seu nacemento (Matta *et al.*, 1982). Logo, xa falamos do “peche intestinal”, e todo o que consume o xato alimentarao, pero xa non poderá cumprir unha función de protección inmunolóxica potente.

Así pois, se non facemos as cousas ben respecto ao momento óptimo de muxido do calostro ou de administración, ou ben, polo que sexa, son de mala calidade, os xatos estarán máis desprotexidos ata que o seu sistema inmune poida responder por si mesmo de maneira activa, fronte aos retos microbiolóxicos aos que se enfronta.

Cando non conseguimos protexelos, falamos de xatos con “fallo de transferencia pasiva” (FTP) (fallo da transferencia maternal que non fomos capaces de garantir) e xa dependerán da súa inmunidade activa, que tarda semanas en funcionar ao 100 % (Godden *et al.*, 2019).

Podemos detectar os xatos con FTP dunha maneira fácil en granxa, con refractómetro para proteínas totais con escala para graos Brix ou en g/dl (ópticos ou dixitais; consultade co voso veterinario), tomándolles sangue aos xatos de entre un e catro días de vida, e polo menos 1 h tras a inxestión do calostro.

Se usamos a escala de Brix, consideramos que un xato con FTP é aquel con un valor <8,1% Brix (correspóndese con 5,1 <g/dl de proteína sérica), cunha protección aceptable entre 8,1-8,8 % Brix, e a partir de 9,3 % Brix ($\approx$ >5,8 g/dl proteínas séricas) ou máis con boa protección (Terre, 2020). ►

► CANDO NON CONSEGUIMOS PROTEXELOS, FALAMOS DE XATOS CON “FALLO DE TRANSFERENCIA PASIVA” [...] E XA DEPENDERÁN DA SÚA INMUNIDADE ACTIVA, QUE TARDA SEMANAS EN FUNCIONAR AO 100 %

UN EXCELENTE COMIENZO PARA SU HISTORIA



LA SALUD DEL TERNERO EMPIEZA CON LA VACUNACIÓN DE LA MADRE Y UN MANEJO ADECUADO

Fencovis® supone un paso adelante en la prevención
frente al complejo de la diarrea neonatal del ternero.



FENC[®]OVIS

PROTECCIÓN AVANZADA
FRENTA A LA DIARREA NEONATAL

	Escala Brix	Equivalencia proteínas séricas
Xato con FTP	<8,1 %	<5,1 g/dl
Xato con protección aceptable	8,1-8,8 %	
Xato con boa protección	>9,3 %	>5,8 g/dl

Que relevancia ten que un xato padeza FTP? Pois moita! Sabemos que o non ter encostrado ben os xatos multiplica por 3-9 veces a morbilidade (a probabilidade de enfermarse), multiplica por 5 a mortalidade, mesmo no tramo posdesteta e atrasa a idade ao primeiro parto (Godden *et al.*, 2019). Pola contra, sabemos que xatos con maior **inxección de calostro** ou que o tomaron con mellor calidade conseguen mellor ganancia de peso ata a puberdade, reducen a probabilidade de descarte durante a primeira lactación, presentan unha mellor eficiencia reprodutiva a primeira xestación, producen máis en primeira e segunda lactación, e están máis días sans (Abuelo *et al.*, 2021).

MAIOR INXECCIÓN DE CALOSTRO

- Mellor ganancia de peso ata a puberdade
- Redución de probabilidade de descarte durante a primeira lactación
- Mellor eficiencia reprodutiva á primeira xestación
- Máis produción en primeira e segunda lactación
- Máis días sans

A RECRÍA: IMPLICACIÓNS NA GRANXA GLOBAL E O NEGOCIO

En definitiva, todo isto comentado previamente terá máis ou menos importancia, segundo o valor que lle deamos á nosa recría nas granxas. As xatas témolas porque as necesitamos para manter o rabaño. Con todo, isto

non é un mero obxectivo numérico, senón que á parte de manter un número, pretendemos mellorar a xenética dos nosos animais, a súa produción, o tipo, a súa saúde e maximizar a súa lonxevidade. A recría é o futuro do noso rabaño e, se esta é a nosa actividade profesional, supón a sustentabilidade da nosa actividade económica, é dicir, o noso futuro profesional. Entón é realmente unha opción non coidala adecuadamente?

En números, se perdemos unha xata recentemente nada/mortinato perderemos: valor do seme (1,3-2,5 dose) máis o valor de venda da xata recentemente nada, máis a repercusión na taxa de reposición (obríganos a inseminar máis animais con seme de leite ou a comprar xovencas para manter o rabaño). A partir de aí, a maior idade, maior investimento existe nela, e o seu valor, así que canto maior sexa cando morra, máis perderemos. Se hoxe unha xovenca a piques de parir pódenos custar ata 3.000 €, este será o valor do primeiro litro de leite que dea tras o seu primeiro parto! A primeira lactación en realidade só serve para amortizar o investido nela (Ohnstad, 2010; Virtala *et al.*, 1996).

Vimos que o que facemos coas nosas xovencas durante as primeiras 24 h de vida pode determinar que cheguen ao seu primeiro parto e sobrevivan a primeira lactación: non merece a pena priorizar o tempo para facer as cousas ben neses momentos especificamente?

▶ A ADMINISTRACIÓN DO CALOSTRO DEBEMOS FACELA NÓS E RECOMENDÁMOLA PREFERENTEMENTE DESDE RECIPIENTES CON MAMADEIRA (BIBERÓN OU CUBO), ENSINÁNDOLLE AO XATO A INXERIRLO VOLUNTARIAMENTE

PAUTAS CLAVES DE MANEXO REFERENTES AO CALOSTRO E MÁIS...

Así pois, repasemos de maneira moi resumida, case telegráfica, as pautas clave no manexo para obter unha recría sa, lonxeva (que nos faga polo menos dúas lactacións completas) e gran produtora.

Nós englobámolas en tres grandes bloques: os coidados da vaca no último terzo de xestación (que leva a recría no seu útero) para garantir un desenvolvemento fetal adecuado, o nacemento de xatos neonatos fortes e capaces de permanecer sans. Daquela, os coidados do neonato ou xato recentemente nado, durante as súas primeiras 24 h para manter os xatos fortes, sans e inmunocompetentes. Finalmente, os coidados dos xatos en si, para mantelos sans, pero cun desenvolvemento orgánico adecuado e un crecemento rápido (Barrier *et al.*, 2012; Farm Health Online, 2018; Godden *et al.*, 2019).



As xatas témolas porque as necesitamos para manter o rabaño

► A FORMACIÓN DO PERSOAL/GANDEIRO COIDANDO AS VACAS SECAS, OS PARTOS E OS XATOS, É ESENCIAL

OS TRES GRANDES BLOQUES A TER EN CONTA

- Coidados da vaca no último terzo de xestación
- Coidados do neonato ou xato durante as súas 24 primeiras horas de vida
- Coidados dos xatos en si



Antes de abordar estes bloques, quixeramos salientar a relevancia e o valor do traballo que implican estas actividades na granxa. Xa sexamos nós mesmos os gandeiros/proprietarios, ou ben os xerentes e teñamos traballadores ao noso cargo, en calquera caso debemos ser conscientes da relevancia diso e comunicalo (Klein-Jöbstl *et al.*, 2014). Para iso, a formación do persoal/gandeiro coidando as vacas secas, os partos e os xatos, é esencial.

Para facilitar o traballo e asegurar a súa excelencia, recomendamos protocolizar as actividades, ofrecer formación/asistir a sesións formativas (charlas, seminarios, eventos organizados na mesma granxa...). É relevante motivar o persoal, ou a nós mesmos, dando e salientando o valor

destas funcións de vital importancia para toda a granxa. Se sabemos que é importante o que facemos, farémolo mellor. Involucrar os empregados na toma de novas decisións e cambios de protocolos é moi positivo para todos, e debemos sempre monitorizar e avaliar as actuacións, sen percibilo nin transmitilo como “vixilancia” senón como modo de traballo, para determinar onde traballamos excepcionalmente ben (e premialo) e onde podemos seguir mellorando.

No referente aos **coidados da vaca** (Geiger *et al.*, 2020), sabemos que é moi relevante minimizar o **estrés**: en secado, en periparto, por manexo, por reagrupamentos, por ambiente inadecuado, por estrés por calor, entre outros. Este último tipo de estrés reduce o desenvolvemento fetal e fai que a vaca non produza un calostro de calidade adecuada. Hai que ter as nais vacinadas fronte aos xermes que producen diarrea neonatal en xatos e procurar que seguisen unha estratexia de secado adecuado (evitar especificamente as mastites, xa que un ubre con mastite non produce calostro de calidade, ou incluso non produce calostro en absoluto!). A alimentación das nais debe ser específica para esta fase, con ou sen ración pre e periparto, segundo as indicacións do noso asesor veterinario, asegurando cubrir as súas necesidades específicas desta fase e previndo os problemas inmediatos da vaca en transición. Ademais, cómpre maximizar a hixiene do ambiente que rodea a nosa vaca seca e periparto. En xeral, a hixiene é esencial en toda a granxa, pero nestes grupos de animais: vaca seca, parto e transición e xatos neonatos e lactantes, é extraordinariamente relevante. ►

RAIADO OU SALPICADO
DE SUPERFICIES DE FORMIGÓN

☎ 981 88 05 50
📞 641 55 06 56



**Remedio a
pisos
eskorregadizos**

- ✓ Reduce gastos veterinarios
- ✓ Aumenta a seguridade
- ✓ Aumento de celos

...



A hixiene é esencial en toda a granxa, pero nestes grupos de animais: vaca seca, parto e transición e xatos neonatos e lactantes, é extraordinariamente relevante

► HAI QUE TER AS NAIS VACINADAS FRONTE AOS XERMES QUE PRODUCEN DIARREA NEONATAL EN XATOS E PROCURAR QUE SEGUISEN UNHA ESTRATEXIA DE SECADO ADECUADO

O parto é un momento clave para a vaca, para o calostro e para a xata (o noso futuro...), de maneira que temos que facer as cousas moi ben (Quigley *et al.*, 1998; Quigley, 2002). Tratemos de reducir as distocias, xa desde o momento da inseminación, elixindo ben os touros. A atención do parto debe ser adecuada: nin precipitada nin demasiado tarde; nunha parte da granxa específica para atender partos (parideiras); extremando a hixiene nos operadores e o material utilizado se debemos intervir e coñecendo (e limitando) a capacidade de tracción a efectuar. Se o parto non avanza, debemos chamar o noso veterinario.

Finalmente, debemos coñecer o estado infeccioso das nosas vacas no caso de enfermidades transmisibles vía vertical ou a través do calostro (BVD, paratuberculose, neospora...) e seguir as indicacións do noso veterinario para reducir/controlar/eliminar as citadas enfermidades do noso rabaño. Lembra que a pasteurización non garante que o calostro estea libre de micobacterias, especificamente de *Mycobacterium avium paratuberculosis*, así que non é seguro dar calostros de vacas con paratuberculose, nin sequera pasteurizado, ou de vacas con *Mycoplasma spp.* (Godden, 2008). Por iso é tan importante gardar calostros de boa calidade, facendo un banco deste que poida asegurarnos unha boa transferencia pasiva nestes casos.

Como dixemos anteriormente, o muxido do calostro debe ser inmediato tras o parto (2-6 h posparto). As vacas deben ter períodos de secado adecuado, de entre 45 e 60 días (vacas con secados moi curtos ou moi longos produce un calostro de peor calidade,

ademais de ver reducida a súa produción nun 10 % con secados inferiores a 30 días; Bachman e Schairer, 2003); sempre evitar calostros de vacas con mastite, sanguinolentos, ou de vacas que secretan calostro no parto ou de vacas muxidas antes do parto. O muxido deste debe ser exquisitamente hixiénico, idealmente na sala de muxido e de ubres igualmente limpas e desinfectadas. O recuento bacteriano total aceptable nunca debe superar 100.000 UFC/ml, e recoméndase un nivel de 10.000 <UFC/ml, con: <1.000 UFC/ml de coliformes (sendo 10.000 UFC/ml de coliformes inaceptable) e <20.000 UFC/ml de bacterias aerobias.

Debemos obter calostros exclusivamente de vacas sas, libres de paratuberculose ou mastite e con condición corporal correcta para evitar que as vacas excreten altas cantidades de corpos cetónicos polo calostro. En caso de decidir facer *pooles* (mesturas) de calostro, sempre debemos pasteurizalo e medir a súa calidade previamente. A determinación do calostro pódese facer con refractómetro Brix, considerándose o punto de corte para conservar calostros con máis de 50 g/ml de Ig, o que é equivalente a un valor Brix de 22 > %.

En calquera caso, cando falamos de “desbotar” calostros, referímonos só se nos sobran e podemos elixir ou se imos conservalo (en refrixeración ou conxelación). Nestes casos, só facelo de calostros de boa calidade. Con todo, se non sobra, aínda que sexa un calostro de menor calidade, sempre é mellor administralo natural de menos calidade a un xato que nada, ou darlle substitutivos artificiais. A única excepción a esta regra é o caso de nais con paratuberculose e micoplasma.

Se decidimos conservar o calostro, debemos usar recipientes limpos e preferentemente opacos, de 2 l de capacidade, extremando as condicións hixiénicas; etiquetalos ben con data, identificación da nai ou do *pool*, e calidade. Para conservar o calostro períodos de tempo curto (máximo sete días) débese refrixerar inmediatamente tras o seu envasado a 2-5 °C (en neveira). Se o queremos conservar durante máis tempo, debemos conxelalo a -20 °C, ata 12 meses. Neste caso, recomendamos encarecidamente realizar previamente a súa pasteurización.

Se non medimos a calidade do calostro con Brix, só debemos conservar calostro de vacas SAS, sen mastite, con historial sanitario adecuado e controlado, con programa de vacinas completo e secado adecuado, condición corporal correcta ao parto (nin moi gordas nin ►



serval
Bienestar y rendimientos



» PORQUE NO TODAS LAS LECHES SON IGUALES

ELITE INSTANT



Complejo de 3 fuentes naturales que mejoran el rendimiento y crecimientos



Extractos de plantas que favorecen el equilibrio de la microbiota.



Selenio orgánico. Su forma natural permite una mejor biodisponibilidad.



Los prebióticos (MOS) favorecen una mejor regulación de la flora intestinal.



Servicio comercial : 629 64 02 61

Servicio técnico : 656 83 30 80



commercial@serval.fr



Serval España



www.serval.fr/es

LECHES MATERNIZADAS

moi delgadas), que non adiantase o parto e que este fose eutóxico.

Non é verdade que, canto máis calostro dá unha vaca, peor é a súa calidade, polo menos ata un límite. Demostrouse que as vacas leiteiras que dan no primeiro muxido ata 8,5 l de calostro é da mesma calidade que as que dan menos volume. A partir de aí, si vemos un efecto de dilución. Tampouco descartedes como regra fixa os calostros segundo o número de parto.

En canto aos **coidados do neonato** ou xato recentemente nado e as súas primeiras 24 horas de vida (Godden *et al.*, 2019), debemos dominar as técnicas de reanimación do neonato no nacemento, por se son necesarias; explorar e desinfectar o cordón umbilical (con povidona iodada 7-10 %); secar o xato, asegurando que consegue unha temperatura corporal adecuada (pódense utilizar lámpadas de infravermellos, abrigos e parideiras moi ben encamadas). Inmediatamente tras o nacemento, débese administrar o calostro, se o xato está san e non acidótico, e pódese adoptar a postura de decúbito esternal (sentado sobre o peito) en cinco minutos, o que lle facilita a regulación da súa pH e a respiración. Se o toma el só, indica moi bo pronóstico. Se non, debemos colocarlle nós mesmos, e se o xato mantén a postura, o pronóstico tamén será bo. En todo momento hai que maximizar a hixiene e reducir o estrés. Actualmente, recomendamos a permanencia do xato coa nai durante unhas horas posparto, porque mellora a absorción de Igs calostrais, o seu benestar e a súa vitalidade. Só podemos desaconsellar esta pauta en función do estado infeccioso da nai, e seguindo recomendación veterinaria específica.

Por suposto, e tal e como repasamos antes, nestes primeiros momentos, debemos administrarlle ao xato un calostro de calidade e canto antes, porque, se non, as Igs non poderán pasar ao seu sangue (Quigley *et al.*, 1998).

Se se efectúa a administración do calostro directo da nai, este debe ser recentemente muxido, e adminístralo o máis rápido posible. Pero se se tarda máis de 1 h entre o muxido e a súa administración, debemos colocar o calostro na neveira para preservar a calidade hixiénica.

Canto debemos administrar? Como o obxectivo é evitar o FTP, dependerá da calidade do calostro cando facemos os cálculos a mínimos. Con todo, sabe-

mos que, canto máis, mellor; así que nos adaptamos ao que un recentemente nado pode inxerir: mínimo, 4 litros de calostro de calidade aceptable, nas primeiras 6 h (poden ser dunha única toma). **Unha pauta máis específica é administrar un mínimo do 10 % do peso vivo do xato, co seguinte réxime: mínimo 2 l nas 2 primeiras horas de vida, recomendando ata 4-5 l nas primeiras 6 horas de vida, e outros 2-5 l nas seguintes 12 horas.**

A administración do calostro debemos facela nós e recomendámola preferentemente desde recipientes con mamadeira (biberón ou cubo), ensinándolle ao xato a inxerilo voluntariamente. Se isto non é posible, considerade a administración forzada con sonda esofáxica. Neste caso, o persoal responsable debe ser adestrado por un veterinario e o volume a administrar debe ser de 4 l nas primeiras 6 h de vida. Como dixemos anteriormente, administrar o calostro en presenza da nai mellora a absorción de inmunoglobulinas e redonda nun mellor benestar animal. Ademais, o que deixemos os xatos con elas unhas horas, non implica que non demos nós o calostro, porque sabemos que un terzo dos xatos que maman libremente os calostros adquiren FTP.

Debemos coidar especificamente a temperatura deste ao adminístralo, especialmente se é calostro refrixerado ou conxelado. En caso de calostros conservados, hai que temperalos antes da súa administración ao baño maría (non con microondas porque desnatura as Igs), a 35-40 °C e cunha distribución homoxénea da temperatura (remover o calostro mentres se quenta). Exceder esta temperatura afecta ás proteínas e empobrece a calidade do calostro.

Para rematar este punto, hai que salientar de novo na hixiene. Hai que ser especialmente coidadoso coa limpeza do material utilizado para muxir, conservar e administrar o calostro, lavando e desinfectando todos os utensilios usados, despois de cada uso cunha pauta alternada de xabóns e desinfectantes e con auga a diferentes temperaturas, semellante aos ciclos de lavado do sistema de muxido.

O último bloque engloba os **coidados do xato**, a partir das súas primeiras 24 h de vida, o que inclúe a súa alimentación, o aloxamento e manexo sanitario (Barrier *et al.*, 2012; Quigley, 2002). ►►

► NUNCA SE DEBE UTILIZAR LEITE DE DESCARTE POR RESIDUOS ANTIBIÓTICOS OU CÉLULAS SOMÁTICAS, POIS AFECTA Á FLORA DIXESTIVA NO PRIMEIRO CASO E O CONSUMO DE LEITE CON ALTO NIVEL DE CÉLULAS SOMÁTICAS AUMENTA A INCIDENCIA DE MASTITE NA IDADE ADULTA



PRELACTO[®], ANIMALES SANOS, LACTACIONES MÁS PRODUCTIVAS

¡UNA GRANJA CON LA
MÁXIMA PRODUCTIVIDAD ES POSIBLE!

El Plan del Periodo Seco de De Heus te ayudará a optimizar la transición entre lactancias para mejorar el rendimiento de tus vacas y reducir significativamente el impacto de las enfermedades en tu rebaño. **Conseguirás resultados sorprendentes, ahorrando tiempo, dinero y esfuerzo.**



Solicita
asesoramiento
a un experto en
www.deheus.es





Os xatos deben recibir sempre auga apta para o consumo humano, ad libitum, e ter acceso a penso de iniciación, sempre limpo e descartando o deixado a diario

Sempre que sexa posible, recoméndase a administración prolongada de calostro/leite intermedio, polo menos nas primeiras 36-48 h de vida, e mesmo pode chegar aos sete-catorce días. Se temos leite de transición, recomendamos dar 6 l/día durante todos os días que poidamos, ata as dúas semanas de vida. Outra opción é suplementar o leite ou o lactorreemprazante habitual con 250 ml de calostro de primeiro muxido/día, durante sete días de vida do xato. Esta pauta induce un mellor aproveitamento de células inmunes, citoquinas e factores de crecemento presentes no calostro, mellorando a súa saúde.

Durante o resto da lactación, se se pode, é preferible alimentar os xatos con leite de vaca, en xeral, cunha pauta por defecto de 6 l/día, mínimo 12 % do peso vivo/día (tamén se poden aplicar pautas de alimentación

máis intensivas, sempre baixo asesoramento veterinario); se non, administrar lactorreemprazantes de alta calidade, sen proteína vexetal, seguindo as recomendacións do fabricante, excepto por indicación do veterinario responsable. A temperatura de reconstitución debe oscilar entre 41-42 °C e de administración de 37-38 °C. Nunca se debe utilizar leite de descarte por residuos antibióticos ou células somáticas, pois, como xa dixemos, afecta á flora dixestiva no primeiro caso e o consumo de leite con alto nivel de células somáticas aumenta a incidencia de mastite na idade adulta.

Os xatos deben recibir sempre auga apta para o consumo humano, ad libitum, e ter acceso a penso de iniciación, sempre limpo e descartando o deixado a diario.

► DEMOSTROUSE QUE HAI UNHA MICROBIOTA DIFERENTE EN XATOS QUE PREDOMINANTEMENTE ESTÁN SANS RESPECTO DOS XATOS QUE FRECUENTEMENTE ENFERMAN



Cada vez máis tendemos a tentar maximizar o estado de benestar dos animais, sabendo que isto sempre redonda nunha mellor saúde e produtividade

Cada vez máis tendemos a tentar maximizar o estado de benestar dos animais, pous sempre redunda nunha mellor saúde e produtividade. Así pois, no caso das xatas, sabendo que son animais sociais, recomendamos aloxalas individualmente o menor tempo posible, xa que invisten menos tempo en comer, van menos ao comedero e empezan a comer penso máis tarde que as tenreiras aloxadas en parellas (De Paula Vieira *et al.*, 2010). Daquela, mentres estean en casetas individuais (permitindo que se vexan e se poidan tocar coas súas veciñas de liña), é interesante permitir que compartan o soportal por parellas para facilitar a súa socialización e o desenvolvemento das súas habilidades cognitivas. Se se pode, que pasen a grupos de catro canto antes para reducir as reaccións asociadas á tensión (Duve e Jensen, 2011).

O ambiente debe estar sempre limpo e seco, encamando adecuadamente, engadindo cama progresivamente (reduce tensión respecto baleirar todo o chan). Tras o cambio de casetas/lote hai que efectuar un baleiro sanitario e esterilización de superficies (sol, solucións desinfectantes...), antes de aloxar novos animais. A temperatura ambiental debe ser adecuada tamén, protexéndoos da excesiva calor (dobres sombras), de precipitacións e de ventos. ►

Soluciones modernas para profesionales de la cría de terneros



**Ganar tiempo y
flexibilidad**



**Más
prestación**



**Terneros
sanos**



**Trabajo
más ligero**



**Reducción de
gastos**

Delegado
Miguel Sá: 00351919028774
www.holm-laue.com

**Ideas innovadoras para
usted y sus terneros**

HOLM & LAUE

Cosmolabor: +351 964 139 487 • Luciano Fernández: 0034 626 983 049 • Frior 981774500
• Albaitaritz: 0034 948 50 03 43 • Trivic: 0034 938 86 62 99



Os xatos requiren unha vixilancia frecuente, diaria e especializada, efectuada por persoal adestrado e con experiencia

Os xatos requiren unha vixilancia frecuente, diaria e especializada, efectuada por persoal adestrado e con experiencia, que deben atender ao seu comportamento, inxestión, actitude... para posibilitar o diagnóstico canto antes de calquera patoloxía. Recomendamos especificamente monitorizar o nivel de FTP nas granxas. En rabaños grandes determinar aproximadamente un 10 % dos xatos nados ao ano e en granxas de menos de 50 vacas, se é posible, determinar se temos ou non FTP en todos os xatos posibles.

O último punto de interese, que non é novo, pero ao que cada vez lle damos máis relevancia, é o coidado da **microbiota dixestiva** dos nosos animais e, no caso dos xatos, a garantir unha implantación dunha microbiota adecuada, desde o seu nacemento.

Sabemos que os xatos non nacen estériles. Xa conviven con microorganismos en case todas as súas cavidades e, especialmente, no tracto dixestivo. É a este conxunto de microorganismos aos que denominamos microbiota dixestiva. Sabemos que é beneficiosa, porque protexe fronte a bacterias patóxicas, contribúe ao desenvolvemento e bo funcionamento da mucosa dixestiva, aínda que aínda descoñecemos como e en que medida exerce estes efectos.

Os xatos xa nacen con bacterias e arqueas no intestino, provenientes da nai (moi semellante á flora da súa boca), cremos que pola inxestión de líquido amniótico durante a súa fase fetal. Logo, se atravesan a canle do parto (non son xatos de cesárea), a microbiota dixestiva inclúe flora vaxinal da nai. Ás tres semanas de vida do xato, a súa flora dixestiva parécese á flora cu-

tánea do ubre da nai en xatos que man dela. Así pois, vemos que é algo tremendamente dinámico, variable e, ademais, difire do tramo dixestivo que analicemos. Aínda que non podemos afirmar que microbiota específica é mellor, ou se ten efecto terapéutico, demostrouse que hai unha microbiota diferente en xatos que predominantemente están sans respecto dos xatos que frecuentemente enferman. Por tanto, tentamos identificar pautas de manexo que garantan esa microflora que vimos nos xatos sans.

E nisto **o calostro volve ser fundamental**, xa que favorece a implantación de microbiota saudable con determinados compoñentes específicos, coma son o ácido siálico, factores de crecemento, oligosacáridos, células vivas maternas...

Outra pauta de coidado específico da microbiota é, como xa dixemos, evitar tratamentos antibióticos, exceptuando aqueles imprescindibles, indicados polo veterinario, e evitando a vía oral. Nunca lles debemos dar leite con residuos antibióticos aos xatos e non se debe retirar o leite en xatos con diarrea, xa que non só alimenta os mesmos xatos, senón que desa nutrición oral depende tamén a supervivencia da microbiota saudable. Por iso, recomendamos tomas de leite de menos volume, pero máis frecuentes, en xatos con diarrea que xa beben voluntariamente.

En xeral, debemos ser conscientes de que se usamos mal os antibióticos nos nosos xatos podémoslles facer portadores de xermes multirresistentes, **MOI perigosos para a saúde humana.** ■

► **DEBEMOS SER CONSCIENTES DE QUE SE USAMOS MAL OS ANTIBIÓTICOS NOS NOSOS XATOS PODÉMOLOS FACER PORTADORES DE XERMES MULTIRRESISTENTES, MOI PERIGOSOS PARA A SAÚDE HUMANA**

BIBLIOGRAFÍA

- Godden SM, *et al.* Vet Clin North Am Food Anim Pract. 2019;35(3):535–556.
- Fischer AJ, *et al.* J Dairy Sci. 2018;101:401–407.
- Geiger *et al.*, J Anim Sci 2020 98 Suppl S126-S132
- Matte JJ, *et al.* J Dairy Sci. 1982;65(9):1765–1770.
- Abuelo A, *et al.* Animals. 2021;11(3):782.
- Klein-Jöbstl, *et al.* J Dairy Sci. 2014;97(8), 5110–5119.
- Barrier *et al.* Prev Vet Med. 2012; 103(4), 248–256.
- Farm Health Online; 2018; <https://www.farmhealthonline.com/disease-management/cattle-diseases/colibacillosis/>
- Terre M. 2020; 20:102–106.
- Ohnstadl; 2010; <https://nadis.org.uk/disease-a-z/cattle/calf-management/calf-nutrition-and-colostrum-management/>
- Virtala *et al.* J Dairy Sci. 1996; 79(6), 1040–1049.
- Barrier AC, *et al.* Prev Vet Med. 2012;103(4):248–256.
- Raboisson D, *et al.* PLoS One. 2016;11(3):e0150452.
- Godden S. Vet Clin North Am Food Anim Pract. 2008;24(1):19–39
- Quigley, *et al.* 1998, J Dairy Sci 81:2779–2790 3
- Quigley J. Advances in Dairy Technology. 2002;14:273.
- Bachman KC, Schairer ML. 2003. J Dairy Sci.;86(10):3027–37.
- Duve LR, Jensen MB, 2011. Appl. Anim. Behav. Sci. 135:34–43
- De Paula Vieira A, *et al.*, 2010. J. Dairy Sci. 93:3079–3085