



Leite de transición: cada día conta

Neste artigo poñemos o foco na importancia de alimentar as xatas con leite de transición nos seus primeiros días de vida, enumeramos os principais beneficios nutricionais que achega para o futuro da xata e, finalmente, ofrecemos algunhas pautas para un adecuado protocolo á hora de implementala en granxa.

Carlos Carbonell, Laura Elvira
Servizo Técnico Ruminantes MSD Animal Health

O manexo do encostrado é o factor máis importante na saúde e supervivencia das xatas durante as súas primeiras semanas de vida (Godden *et al.*, 2019). Por este motivo, **nos últimos anos traballamos intensamente os 4 C do encostrado**, revisando cando se administra o costro, a **calidade** deste, a **cantidade** fornecida e a **contaminación**. Todo iso, co obxectivo de diminuír o fallo de transferencia de inmunidade vaca-xata fundamental á hora de protexelas nesta primeira etapa de vida.

Agora ben, probablemente puxemos tanto foco na administración do costro durante as primeiras 24 horas que **nos esquecemos da importancia da inmunidade local** que

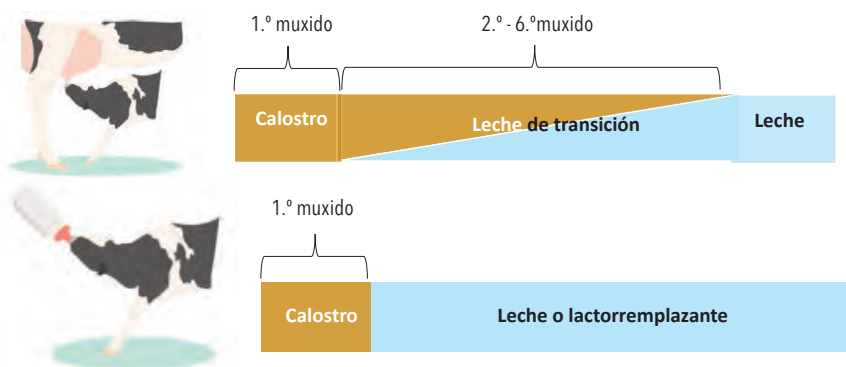
confire o leite de transición nos primeiros días de vida. Quizais, por este motivo, en moitas ganderías despois

de dar unha ou dúas tomas de costro se cambia a alimentación a leite de vaca ou lactorrempazante.

Con todo, **o encostrado é só a primeira parte da historia**. E por iso as vacas, de forma natural, alimentan as xatas con leite de transición durante os primeiros días de vida.

A pregunta que nos xorde é **quen ten a razón: a natureza ou nós?**

Esquema 1. Diferenzas entre a alimentación das xatas coas súas nais fronte ao que ocorre frecuentemente nalgúns granxas comerciais



Fonte: adaptado de Fischer e col., 2019

**Táboa 1. Composición nutricional do costro, leite de transición e leite de vaca**

Composición	Unidades	Costro	Leite de transición		Leite de vaca
N.º de muxidos		1	2	3	
Materia seca	%	23,9	17,9	14,1	12,9
Graxa	%	6,7	5,4	3,9	4
Proteína	%	14	8,4	5,1	3,1
Inmunoglobulinas	%	6	4,2	2,4	0,09
Lactosa	%	2,7	3,9	4,4	5
Lactoferrina	mg/L	385	183	160	66
Insulina	µg/L	21,2	8,7	2,8	0,5
IGF-I	µg/L	480	205	124	13,2

Fonte: adaptado de Gooden e col., 2019, e Fischer-Tlustos e col., 2024

► PUXEMOS TANTO FOCO NA ADMINISTRACIÓN DO COSTRO DURANTE AS PRIMEIRAS 24 HORAS QUE NOS ESQUECEMOS DA IMPORTANCIA DA INMUNIDADE LOCAL QUE CONFIRE O LEITE DE TRANSICIÓN NOS PRIMEIROS DÍAS DE VIDA

QUE É O LEITE DE TRANSICIÓN E EN QUE SE DIFERENCIA?

En xeral, defínese como a secreción que produce a vaca durante a transición entre o costro do primeiro muxido ata o sexto ou oitavo muxido cando xa se considera leite (Fischer *et al.*, 2019).

A nivel nutricional, a súa composición, aínda que varía en función do número de muxido, é moi diferente á do leite de vaca, especialmente no segundo e terceiro muxido (táboa 1). O leite de transición contén máis sólidos e maior cantidade, tanto de graxa coma de proteína, proporcionando máis enerxía metabolizable, que axuda a xata á adaptación a un ambiente máis frío que o do útero materno. ►►



setna
NUTRICIÓN Y SERVICIOS

La solución ganadora para el destete



Tradi bit
Leche maternizada para rumiantes



Rumi pack
Núcleos para piensos de arranque





COMPROMISO
PERMANENTE

ADM ANIMAL NUTRITION SPAIN, S.A.
c Clavo, nº1 · Pol. Ind. Santa Ana · 28522
Rivas Vaciamadrid (Madrid)
t (34) 91 666 85 00
setnanutricion@adm.com · w setna.com



► O LEITE DE TRANSICIÓN PRESENTA MAIOR CONTIDO EN SÓLIDOS E MAIOR CANTIDADE QUE O LEITE DE VACA, TANTO DE GRAXA COMO DE PROTEÍNA, POLO QUE PROPORCIONA MÁIS ENERXÍA METABOLIZABLE

Á súa vez, non só se diferencia do leite na cantidade, senón tamén no tipo de graxa e de proteína presente. Por exemplo, no caso da graxa, a proporción de ácidos graxos omega 3 e 6 do leite de transición é moito maior, os cales interveñen na resposta inmune e inflamatoria do neonato, así como o ácido palmítico que participa no establecemento da poboación microbiana intestinal, denominada microbiota, fundamental na saúde dixestiva da xata (Wilms *et al.*, 2022).

Respecto das proteínas, destaca a gran diferenza na cantidade de anticorpos maternos ou inmunoglobulinas (Ig), especialmente de tipo IgG. Estas constitúen o principal compoñente do sistema inmune que a vaca lle transfere á xata para a súa protección mentres desenvolve a súa propia inmunidade específica. Ademais, contén altos niveis doutras proteínas, case todas relacionadas coa regulación e activación do sistema inmuno-lóxico (Masterson *et al.*, 2024).

O propósito final é tentar cubrir as necesidades dunha xata recentemente nada e, entre elas, está a de adaptarse a un ambiente novo no que pode ter que enfrontarse a moitos desafíos, especialmente infecciosos.

Así mesmo, contén niveis elevados de substancias bioactivas como citoquinas, oligosacáridos, factores de crecemento (IGF-1) e hormonas (insulina) que explican, en parte, os beneficios de continuar alimentando uns días con leite de transición.

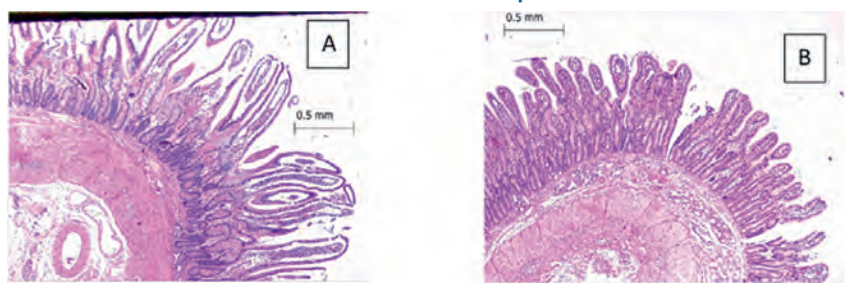
CALES SON OS BENEFICIOS DO LEITE DE TRANSICIÓN?

O sistema dixestivo dunha xata recentemente nada é relativamente maduro. Con todo, para facilitar a absorción de gran cantidade de inmunoglobulinas maternas nas primeiras horas de vida, require certos cambios morfolóxicos e funcionais posteriores, para adaptarse ao novo ambiente e nutrición (Blum, 2006). A alimentación con leite de transición favorece este desenvolvemento intestinal, incrementando a lonxitude e a anchura das vilosidades intestinais e, por tanto, a superficie de absorción (imaxe 1) (Pyo *et al.*, 2020; Van Soest *et al.*, 2022).

Como resultado, as xatas gozan de mellor saúde, especialmente no ámbito dixestivo, logran unha maior ganancia de peso e, o que é tamén moi importante, un menor consumo de antibióticos (McCarthy *et al.*, 2024; Uyama *et al.*, 2022; Van Soest *et al.*, 2022).

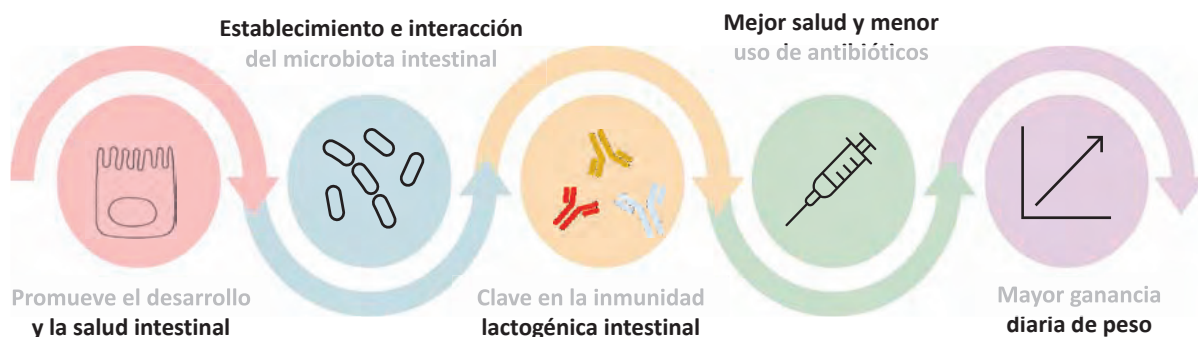
A nivel de saúde intestinal, o leite de transición xoga un papel moi importante, xusto no momento de maior risco de diarreas. Por unha banda, axuda no establecemento de poboacións bacterianas beneficiosas a nivel intestinal, que conformarán a microbiota intestinal (Hromádková *et al.*, 2020), e, pola outra, achega unha gran cantidade de inmunoglobulinas que actúan a nivel da luz intestinal, o que denominamos inmunidade lactoxénica (Schalich *et al.*, 2021). Estes anticorpos actúan bloqueando a adhesión e multiplicación dos patóxenos nas células intestinais, polo que é especialmente importante na prevención das diarreas. E aínda en maior medida no caso de nais vacinadas, onde inducimos a formación de gran cantidade de anticorpos específicos para previr a diarrea (González *et al.*, 2021). ►►

Imaxe 1. Corte histolóxico do intestino delgado de dúas xatas de 5 días. A xata A, alimentada con leite de transición durante 4 días, duplícalle a lonxitude e anchura das vilosidades á xata B alimentada con lactoreemprazante



Fonte: Van Soest e col., 2022

Esquema 2. Resumo dos beneficios de alimentar con leite de transición en diferentes estudos





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

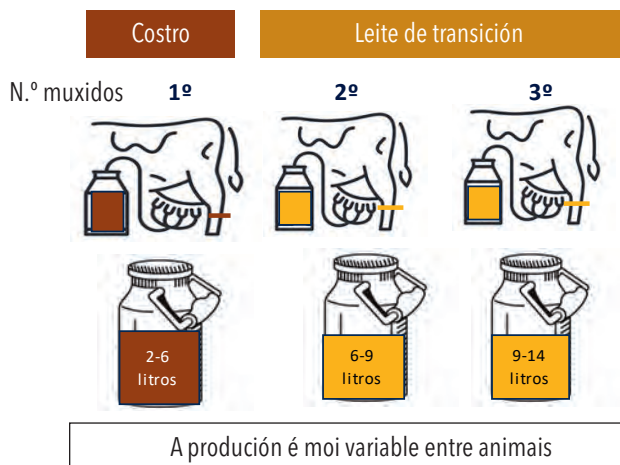


www.serval.fr/es

LECHES MATERNIZADAS

► O PROTOCOLO PARA ALIMENTAR CON LEITE DE TRANSICIÓN DEBE ADAPTARSE A CADA GRANXA. O MÁIS IMPORTANTE É QUE SEXA MOI SIMPLE, CO OBXECTIVO DE QUE, AO SER MOI SINXELO, SE POIDA CONVERTER FACILMENTE EN RUTINA

1. Identificar e marcar



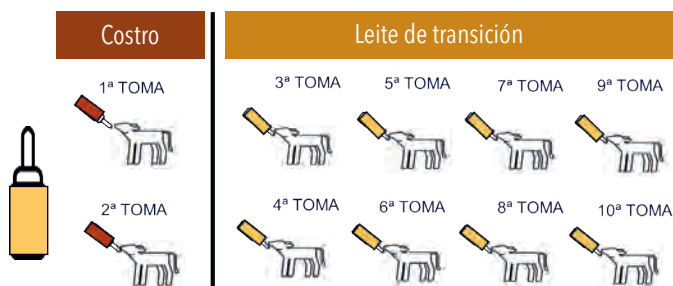
2. Administrar leite de transición

COMO SE PODE IMPLEMENTAR NA GRANXA?

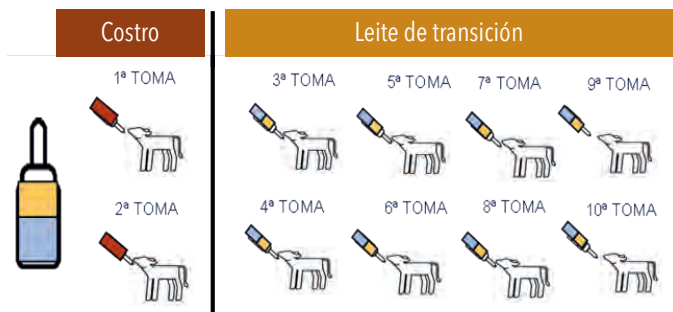
O protocolo para alimentar con leite de transición debe adaptarse a cada granxa. O máis importante é que sexa moi simple, co obxectivo de que, ao ser moi sinxelo, se poida converter facilmente en rutina. O propósito será non desbotar os dous ou tres primeiros muxidos e aproveitar todos os seus beneficios nas xatas. Nestes puntos resúmense as estratexias a seguir para o seu uso (ver gráficos da dta.):

1. Identificar e marcar as vacas de primeiro, segundo e terceiro muxido, para recoller, o costro e o leite de transición, ben en pool ou de maneira individual.
2. Administrarlles o leite de transición ás xatas durante os primeiros cinco días de vida. Póde-se dar en fresco ou almacenar refrixerado e despois quentalo para administralo en seguintes tomas. Normalmente recollendo o segundo e, ás veces o terceiro muxido, teremos suficiente cantidade para administrarlle ás xatas durante os primeiros cinco días de vida.
3. No caso de que sexa complexo separar o leite de transición, outra estratexia pode ser **mesurar medio litro de costro, sobranste, con leite ou lactorreemprazante** para simular un leite de transición.

Opción 1 Leite de transición 2-5 días



Opción 2 1/2 L Costro en leite 2-5 días



COMO SE PODE CONSERVAR SEN RISCO DE CONTAMINACIÓN?

Do mesmo xeito que sucede co costro, un dos maiores riscos deste alimento tan rico en nutrientes é a contaminación, tanto por falta de hixiene coma por multiplicación bacteriana durante a conservación.

Respecto da hixiene, coma sempre, o primeiro é cumprir as pautas de limpeza, utilizando unha solución de alcalino clorado, para a limpeza

dos materiais usados para a recolección, almacenamento e alimentación das xatas. En segundo lugar, usar os mínimos utensilios necesarios posibles a fin de minimizar os riscos.

Así mesmo, se non se administra en fresco pouco despois da súa recolección, corre o risco de contaminarse pola multiplicación bacteriana. De aí que sexa recomendable refrixeralo nunha neveira que arrefría adecuadamente. ►►



KESSENT® y LysiGEM™

LIDERANDO UNA
GANADERÍA MÁS SOSTENIBLE

La metionina y la lisina son los dos aminoácidos esenciales más limitantes para la producción lechera en los rumiantes.

Los beneficios de la metionina y la lisina son bien conocidos pero, cuando se utilizan de forma concertada, proporcionan beneficios adicionales más allá de la suplementación con el aminoácido individual. Sin su inclusión nunca podremos llegar a maximizar ni optimizar nuestra producción.

KEMIN, como único proveedor de metionina y lisina ampliamente contrastadas, pone a su disposición KESSENT y LYSIGEM.

KEMIN
RUMINANT
ESSENTIALITIES

[kemin.com/
ruminant-essentialities](https://kemin.com/ruminant-essentialities)



► TEÑA PRESENTE QUE CADA DÍA CON LEITE DE TRANSICIÓN CONTA NO FUTURO DAS SÚAS XATAS

Se se quere almacenar durante máis dun día, recomendamos utilizar un conservante: o sorbato potásico.

O sorbato de potasio é un conservante químico que inhibirá o crecemento bacteriano tanto no costro coma no leite de transición. O seu uso permítenos conservalos en refrixeración durante cinco días minimizando o risco de multiplicación das bacterias, tal e como se observa na imaxe 2. E o que é tamén importante, faino sen danar os anticorpos presentes no costro e o leite de transición.

Con todo, un punto relevante a ter en conta é que, se partimos de niveis altos de bacterias por fallo previo de hixiene, o sorbato non as destruírá, só evitará que se continúen multiplicando. Por iso, continuará sendo fundamental que previamente se realizou un muxido hixiénico e que a cántara de recollida e cubos de almacenamento estean ben limpos.

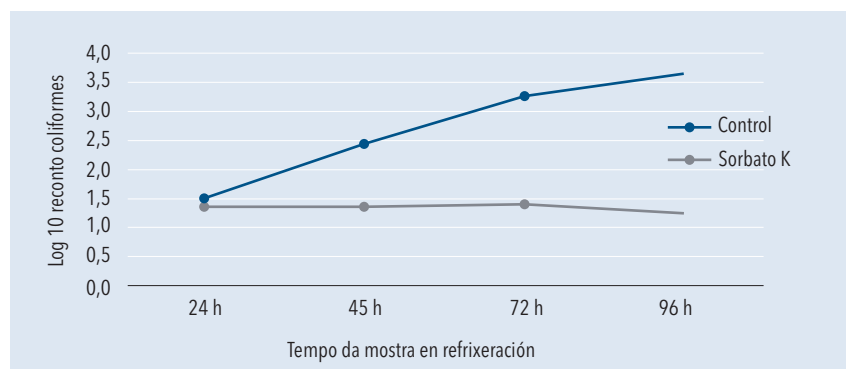
CONCLUSIÓNS

No reino animal, as especies que viven máis tempo, coma os humanos, elefantes ou baleas, teñen en común que o coidado materno dura moitos anos. Na natureza, que é moi sabia, cada día que a cría está baixo os coidados da súa nai, a súa esperanza de vida increméntase. Nas vacas de leite, o gandeiro ten a oportunidade de ofrecerlles ás súas xatas os beneficios de alimentar co segundo ou terceiro muxido. Teña presente que cada día con leite de transición conta no futuro das súas xatas. ■

NOTA EDITORIAL

As persoas interesadas na bibliografía téñena á súa disposición contactando cos autores.

Imaxe 2. Recento de coliformes cada 24 horas de leite de 2.º e 3.º muxido, refrixeradas na neveira de 4 granxas leiteiras durante 96 horas. O grupo control é sen conservante e ao grupo sorbato engadíuselle ao leite unha solución do sorbato potásico



Fonte: Carbonell e col., Anembe 2024

Imaxe 3. Biberóns de costro e leite de transición correctamente refrixerados

