

# DO NACEMENTO AO PARTO.

## RECRÍA DE XOVENCAS



# **DO NACEMENTO AO PARTO**

## **RECRÍA DE XOVENCAS**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

DO NACEMENTO AO PARTO. RECRÍA DE XOVENCAS

EDITA:

Xunta de Galicia. Consellería do Medio Rural.

ISBN: 978-84-453-4884-0

MAQUETA E IMPRIME:

HAPPY SYSTEM - COMUNICACIÓN INTEGRAL

Rúa das Leiteiras, 12 - Pol. O Ceao

27003 Lugo

Tfno. 982 280 206

e.mail: [info@happysystem.es](mailto:info@happysystem.es)

**Coordinador Xeral:**

- D. José Ramón Pedreira Dono.  
Xefe de Servizo de Mellora da Competitividade das Producións.

**Unidade de Epidemioloxía e Sanidade Animal, Facultade de Veterinaria de Lugo,  
Universidade de Santiago de Compostela:**

- Dr. D. Eduardo Yus Respaldiza.
- Dra. Dna. M<sup>a</sup> Luisa Sanjuán Hernán-Pérez.
- Dr. D. F<sup>o</sup> Javier Diéguez Casalta.

**Departamento de Enxeñería Agroforestal, Escola Politécnica Superior de Lugo,  
Universidade de Santiago de Compostela:**

- Dra. Dna. M<sup>a</sup> Elena Fernández Rodríguez.
- Dr. D. Xoán Carlos Carreira Pérez.
- Dr. D. Ramón A. Mariño Allegue.

**Africor-Lugo:**

- D. Ramiro Fouz Dopacio.
- D. Fernando Rodríguez Gandoy.

**Laboratorio de Sanidade e Produción Animal da Xunta de Galicia:**

- Dr. D. Ignacio Arnaiz Seco.
- Dra. Carmen Eiras Ferreiro.

**Coordinadores do equipo de traballo**

- Dr. D. Eduardo Yus Respaldiza.
- Dra. Dna. M<sup>a</sup> Elena Fernández Rodríguez.

## Do nacemento ao parto: Recría de xovencas

Este libro configúrase en dúas partes:

I. A primeira consiste nunha descrición das distintas **fases da recría** do animal, facendo fincapé nos aspectos críticos e salientando a alimentación e o control de cada unha das etapas.

II. A segunda inclúe unha serie de **anexos** que amplían a información que se detalla na primeira parte, para poder afondar nos aspectos máis técnicos.

Dentro dos anexos inclúese unha lista de comprobación onde o gandeiro responde a determinadas preguntas de manexo, que avalían o seu labor como criador.

O libro pretende proporcionar ao gandeiro unha serie de boas prácticas de manexo da recría, cunha serie de **obxectivos**:

- Obter unha xovenca sa cun peso ao parto que lle permita un axeitado arranque de lactación, cunha idade (24 meses) que abarate os custos de amortización.
- Obter un animal que teña un parto doado.
- Obter unha vaca que teña unha elevada produción vitalicia.



## Do nacemento ao parto: Recría de xovencas

### FASES DA RECRÍA DA XOVENCA

Secuencia dun proceso de recría	7
Nacemento	9
Lactación	14
Desteta	23
Tras a desteta	25
Dende a desteta ata os sete meses	26
Xatas de oito a trece meses	29
Xovencas en cubrición	30
Xovencas preñadas ata o parto	31
Preparación ao parto	32

### ANEXOS

Anexo 1.	<b>O coidador</b>
Anexo 2.	<b>Manexo dos custos</b>
Anexo 3.	<b>Alimentación</b>
Anexo 4.	<b>Bioseguridade</b>
Anexo 5.	<b>Benestar animal</b>
Anexo 6.	<b>Programas sanitarios</b>
Anexo 7.	<b>Aloxamentos e instalacións</b>
Anexo 8.	<b>Fichas de avaliación</b>






## SECUENCIA DUN PROCESO DE RECRÍA

Unha boa recría comeza co coidado das vacas secas, para iso debemos controlar a súa alimentación, a súa condición corporal e facilitarlles un lugar de parto axeitado. O control sanitario das vacas secas é fundamental para proporcionar un custo de calidade ás xatas de recría. As **instalacións para vacas secas**<sup>ANEXO-7</sup> deben adecuarse ás circunstancias destas vacas e permitir a súa vixilancia, sobre todo na fase inicial do secado e no parto, cando o ubre está evolucionando e require unha observación diaria.

As fases da recría son as seguintes:

- » **Nacemento:** debe producirse nunhas condicións hixiénicas axeitadas para proporcionarlle os custos á xata antes das seis primeiras horas de vida.
- » **Lactación:** cunha duración aproximada de dous meses, é unha fase crítica no desenvolvemento do animal pola súa susceptibilidade ás infeccións. Debe permanecer protexido de calquera fonte de infección, hai que proporcionarlle alimento de calidade.
- » **Desteta:** fase crítica polos cambios que leva asociados (paso da alimentación líquida a sólida, cambio de aloxamento, agrupamento con outros animais). As xatas deben inxerir máis dun quilo de penso antes da desteta. O recomendable é non facer coincidir a desteta co cambio de aloxamento e co primeiro agrupamento de xatas.
- » **Crecedemento:** ata os sete meses, débese vixiar o ritmo de crecedemento, así evítase o ensebado.
- » **Puberdade:** dos oito aos 15 meses.
- » **Cubrición:** hai que controlar os obxectivos de peso e alzada do animal antes de inseminar e levar un programa de apareamentos que optimice o cruzamento.
- » **Preñez:** ata dous meses antes da data prevista de parto, sendo fundamental o control do crecedemento, peso e alzada.
- » **Parto:** adaptación do animal ás instalacións de produción e á ración de posparto.

Se a recría se fai na explotación de nacemento da xata, os controis sanitarios estarán ligados aos chequeos periódicos que se realicen no propio rabaño. Se o destino é un centro de recría será necesario realizar unha serie de controis na granxa de orixe no momento do nacemento e posteriormente no centro.

	<b>Nacemento</b>	<b>Desteta</b> 2 meses	<b>Cubrición</b> 13-14 meses		
<b>Secuencia</b>	<b>Lactación</b>	<b>Creceamento</b>	<b>Puberdade</b>	<b>Preñez</b>	<b>Preparto</b>
	0-2 meses	3-7 meses	8-15 meses	14/15-22 meses	23-24 meses
					
<b>Grupos de animais</b>	<b>Xatas lactantes</b>	<b>Xatas en posdesteta</b>	<b>Xatas de 8 a 13 meses</b> <b>Xovencas en cubrición</b>	<b>Xovencas preñadas</b>	<b>Xovencas en parto</b>
	0-2 meses	3-7 meses	8-13 meses 14-15 meses	14/15-22 meses	23-24 meses

O **papel que desempeña o gandeiro/coidador**<sup>ANEXO-1</sup> ao longo de todo o proceso de recría é fundamental para acadar os obxectivos que se pretenden.



## NACEMENTO

### Factores que condicionan a viabilidade da cría

- Hixiene da sala de partos.
- Condición corporal da nai.
- Capacidade de inxestión da nai nos días previos ao parto.
- Data de parto prevista (adianta ou atrasa).
- Administración dos custos tras o nacemento.

### Sala de partos ou parideira

Unha parideira que reúna uns requisitos mínimos permite garantir o éxito do parto, que non haxa baixas de crías nin de nais e que as dúas estean en boas condicións.

Aínda que a parideira pode ser individual ou colectiva, recoméndase individual por tres motivos:

- Maior facilidade de manexo. Se hai que axudar durante o parto a unha vaca que está no medio doutras, estas van entorpecer o proceso.
- Asignar de forma correcta as crías a cada nai. Se nunha parideira colectiva aparecen dúas vacas paridas, pode ser imposible saber cal é a nai de cada cría.
- Permite unhas mellores condicións de hixiene e evita contaminacións horizontais.

Debe existir un número suficiente de parideiras segundo o tamaño do rabaño, cunhas dimensións adecuadas para que a vaca se poida deitar con comodidade e asistila no momento do parto, se fose preciso. A vaca debe dispoñer na parideira de alimento, auga e unha cama branda e limpa (débase limpar e desinfectar tras o parto). A situación das parideiras debe ser tal que permita garantir unhas condicións hixiénicas adecuadas e que facilite o manexo e a observación. Polo tanto, para que un local sirva para ser unha **parideira** ANEXO-7 axeitada debe cumprir unha serie de requisitos.



Parideira ampla, ben ventilada, con comedeiro e bebedeiro e cunha cama en boas condicións.

## O coidado do acabado de nacer

- Reanimar a cría: comprobar a súa respiración, reanimándoa, se fose necesario, tirándolle auga fría ou con masaxes. Librar as fosas nasais de restos de placenta.
- Suspende a cría polas patas traseiras, se fose necesario, e colocala posteriormente en posición externa (favorece a ventilación alveolar e a eliminación de dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>).
- Deixar que a vaca lamba a xata: estimula a súa respiración, favorece o seu secado e estimula a vaca a comer (ao cheirar o líquido amniótico).
- Desinfectar o embigo cunha solución iodada. Repetir a aplicación despois de dar os costros.
- Separar a xata da nai e trasladala ata o seu aloxamento individual.
- Mantela en boas condicións hixiénicas, seca e alimentada.
- Pode ser útil dispoñer de lámpadas infravermellas para proporcionar calor á xata. A temperatura crítica inferior dos xatos acabados de nacer (a que son capaces de soportar) é de 5°C se teñen o pelo seco, e de 10°C se teñen o pelo mollado.
- Evitar as correntes de aire sobre a xata.
- Identificar a xata (directamente cun colar ou marca auricular ou ben o local onde se aloxa).
- Anotar os datos do parto: data, identificación da nai e da cría, incidencias do parto (distócico-fácil, lento-rápido, retención de placenta, etc.).



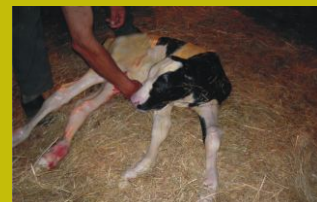
Lámpadas infravermellas en cortes individuais.



Observar que a vaca estea tranquila e asistila en caso de ser necesario.



Secar a cría se non se deixa á vaca lamben a cría.



Desinfectar o embigo cunha solución iodada despois do nacemento e despois de darlle os costros.

## Os costros



Inmunoglobulinas (Ig), **defensas** fronte ás infeccións.  
**Nutrientes**, para alimentarse.  
**Energía**, para manter a temperatura corporal.

Os costros proporcionan as defensas necesarias fronte ás infeccións nos primeiros días de vida. Para que a transmisión de inmunidade pasiva ás xatas sexa efectiva, reforzada a través de **pautas vacinais aplicadas ás nais**<sup>ANEXO-6</sup>, é imprescindible un correcto encostrado. Estes costros tamén teñen unha función protectora da parede intestinal fronte ao crecemento de microorganismos.

Compre ter reservas de **costros conxelados**<sup>ANEXO-2</sup>, deste xeito asegúrase a súa dispoñibilidade no momento en que sexan necesarios.

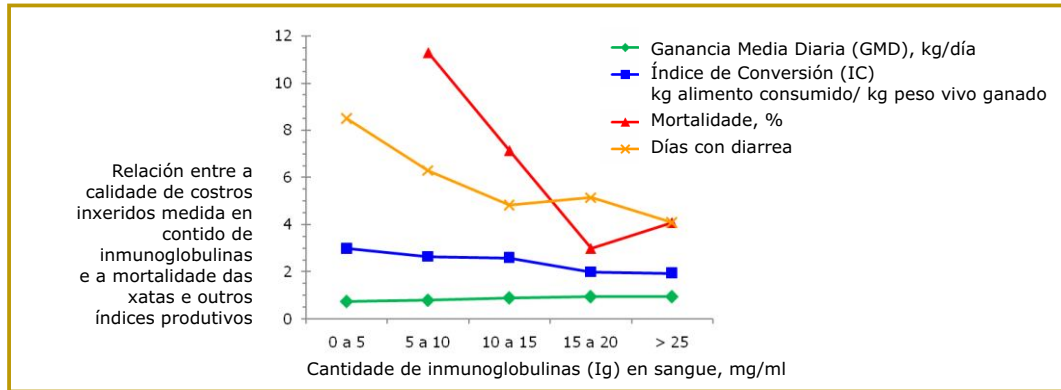
**O obxectivo é que tomen o 10% do seu peso vivo en costros nas 6 primeiras horas tras o parto (uns 4 litros).**

Os **costros** débense dar á xata **antes das seis horas** (límite) despois de nacer, forzando a toma, se fose necesario, cunha sonda para asegurar que inxiren toda a cantidade que precisan. Coa chegada do primeiro alimento, as células do tubo dixestivo comezan a cambiar, diminúe a capacidade de absorción das moléculas de gran tamaño, como é o caso das inmunoglobulinas. Ás seis horas de nacer a capacidade de absorción redúcese nun 50%, sendo nula ás 24 horas (tamén depende da temperatura).

Débase controlar a contaminación bacteriana dos costros (estarase evitando **diarreas neonatais**<sup>ANEXO-6</sup>), para iso:

- Procurar ubres limpos.
- Empregar muxidoras desinfectadas.
- Refrixerar os costros que non vaian ser utilizados inmediatamente.

Para garantir uns costros de calidade pódense pasteurizar a 60°C durante 30 minutos. Este tratamento favorece a transferencia pasiva de inmunoglobulinas.



## Ensinar a mamar

É preciso aprender as xatas a tomar o leite da mamadeira/cubo. É unha operación que require paciencia, pero é imprescindible para asegurarse que a xata se valla por si soa para alimentarse. Hai que darlle un dedo a chupar (acto reflexo) e irlle aproximando a boca á mamadeira ou ao cubo, retirando o dedo e deixando que a xata comece a beber ou mamar o leite. Poden ser necesarios varios intentos ata que a xata comece a alimentarse por si soa.

Só debemos forzar a toma dos costros cuna **sonda esofáxica** se é estritamente necesario, e facelo no menor tempo posible e unicamente para asegurar a inxestión dos costros nas seis primeiras horas de vida, xa que a toma forzada pode conducir a que non peche a goteira esofáxica e que o leite vaia ao rume (timpanismo).



Ensinando a mamar.

## O control sanitario no nacemento

Se o destino é un centro de recría, é importante facer unha análise de IBR, BVD, neosporose e paratuberculose da nai xa que, sobre todo na neosporose, pode existir un aumento nos niveis de anticorpos. En xeral, as nais deberán ser seronegativas a BVD, IBR gE, neosporose e paratuberculose e negativas a BVD antíxeno.

No caso da cría acabada de nacer, se é posible a recollida do sangue e soro previa á inxestión dos costros, evítaranse as interferencias de anticorpos procedentes da nai nas súas análises.

### *Control sanitario en animais comprados*

Poderanse aceptar animais procedentes de nais positivas a anticorpos de IBR e BVD, sempre que teñamos a certeza de que a explotación está libre destas enfermidades. No caso de neosporose e paratuberculose, aínda que as xatas sexan seronegativas, a nai ten que selo tamén.

Se non coñecemos a situación da explotación, o animal deberá ser tamén negativo ao antíxeno e anticorpos de BVD. A mostra de elección para a detección de antíxeno de BVD nas xatas menores de cinco meses será a mostra do tecido do epitelio da orella. Para IBR a xovenca será negativa a anticorpos anti-gE. <sup>ANEXO-6</sup>

### Obxectivos do control sanitario

Obxectivo	1 a 60 días	61 a 120 días	121 a 180 días
Mortalidade	< 5%	< 2%	< 1%
Tratamentos por diarrea	< 25%	< 2%	< 1%
Tratamentos por pneumonía	< 10%	< 15%	< 2%

## LACTACIÓN

### Alimentación na lactación

Tras a toma dos costros as xatas pasan a tomar un **lacto-substitutivo**<sup>ANEXO-3</sup>.

A alimentación nesta fase debe constar de dúas tomas diarias de lacto-substitutivo (mañá e tarde); deste xeito, ademais, a supervisión das xatas prodúcese cunha frecuencia mínima de dúas veces por día.

A concentración do lacto-substitutivo variará en función do fabricante e débese adaptar ás recomendacións deste.

Debe ser de calidade, e unha vez que se empece cun lacto-substitutivo non facer cambios de marca ou dosificación.

Así mesmo é fundamental:

- Controlar a **calidade da auga**<sup>ANEXO-3</sup> coa que se prepara o lacto-substitutivo.
- Respetar os horarios das tomas para evitar o estrés das xatas.
- Ter sempre auga limpa e fresca a libre disposición (a partir do 3º día). A auga débese cambiar todos os días e manter limpos os baldes onde se lles deixa ás xatas.
- Aconséllase non dar auga despois do leite, xa que retarda a formación do callo.

**Non administrar nunca leite de vacas tratadas con antibiótico ou con mamite.**

As xatas tamén poden recibir gran de cereal (**penso ou concentrado "iniciador"**<sup>ANEXO-3</sup>) dende a primeira semana. Unha pequena cantidade de gran, xunto coa auga, promove a fermentación ruminal incrementando de xeito máis rápido o seu desenvolvemento e a capacidade funcional dos pre-estómagos. A forraxe (herba seca) non é aconsellable administrala ata despois da desteta. Desta maneira non limita o espazo no estómago e favorece o consumo de penso e o desenvolvemento do rume.

Hai que garantir o bo estado do penso que se lles subministra ás xatas. Non debe estar nin sucio nin húmido.

Ao non ter o seu estómago desenvolvido como ruminante, débense evitar excesos de proteína soluble (non dar silo ata os 6 meses) e o penso de primeira idade non debe ter exceso de fibra (menos dun 4,5% Fibra Ácido Deterxente, FAD).<sup>ANEXO-3</sup>

Dende o nacemento á desteta, o obxectivo é acadar unha xata duns 80 a 95 kg cunha alzada de 85 cm á cruz e obter unha Ganancia Media Diaria (GMD) duns 850 g.

## Pautas básicas da alimentación da xata lactante



### ✓ Lacto-substitutivo

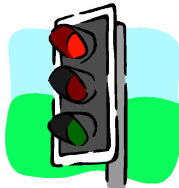
- o Seleccionar un de boa calidade e non andar facendo cambios durante a lactación.
- o Concentración segundo indicación do fabricante.
- o Auga de boa calidade.
- o Respectar os horarios das tomas (dúas ao día).

### ✓ Auga

- o Dispoñible a partir do 3º día.
- o Fresca e limpa.
- o Manter limpo o balde de auga/bebedeiro.

### ✓ Gran de cereal/penso iniciador

- o Gran + Auga = mellor desenvolvemento do sistema dixestivo.
- o Sen exceso de fibra (menos dun 4,5% FAD).



**Forraxe** Non dar ata despois da desteta (fresca ou seca).

**Silo** Non dar ata despois dos seis meses.

## Administración do leite

### Factores que hai que considerar

*Temperatura:* se a temperatura de dilución e administración é baixa, a graxa queda mal dispersa e as proteínas sedimentan; pódese producir un peche desaxeitado do suco esofáxico ou goteira esofáxica e un retardo no tempo de callado do leite no estómago.

*Dilución:* a dilución do leite tamén é importante, xa que haberá unha deficiente formación do callo se a homoxeneización non é correcta. A concentración debe ser de 125 a 150 g de leite en po por litro de auga.

*Cantidade que se vai administrar:* non se debe sobrecargar o estómago polo risco de que se produzan ulceracións.



Dando o leite.

**Falta de apetito**

Se se dá inmediatamente tras o parto, pode deberse á debilidade do animal por unha xestación problemática, un parto distócico ou un parto lento, no que a xata botou moito tempo dende a rotura da bolsa ata que saíu da vaca. Neses casos débese forzar a toma de costros cunha sonda, situando a xata nunha zona limpa e ben ventilada.

Cando se dá nunha xata de varios días, hai que comprobar a temperatura corporal (alerta se é superior a 39°C) e facer unha inspección do animal (deshidratado, feridas ou úlceras na boca, etc.), verificar que o leite estea ben reconstituído (mestura homoxénea, sen grumos) e que non estea frío.

*Recipientes para a subministración do leite*

Os cubos son máis baratos que as mamadeiras pero é máis fácil que se produzan fallos no reflexo da goteira esofáxica, podéndose incrementar os trastornos dixestivos.

Nas mamadeiras o leite tómase normalmente en pequenos sorbos e a posición da xata favorece máis o peche da goteira esofáxica.

Débese revisar periodicamente o burato da mamadeira e repoñelas cando sexa necesario. Se o burato é moi grande, a xata non é capaz de asimilar todo o líquido e parte fíltrase na traquea e os pulmóns. Algo similar ocorre co aire, que é aspirado en grandes cantidades coa forza de succión e pode chegar a producir pneumonías por aspiración. Tamén tenden a tragar moito aire cando toman o leite a présa, por ter fame ou por non respectar os horarios das tomas.

Sexa cal sexa o método empregado, a **limpeza dos utensilios** tras as tomas é fundamental para evitar as diarreas.



Distintos modelos de mamadeiras.



Auga limpa e penso en boas condicións en baldes limpos.



### Alternativa de subministración

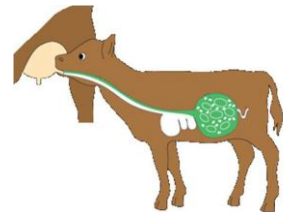
Unha alternativa é usar **leite acedo**<sup>ANEXO-3</sup>, a libre disposición, o que facilita o manexo. O acceso libre ao leite permítelle dispoñer de máis tempo á xata para tomalo, o que fai que trague menos aire e mellore a dixestión. Ao inxerir maior cantidade de alimento conséguese maior peso á desteta.

#### Goteira esofáxica

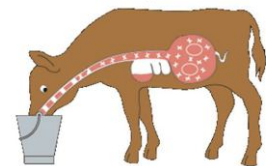
Permite o paso da alimentación líquida directamente cara ao estómago. Se non funciona correctamente, o leite vai parar ao rume, onde fermenta, producindo ácido láctico e metano. Isto orixina xatas barrigudas, infladas e con diarrea.

Os factores que favorecen o bo funcionamento da goteira esofáxica son:

- Colocar o cubo con leite en alto para que a xata teña que levantar a cabeza para mamar da mamadeira.
- Dar as tomas a intervalos de tempo regulares.
- Dar pouca cantidade, varias veces ao día.
- Subministrar leite a unha temperatura de 38°C.



Paso do leite directamente ao estómago (calleiro).



Paso de parte do leite ao rume.

Imaxes de DeLaval.

### Limpeza dos utensilios

Enxaugar as botellas, baldes e mamadeiras en auga morna, non quente, para evitar a caramelización das proteínas do leite. Despois lavar os utensilios en auga quente, cun xabón desinfectante ou con cloro. Como alternativas ao cloro son o ortocresolfosfato (OCP) e o amonio cuaternario. A auga debe manterse quente durante toda a operación de lavado, senón o leite solidifícase en suspensión.

Despois do lavado, enxaugar con auga morna e deterxente ácido (pode ser o mesmo que o do equipo de muxidura). Finalmente faise o aclarado.

Deixar os utensilios a secar nunha reixa ou nun armario. Non gardar os baldes amontoados nin boca abaixo nin sobre o chan.

Os cubos e mamadeiras débense lavar e desinfectar despois de cada uso. Unha vez limpos, gardaranse nun lugar limpo e seco.



Cubos postos a secar.

## Programas Sanitarios

### As diarreas ANEXO-6

As infeccións que producen a diarrea causan dano nas células da mucosa intestinal. Esta pode ter efectos crónicos e producir unha diminución na absorción de nutrientes, co conseguinte atraso no crecemento.

Deshidratación: as xatas con diarrea poden chegar a perder ata un 12% do seu peso en líquido. Na maioría dos casos as xatas poden chegar a morrer polos efectos da deshidratación e do desequilibrio electrolítico.

#### Tratamento

- Con independencia da causa, a **rehidratación** da xata é a medida máis efectiva e inmediata a seguir.
- Reducir a cantidade de leite ou retirar totalmente por un máximo de 48 horas. Unha retirada prolongada pode causar dano nas células intestinais produtoras de encimas, o que producirá problemas cando lle trate de volver dar leite.

## Control da enfermidade respiratoria bovina <sup>ANEXO-6</sup>

Nesta etapa é moi importante o control das pneumonías, ao ser unha das principais causas de baixas ou de morbilidade.

Nas pneumonías o microorganismo elimínase coas secrecións conxuntivais e respiratorias e transmítese directamente por aerosois ou contacto, ou indirectamente a través da auga ou dos alimentos.

Para previr as pneumonías hai que:

- Proporcionar unha boa ventilación, evitando as correntes de aire e emanacións gasosas da fosa de xurro.
- Manter secas, con boa cama. O pelo actúa de illamento e proporciona unha capa de aire ao redor do animal. Se o pelo está mollado perde a súa capacidade illante.
- Evitar o contacto nariz con nariz das xatas. A saliva e as gotas de humidade do tracto respiratorio poden facer que os microorganismos que causan a pneumonía se transmitan dun animal a outro. Manter os grupos separados por idades. O contacto das xatas con animais adultos, cun sistema inmune máis desenvolvido, é unha fonte común de patóxenos.

Todo animal que sofre unha infección pode quedar como portador latente da bacteria ou do virus. Esta infección pode reactivarse por varios factores como o transporte, o amoreamento ou tratamento con corticoides ou por infeccións por outros virus ou bacterias.

**Pneumonías de aspiración. Danse cando a xata mergulla a cabeza no cubo con leite e aspira o líquido. Tamén é frecuente cando o burato da mamadeira é moi grande e permite aspirar moito aire xunto co leite. As ansias de mamar fan que a xata mame con forza, así aumenta a posibilidade de aspirar o aire; para evitalo hai que incrementar o número de tomas para que a xata non teña excesiva fame no momento de darlle o leite.**

## Vacinas e tratamentos <sup>ANEXO-6</sup>

Vacinacións fronte a ERB e clostridiose (esta última se se considera oportuno).

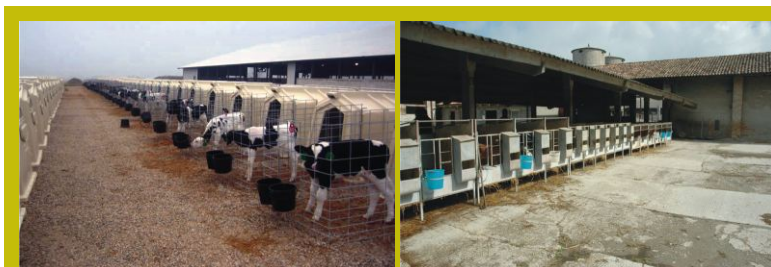
Desparasitacións para protexer fronte a criptosporidios e coccidios.

### Aloxamento e instalacións

Non se aconsella o agrupamento de animais ata despois da desteta. Cando a fase de lactación se faga en grupos, é recomendable mantelos separados (incluso atados) durante unha hora despois de mamar, para evitar que se lamban ou se mamen entre eles. De non facelo así, poden adquirir o vicio de mamarse e mantelo durante a súa vida, provocando mamites en vacas secas ou xovencas ao abrir o esfínter do teto.

As xatas lactantes deben permanecer aloxadas na zona de lactación ata uns días despois de deixar de tomar leite, así evítase a coincidencia do estrés da fin da lactación cun cambio de aloxamento e co primeiro agrupamento con outras xatas.

Na fase de lactación os animais son moi delicados xa que apenas posúen defensas, polo tanto hai que proporcionarlles unhas condicións de hixiene extremas, así evítase sempre calquera contacto con restos de comida ou feces de animais máis grandes, que poderían causar infeccións fatais para eles. Polo tanto, hai que buscarlles unha situación dentro da explotación que as manteña afastadas de calquera posible contaminación, directa ou por escorredura, ferramentas de traballo, etc. Por iso se recomenda situar estes animais sempre nunha zona un pouco superior en altura (respecto ao resto das instalacións) e con ferramentas e útiles de traballo propios, que non deben saír desta zona.



O aloxamento nesta etapa pode ser individual ou colectivo, aínda que o individual é o máis recomendable.

**No caso de criar en grupos, nunca mesturar femias con machos.**

O ambiente do interior do aloxamento tamén é importante: debe estar ventilado, pero sen correntes de aire sobre as xatas.

### Temperatura crítica inferior en xatos (°C)

Idade	Co pelo seco	Co pelo mollado
Ao nacer	+5	+10
De 8 a 20 días	-5	+5
De máis de 20 días	-12	+0

Nos **aloxamentos individuais** cada xatiña dispón dun recinto individual, aínda que en cumprimento da **normativa de protección dos animais** <sup>ANEXO-5</sup> debemos garantir un contacto visual con outros animais semellantes. Este tipo de aloxamento presenta moitas vantaxes no relativo á saúde e hixiene:

- Diminúe o risco de contaxios horizontais. Isto é algo moi importante con xatas tan novas, onde unha diarrea pode acabar coa súa vida ou atrasar de forma considerable o seu desenvolvemento.
- Evita que as xatas se mamen entre elas.
- Permite un mellor control de cada xata. Sábese se come, se bebe ou como son as súas feces.
- Evitamos ter que cambiar de situación unha xata con síntomas de enfermidade, xa que como cada unha dispón dun aloxamento individualizado pódese deixar nel.

Os tipos de aloxamento individuais principais son as **casetas** e as **cortes individuais**. <sup>ANEXO-7</sup>



Xatas lactantes en casetas individuais prefabricadas.



O aloxamento colectivo é mellor reservalo para despois da desteta.

**As casetas prefabricadas son unha das mellores solucións de aloxamento para xatas lactantes, aínda que teñen un custo bastante elevado. Poden estar situadas ao aire libre ou ben baixo algún tipo de edificación.**

Os **aloxamentos colectivos**<sup>ANEXO-7</sup> durante a fase de lactación non son recomendables, polo que queda o seu uso limitado, na maioría dos casos, á utilización de aleitadoras automáticas. Este equipo pode ser unha solución válida nas explotacións cunha sanidade coñecida e comprobada, onde se garanta que os animais que se van recriar cumpren coas especificacións sanitarias adecuadas mediante o control do rabaño de nais. Estas aleitadoras tamén teñen unha serie de vantaxes que fan que o seu uso vaia en aumento:

- Reducen a man de obra necesaria.
- Garanten a subministración do leite á temperatura adecuada.
- Proporcionan varias tomas ao día de forma que a xatiña dixire mellor o alimento que se vai concentrado en dúas tomas.

Hai que ter en conta que o uso da aleitadora automática leva consigo a identificación individual de cada xata para que a máquina lle subministre a cantidade de leite programada. O uso deste equipo implica a observación das xatas durante o día.



Xatiña mamando na aleitadora.

### Algunhas cuestións de bioseguridade

A presenza de moscas en grande cantidade nos locais onde se recrian as xatas son molestas para os animais, transmiten infeccións e fan que as xatas non descansen e non medren o necesario.

O leite, o penso, as feces e ouriños no ambiente son elementos que atraen as moscas. Cando estes factores se xuntan coa calor e a humidade, danse as condicións óptimas para a súa multiplicación. Estas condicións danse nos lugares onde se subministra auga ou penso, como son os comedeiros e baldes, ao caer o leite, a auga ou o penso ao chan. Outro foco que hai que controlar son as camas, débense manter secas e sen restos de residuos.

<sup>ANEXO-4</sup>



Detalle de protección de cubo de penso. Subministrar alimento en boas condicións tamén é unha cuestión de bioseguridade.

## DESTETA

É unha fase crítica polos cambios que leva asociados (paso da alimentación líquida a sólida, cambio de aloxamento, agrupamento con outras xatas), etc.

Para poder realizar a desteta con éxito débese:

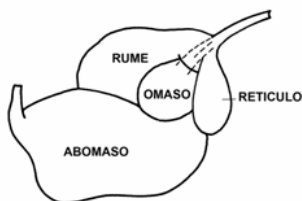
- Asegurar que o consumo estea arredor de 1,2-1,5 kg de "stárter", **penso iniciador**<sup>ANEXO-3</sup>, na última semana previa á retirada definitiva do leite. O obxectivo é realizalo ás oito semanas, cuns 80-90 kg de peso, e unha altura de 90 cm á cruz.
- Realizala desteta paulatinamente e retirar primeiro unha toma e despois a outra.
- Manter a xata na caseta individual ata unha semana despois de deixar de darlle leite, antes de xuntala con outras xatas.
- Verificar que está comendo máis dun quilo de penso ao día. Retirar os posibles restos de penso dun día para outro e limpar o comedeiro ou balde utilizado.

### Desenvolvemento do rume

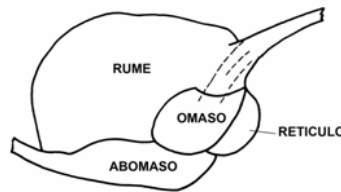
O animal nace sen un rume desenvolvido, madurez que non acada ata unha idade de 6 a 8 meses aproximadamente. Precisa dun desenvolvemento anatómico (incremento do tamaño e desenvolvemento das papilas), dun cambio encimático e da instauración dunha flora bacteriana que será a encargada de desdobrar a fibra (celulosa) que contén a forraxe.

Canto antes se desenvolva o rume, máis eficiente será a xata consumindo forraxe.

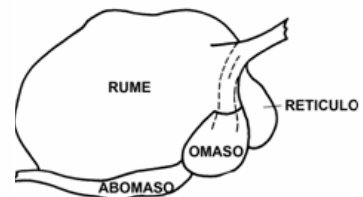
O calleiro (abomaso) pasa de supoñer o 49% do estómago ao nacemento ao 15% aos catro meses de idade. Pola contra, o retículo-rume pasa do 38% ao 67%.



Primeira semana de vida



10-11 semanas



Animal adulto

### Desenvolvemento do rume.

A maiores dos cambios no tamaño, o rume precisa desenvolver as papilas. Ao nacemento estas teñen menos de 1 mm, e pasan a ter uns 6 mm aos catro meses. A capacidade de absorción do rume depende de que haxa papilas de abondo e suficiente vascularización.



Os Ácidos Graxos Volátiles (AGV) estimulan o desenvolvemento das papilas. Estes prodúcense coa fermentación ruminal, xunto co dióxido de carbono,  $\text{CO}_2$ , que estimula o fluxo sanguíneo. O **penso de iniciación**<sup>anexo 3</sup> é o responsable do desenvolvemento das papilas do rume e do inicio da fermentación.

En canto á flora microbiana, aínda que xa aparece dende os primeiros días de vida, precisa desenvolverse correctamente, para iso necesita un medio acuoso. As xatas deben ter auga de boa calidade a libre disposición dende o terceiro día de vida. A restrición de auga limita o desenvolvemento ruminal.



## TRAS A DESTETA

Nesta etapa poñerase especial atención en monitoroar o tamaño de cada grupo ou lote e a dispersión idade/peso dentro de cada un, así evítase a masificación dalgún deles e axústase a ración ás necesidades de crecemento de cada lote.

As ganancias de peso deberán ser estables durante cada unha das fases de crecemento para evitar sobre-engraxamentos ou crecementos lentos nalgunha delas. Os crecementos lentos aumentan a idade ao parto e reducen o peso vivo ao parto. Os crecemento rápidos, se non se achega unha ración equilibrada, rica en proteína, levan a engraxamentos excesivos.

O obxectivo é acadar un animal duns 600 Kg, 140 cm de altura á cruz e próximo ao parto aos 24 meses de idade.

A dispoñibilidade de espazo facilita un bo desenvolvemento corporal e diminúe o estrés entre os animais do lote. A cría en lotes tamén mellora o comportamento social, á vez que abarata os custos das instalacións.

As táboas que se presentan son orientativas para un seguimento do **crecemento do animal**<sup>ANEXO-3</sup>, aínda que se poden acadar os obxectivos con outros ritmos de crecemento.

### Crecemento da xovenca

MES	INXESTIÓN DE FORRAXE (Kg MS/día)	GMD (g/día)	PESO VIVO (Kg)	PERÍMETRO TORÁCICO (cm)
0	-	500	40	74
2	1,6	850	71	94
4	2,9	850	122	113
6	3,9	850	174	129
8	4,8	850	226	142
10	5,8	700	278	153
12	6,4	700	321	162
14	6,8	700	363	170
16	7,4	600	406	176
18	7,8	600	443	181
20	8,1	600	479	186
22	8,5	350	516	190
24	8,4	150	537	193

## DENDE A DESTETA ATA OS SETE MESES

É unha etapa na que os animais se agrupan en lotes. Débese respectar unha superficie mínima por cada un. Esta fase pódese subdividir en lotes máis pequenos con intervalos de idade de dous meses, aínda que o criterio de agrupamento debe ser o tamaño para evitar a competencia dos animais con maior desenvolvemento sobre os máis pequenos, da mesma idade. Débese dispoñer de espazo de abondo nos comedeiros e limpar periodicamente os comedeiros e bebedeiros.

**A concentración de animais leva asociado o incremento de risco de pneumonías e diarreas**, polo que se debe poñer especial atención á ventilación e aos cambios de alimentación: cambio no penso de arranque, pensos de recría, iniciación á inxestión de forraxe, etc.

Esta etapa, que tamén se pode chamar de posdesteta, trátase dunha das máis delicadas na vida da xata. Normalmente, o aloxamento faise en lotes, supoñendo así a primeira interacción social dos animais, polo que se recomenda facer lotes pequenos de 6-8 xatas, cun máximo de 10-12.

O **tipo de aloxamento**<sup>ANEXO-7</sup> máis recomendable para esta etapa é un que inclúa unha cama sobre toda a superficie onde están as xatas, aínda que se pode empregar unha solución mixta de cama parcial e un corredor con soleira de formigón de acceso ao presebe.

Pódense distinguir os seguintes tipos principais de aloxamento:

- Casetas colectivas prefabricadas.
- Cortes colectivas dentro dun edificio.

A superficie mínima especificada na **normativa de protección dos xatos**<sup>ANEXO-5</sup> é a seguinte: animais de peso inferior a 150 kg, 1,5 m<sup>2</sup> por animal; entre 150 e 220 kg, 1,7 m<sup>2</sup>; e de máis de 220 kg, 1,8 m<sup>2</sup>. Trátase duns requirimentos mínimos, as superficies recomendables para un bo aloxamento das xatas son maiores.

A recomendación é dispoñer arredor duns 3 m<sup>2</sup> de superficie por xata se se dispón unha cama total, e con cama parcial: superficie con palla, 2 m<sup>2</sup>/xata; área formigonada, 2 m<sup>2</sup>/xata (total 4 m<sup>2</sup>/xata).



Unha densidade de xatas adecuada (ou sexa, unha superficie adecuada por cada unha) sempre é o mellor para a recría.

**As xatas en posdesteta son animais moi delicados que precisan dunha cama quente e limpa e espazo suficiente para un correcto crecemento.**

No interior das edificacións é importante que as xatas dispoñan dun volume de aire suficiente, que o local estea ben ventilado pero sen que haxa correntes de aire sobre elas. <sup>ANEXO-7</sup>

O manexo sanitario nesta época inclúe vacinacións fronte a IBR e leptospirose (esta última se se considera oportuno). <sup>ANEXO-6</sup>

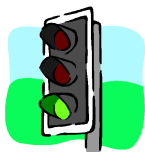


A aparición da puberdade está máis relacionada co peso que coa idade. Neste senso, esta etapa é crítica para acadar o obxectivo do primeiro parto aos 24 meses. O ritmo de crecemento ata os 6-7 meses está relacionado coa idade ao parto; canto menor é a Ganancia Media Diaria (GMD) nesta fase maior será a idade ao parto. O óptimo é 820 g/día.

A xata non só debe acadar un determinado peso, senón que se debe manter nunha axeitada relación entre o contido magro e adiposo dos tecidos. Un engraxamento excesivo nesta fase relaciónase con fenómenos de fígado graxo por unha elevada mobilización da graxa arredor do parto. Un consumo excesivo de enerxía nesta fase altera o desenvolvemento do parénquima mamario (tecido glandular) pola contraposición das hormonas da insulina e hormona do crecemento.

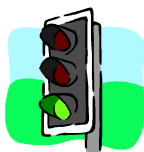
## Pautas básicas da alimentación da xata trala desteta e ata os sete meses

### DESTETA A 3,5 MESES



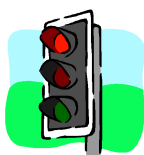
- ✓ **Gran de cereal/penso iniciador**
  - o Mantelo tras a desteta ata os 3,5 meses.
- ✓ **Forraxe**
  - o Boa calidade: alta palatabilidade e dixestibilidade.
  - o De 2 a 4 meses: de 5 a 10% de alfalfa.
- ✓ **Auga**
  - o Fundamental para o desenvolvemento da flora ruminal.

### A PARTIR DOS 3,5 MESES



- ✓ **Penso iniciador/concentrado de crecemento**
  - o Substituír gradualmente o penso iniciador por un concentrado de crecemento.
  - o Concentrado con 18-19% de PB.
  - o Acadar un consumo final de 2-4 kg/día de concentrado de crecemento (consumo segundo a calidade da forraxe).
- ✓ **Forraxe**
  - o Boa calidade: alta palatabilidade e dixestibilidade.
  - o De 4 a 8 meses: de 10 a 15% de alfalfa.
- ✓ **Auga**
  - o Fundamental para o desenvolvemento da flora ruminal.

### DURANTE TODO ESTE PERÍODO



- Silo** Non dar ata despois dos seis meses (sen superar a metade da ración de volume).
- Melazas** As xatas non dixiren a sacarosa.
- Penso que conteñan urea ou graxa "by-pass". Penso de animais adultos.**
- Forraxes ricas en fibras** Hai unha falta de adaptación da flora ruminal á celulosa.

## XATAS DE OITO A TRECE MESES

Este grupo de xatas tamén se poden subdividir en lotes con intervalos de idade de dous meses, segundo o número de animais e as instalacións das que dispoñamos. É importante o control dos ritmos de crecemento para evitar engraxamentos, a través do seguimento da condición corporal.

O aloxamento pódese facer en **cortes con cama parcial e corredor de acceso ao presebe ou en cubículos.** ANEXO-7



Corte con cama parcial e corredor de acceso a presebe.



Corte con cubículos.

Alguns estudos indican que un aloxamento temperán en cubículos (a partir dos 9-10 meses) de duración curta (arredor dun mes) permite a aprendizaxe das xatas. Antes do parto, débense volver aloxar en cubículos como recordatorio.

Podemos aloxar as xatas en cubículos xa dende o inicio desta fase ou manter o aloxamento en cama quente ata despois da cubrición e logo aloxar as xovencas xestantes en cubículos. Isto é debido a que o maior problema de aloxar as xatas en cubículos dende estas idades é que nestas idades os animais teñen un crecemento moi rápido, e para que estas instalacións funcionen ben é necesario que os cubículos estean adaptados ao tamaño do animal; polo tanto, habería que estar cambiando as xatas de aloxamento cada pouco tempo para garantir que sempre dispoñen de cubículos axeitados ao seu tamaño. Este é o grande limitante destas instalacións, a falta de flexibilidade para adaptarse ás necesidades de cada momento, xa que nas explotacións o número de animais de cada idade non é constante, porque depende dos nacementos das femias que se produzan.

O manexo sanitario nesta época inclúe vacinacións fronte a BVD, IBR e clostridiose (esta última se se considera oportuno). ANEXO-6

## XOVENCAS EN CUBRICIÓN

Este lote precisa de moita dedicación por parte do gandeiro aos efectos de **controlar os celos**.

As xovencas deben quedar preñadas arredor dos 15 meses, para acadar o obxectivo do parto aos 24 meses. No momento da cubrición terán uns 340-360 kg de peso (55% do peso adulto) e alzadas superiores aos 124 cm. Pódense facer dous lotes: *un lote ata a inseminación artificial e un lote ata a confirmación da xestación*. A xovenca entraría no primeiro lote e estaría nel ata a aparición do celo e a inseminación; unha vez inseminada pasaría ao outro lote ata que se confirmase a xestación.

O seu aloxamento debe facerse en recintos con chan antiescorregante, preferiblemente patios de terra, para evitar accidentes na actividade de monta do celo. Preferentemente, a súa situación debe ser nunha zona da estabulación de fácil acceso ou unha zona de paso, para facilitar a observación das xatas.

As vacas de primeiro parto normalmente supoñen do 30 ao 35 % do rabaño, achegando unha porcentaxe equivalente de femias para a reposición. Se as primeirizas son as que achegan unha terceira parte da recría, é fundamental realizar un apareamento que optimice o potencial xenético do rabaño.

Por outra banda, débese evitar os partos distócicos, dos que as crías de gran tamaño son as principais responsables. Para conseguilo é importante que as xovencas estean ben medradas, sen excesivo engraxamento, xunto coa elección dun touro que proporcione fácil parto.



O chan do lote de xatas en cubrición debe ser preferiblemente de terra.

## XOVENCAS PREÑADAS ATA O PARTO

A primeira idea unha vez diagnosticada a preñez da xovenca é “xa está, só queda esperar ao parto para empezar a obter leite deste animal”. Pero isto non é así, xa que aínda que a xovenca superou as fases máis críticas da súa crianza, temos por diante sete meses nos que non podemos corrixir todo o que se fixo mal nas fases anteriores (crecemento lento, preñez tardía, engraxamento excesivo, etc.), pero si podemos diminuír o efecto dun manexo previo inapropiado e, dende logo, estamos moi a tempo de estragar o traballo ben feito anteriormente.

### Durante a xestación:

- **Controlar condición corporal.**
- **Vixiar o ubre.**
- **Coidar os pezuños.**
- **Adaptar as xovencas ás instalacións.**
- **Realizar os tratamentos precisos.**



A vixilancia do ubre é unha das tarefas a facer durante a xestación das xovencas.

As xovencas deben iniciar a xestación cunha condición corporal de 3 e rematala con 3,5. Débese prestar especial atención á última fase da xestación para evitar que perda peso, xa que, se está demasiado gorda, é preferible que continúe así ata o parto antes que poñela a dieta nesta fase.

Durante a xestación hai que controlar o ubre das xovencas para poder detectar posibles **mamites**<sup>ANEXO-6</sup> ou alteracións, principalmente se os animais están no pasto. Tamén hai que realizar tratamentos preventivos dos pezuños. De non telo feito antes, débese facer unha revisión a todas as xovencas cando estean preñadas de 6-7 meses para asegurarse de que chegan ao parto en perfectas condicións. Ademais, débense adaptar as xovencas ao tipo de **instalacións**<sup>ANEXO-7</sup> no que van vivir unha vez paridas para evitar o estrés da adaptación.

Unha opción de manexo válida nesta etapa é facer pastoreo.<sup>ANEXO-3</sup>

O manexo sanitario durante esta etapa pode incluír vacinacións fronte IBR, leptospirose, BVD e clostridiose e desparasitacións fronte a nematodos gastrointestinais e pulmonares, hipodermose e fasciolose.<sup>ANEXO-6</sup>

## PREPARACIÓN AO PARTO

Unha opción de manexo cando van parir é introducir as xovencas primeirizas/primíparas no lote de vacas secas. Isto supón un estrés grande para as xovencas pola competencia do alimento cun risco elevado de aparición de trastornos metabólicos.

Se o lote está aloxado nunha estabulación con cubículos, convén que as xovencas xa veñan afeitas ao seu uso, que pode adoptarse ao longo do proceso de recría.

Ademais diso convén que non haxa unha alta densidade, é dicir, que non haxa máis animais que prazas de cubículos ou de trabadiza, para que as xovencas (de menor xerarquía no rabaño) teñan acceso a elas sen ter que competir coas vacas múltiparas. Isto favorecerá que poidan comer e descansar o suficiente. O acceso ao bebedeiro tamén debe estar garantido.

No momento do parto é importante facer unha análise de IBR, BVD, neosporose e paratuberculose da xovenca de primeiro parto, xa que, sobre todo na neosporose, pode existir un aumento nos niveis de anticorpos. Estas xovencas deberán ser seronegativas a BVD, IBR-gE, neosporose e paratuberculose e negativas a BVD antíxeno.

No parto aconséllase vacinar fronte a diarreas neonatais como medida de



Xovenca en pre-parto no pastoreo.

**Para acadar o éxito na recría, o criador debe estar atento en todo momento a todas as actividades da recría, avaliando o xeito de facer as cousas**

ANEXO-

8



## PARTICULARIDADES NAS RAZAS AUTÓCTONAS

No caso das razas autóctonas a lactación é materna e a desteta ocorre máis tarde, dependendo da capacidade produtora da vaca matriz e do manexo que se faga.

O desenvolvemento das papilas ruminais é similar ao descrito para a raza frisoa, polo que é preciso seguir as pautas indicadas ata os 6-8 meses, momento no que se acaba a madurez ruminal e no que as xovencas son capaces de aproveitar forraxes de peor calidade e forraxes ensiladas.

A subministración de alimentación complementaria durante a fase de lactación e a partir da desteta debe facerse con pensos de crecemento e non de cebo. Por isto convén que as xatas e xovencas de recría non estean aloxadas no mesmo lugar que os xatos que se ceban, e desta maneira facilitar o manexo da alimentación.

Os ritmos de crecemento no caso destas razas son diferentes aos da raza frisoa, pero débense ter en conta as mesmas referencias de manexo para favorecer o desenvolvemento do ubre e evitar o seu engraxamento achegando alimentos ricos en proteína en fases temperás da recría.

Durante o pastoreo, deberá suplementarse con concentrados cando a forraxe non sexa suficiente ou sexa de mala calidade.



A lactación materna é un sinal de identidade do manexo das razas autóctonas.



Non subministrar pensos de cebo a xatas e xovencas de recría (empregar pensos de crecemento).



Débese controlar a cantidade e calidade da forraxe consumida durante o pastoreo.

ANEXO

1

## O COIDADADOR

O traballo do cuidador

Sinais que se poden observar e o seu significado

Control do crecemento



## O TRABALLO DO COIDADADOR

O papel do coidador é unha pedra angular de todo o proceso da recría. O responsable do coidado dos animais debe reunir unha serie de condicións que constitúen o **perfil do criador**:

- Coñecemento sobre as necesidades dos animais.
- Paciencia no trato con animais.
- Concienciación da importancia da hixiene en todo o proceso de recría.

Os avances nas instalacións e nas medidas de manexo permiten incrementar a ratio de xatas por coidador. Aínda así, non se debe minimizar o tempo que o coidador precisa para supervisar todos e cada un dos animais ao seu cargo, principalmente na fase de lactación.

O traballo do coidador debe ter dúas premisas fundamentais:

1. A observación.
2. Establecemento de protocolos de traballo.

A **observación** é unha parte fundamental do traballo do criador, xa que permitirá afrontar os posibles problemas a tempo e diminuír as taxas de morbilidade e mortalidade:

- Comportamento dos animais (tranquilos, descansan correctamente, non existe amoreamento, etc.).
- Saúde (signos de diarrea, pneumonía, feridas, etc.).
- Alimentación (inxiren alimento e auga en cantidades suficientes, seleccionan o alimento, etc.).



Xatiñas na zona de lactación.

**Débase realizar un control periódico do alimento rexeitado polas xatas incrementando ou diminuíndo a cantidade de ración distribuída en función dos restos no comedero.**

Os **protocolos de traballo** son procedementos de manexo por escrito, que aseguran que as cousas se fan porque sempre se fan do mesmo xeito; a modo de exemplo:

- Respetar os horarios de distribución do alimento.
- Coidar a temperatura de administración do leite.
- Controlar os consumos de alimento, especialmente na fase previa á desteta.
- Establecer unha secuencia na orde de realización dos traballos.
- Vixiar a caducidade dos alimentos, especialmente do lacto-substitutivo.
- Levar un rexistro de incidencias de cada un dos animais (estado sanitario, tratamentos, consumos, etc.).

**Primeiro deberase alimentar as xatas lactantes e despois as xa destetadas, rematando polas máis grandes.**

**Así mesmo, os traballos de manexo deben empezar polas xatas máis pequenas.**

Unha correcta identificación dos animais é fundamental á hora de facer un seguimento dos tratamentos, analíticas, etc. Os animais débense identificar segundo nacen, sen esperar a ser marcados. Pódense empregar marcas auriculares, colares, etc. Se a identificación se fai no aloxamento individual, asegurarse de que non poidan saltar dun ao outro.

Cada animal disporá dunha ficha co seu historial, que conteña todos os tratamentos, cambios de lote, rendementos de peso e crecemento, controis reprodutivos e sanitarios, etc. No caso de xurdir un brote dalgunha enfermidade, toda esta información será de vital importancia para a diagnose e resolución deste.



## SINAIS QUE SE PODEN OBSERVAR E O SEU SIGNIFICADO

- **Fociño seco e quente:** adoita acompañarse de febre.
- **Enxivas pálidas:** anemia.
- **Oreñas caídas, quentes:** febre.
- **Pelo encrechado:** frecuente en animais que tiveron diarrea ou pneumonía, cun desgaste das súas reservas, tanto de graxa coma de minerais e vitaminas.
- **Ollos con bágoas:** síntoma de conxuntivite ou contaminación ambiental (po ou amoníaco), falta de ventilación.
- **Secrecións nasais:** síntoma dos procesos respiratorios ou falta de ventilación ou calor excesiva.
- **Cheiro do alento:** o olor a acetona pode indicar diarrea con perda de reservas (mobilización da graxa corporal).
- **Zonas sen pelo:** parasitos, ácaros, piollos ou fungos. Tamén por diarrea, cando falta pelo nas coxas. Ás veces é tan líquida a diarrea que non vemos restos dela no chan, sen sospeitar dela, sendo a falta de pelo un indicador.
- **Tose:** procesos pneumónicos, catarros, parasitos, contaminación ambiental (po ou amoníaco), falta de ventilación, amoreamento (alta densidade de animais).
- **Ollos afundidos:** deshidratación, diarreas crónicas con perda abundante de líquidos.
- **Pel acartonada:** deshidratación. Ao beliscar a pel, o pregamento tarda en desfacerse (falta de flexibilidade).
- **Feces líquidas:** diarrea.
- **Feces sólidas:** deshidratación, falta de auga.
- **Ouriños escuros:** parasitos.
- **Moscas,** restos de alimento: falta de hixiene.
- **Disnea / respiración apurada:** pneumonía, calor, falta de ventilación.
- **Ambiente cargado:** falta de ventilación.
- **Cheiros fortes:** fermentacións de materia orgánica, diarrea, infeccións de embigo e xeonllos.
- **Grumos** no fondo do balde ou no nariz-beizos da xata: indica unha mala dilución do leite en po.

## CONTROL DO CRECEMENTO

O **control periódico do peso e da alzada** dos animais debe ser unha práctica habitual coa fin de monitorizar o crecemento das xatas e validar os procedementos de manexo e as racións empregadas.

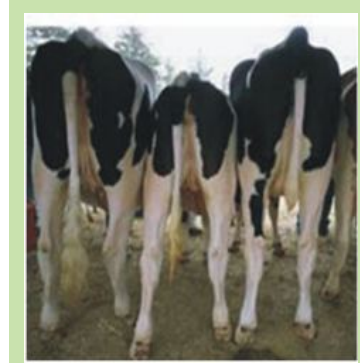
Para referenciar os valores obtidos, úsanse táboas publicadas por diversas universidades e centros de investigación que presentan poucas variacións entre si. Nas medicións realizadas para animais dun mesmo rango de idade (de mes en mes) anótanse verificando a desviación sobre o valor da táboa.

Atópanse correlacións do peso e a idade ao parto coa produción e a lonxevidade do animal, polo que a maioría dos animais deberían acadar os valores de referencia sinalados nas táboas. Valores inferiores irán en detrimento da produción e os superiores levarán consigo un maior gasto na ración e predisposición a problemas metabólicos por sobreengraxamento. O obxectivo sería que polo menos o 75% dos animais acaden valores entre a media e o percentil 95 (5% do valor máis alto).

Os niveis de peso e alzada ao parto débense acadar á idade dos 24 meses. O parto a idades posteriores leva consigo un maior gasto na recría. Tamén se ve unha correlación dunha maior idade ao parto cunha peor textura do ubre e maior risco de edemas mamarios.

Por outra banda, debe existir unha correlación entre peso e alzada, xa que cumprir un só dos obxectivos denota problemas de equilibrio da ración. Por exemplo, pódese acadar o peso óptimo a unha idade determinada pero sen a suficiente alzada, polo sobreengraxamento do animal, debido a unha ración con exceso de enerxía (por exemplo, con silo de millo).

Para completar a monitorización sobre o ritmo de crecemento débense realizar controis da condición corporal como indicador das súas reservas corporais, para evitar en todo momento o sobreengraxamento, mantendo niveis de 2 a 2,5 (nunha escala de 1 a 5) ata a cubrición e incrementando ata 3,5 ao redor do parto.



Débense controlar os ritmos de crecemento para procurar o crecemento homoxéneo de todo o lote.

**Para que a xovenca paira antes dos 24 meses debe pesar 180 kg aos 6 meses de idade.**

Obxectivos	Peso	Alzada
Aos 13-15 meses (cubrición)	de 340 a 362 Kg	122 a 127 cm (cruz) 127 a 132 (grupa)
Ao parto (24 meses)	de 516 a 588 Kg	132 a 140 cm (cruz)

As desviacións que obtemos respecto das táboas poden estar relacionadas co aproveitamento do alimento no presebe (relacionado á súa vez co deseño das instalacións), a calidade da forraxe ou o balance da ración (por exemplo, exceso/defecto de proteína). Igualmente, o manexo e a sanidade tamén poden afectar o seu crecemento.

A medición do peso debe realizarse con básculas, preferentemente situadas nas zonas de paso dos animais entre lotes ou ben portátiles para permitir o seu desprazamento polas distintas dependencias. Tamén se poden usar cintas de pesada que poden dar unha aproximación á pesada do animal, xeralmente cunha desviación de  $\pm 5\%$ . Para medir coa cinta, manter erguida a cabeza da xata colocando a cinta ao redor do seu corpo, xusto por detrás das patas dianteiras. A cinta débese axustar ao corpo do animal se está tensa.

A alzada dos animais pode medirse tanto na altura da cruz coma na cruz dos cadrís do animal. Para realizar a medición o animal debe situarse sobre unha superficie lisa, non inclinada e de chan duro (non sobre terra ou area). A medición da altura á cruz non está tan influenciada pola postura da xata que se vai medir.



Control da alzada, na cruz e na cruz dos cadrís.



Control de peso mediante cinta de pesaxe.

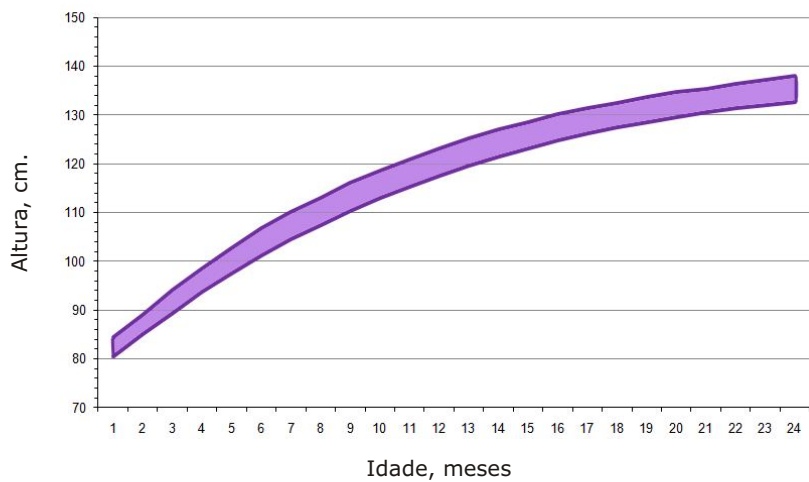
Na táboa seguinte recóllese a altura á cruz e o peso segundo a idade da xata. As gráficas da páxina seguinte mostran a posible variabilidade destes. Os valores de peso e altura das xatas deben situarse na franxa de cor das gráficas, cando menos para a maior parte dos animais.

### Altura á cruz e peso segundo idade

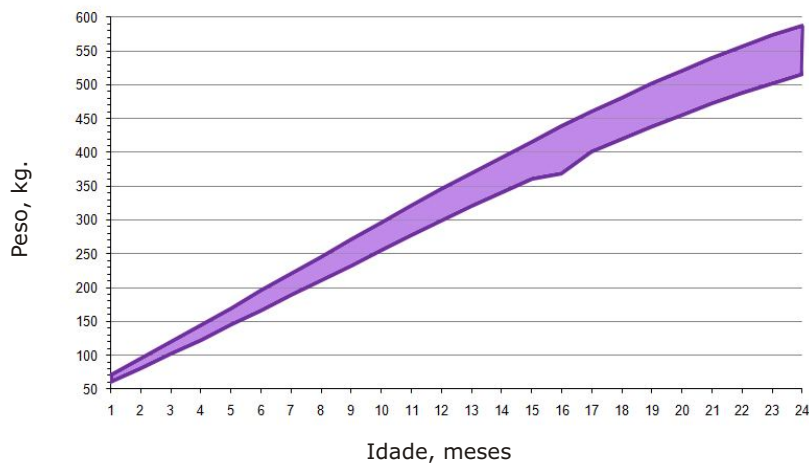
IDADE (meses)	ALTURA Á CRUZ (cm)		PESO (kg)	
	dende	ata	dende	ata
1	81	84	60	70
2	85	89	81	95
3	89	94	102	119
4	94	99	123	145
5	98	103	145	170
6	101	107	167	195
7	104	110	189	220
8	107	113	211	245
9	110	116	233	271
10	113	119	255	296
11	115	121	277	321
12	118	123	299	345
13	120	125	320	369
14	121	127	341	393
15	123	129	362	416
16	125	130	368	438
17	126	131	401	460
18	128	132	420	481
19	129	134	438	502
20	130	135	456	521
21	131	135	472	539
22	131	136	488	557
23	132	137	502	573
24	133	138	516	588



### Altura das xatas en función da idade



### Peso das xatas en función da idade



ANEXO

2

MANEXO DOS COSTROS

Costros conxelados  
Control da calidade  
Conservación  
Administración



## COSTROS CONXELADOS

Ter sempre a disposición **costros conxelados** para utilizar nos seguintes casos:

- Vacas que perden leite antes do parto.
- Xatas con nais positivas a neospora ou paratuberculose.
- Xatas con nais con infeccións intramamarias por *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) ou *Streptococcus agalactiae* (*Str. agalactiae*).
- Vacas enfermas.

Prever no posible calquera das situacións descritas para desconxelar a tempo os costros necesarios.

### Que costros son aptos para conxelar?

- Empregar costros de vacas adultas, que leven tempo na explotación, cun historial sanitario controlado, e que fosen vacinadas no período de secado con vacinas fronte a rotavirus, coronavirus e *Escherichia coli* (*E. coli*).
- Non empregar os costros de vacas que adiantan o parto, con partos distócicos ou con longos períodos de secado.
- Non recoller os costros en épocas estivais por ser de peor calidade.
- Non mesturar os costros de varias vacas.
- Empregar costros procedentes de vacas cunha boa condición corporal, non superior a 4 nin inferior a 2,5.

A extracción dos costros que se vai conxelar débese facer antes das dez horas posparto.

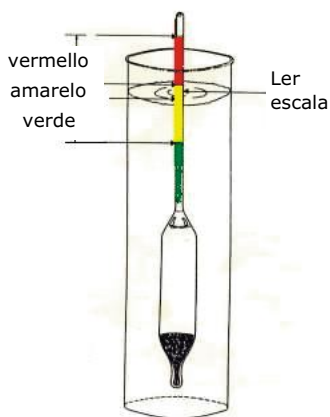
Lavar o ubre e desinfectar previamente á extracción dos costros.

Empregar envases limpos e desinfectados.

O leite que contén sangue debe desbotarse, xa que o elevado contido en glóbulos vermellos fai que empeoren as diarreas provocadas por bacterias Gram negativas.

## CONTROL DA CALIDADE

O costrómetro é un aparello de uso sinxelo que correlaciona a densidade dos costros co seu contido en inmunoglobulinas. As xatas deben inxerir nas primeiras 24 horas polo menos 240 g de inmunoglobulinas (óptimo de 240 a 320 g).



Costrómetro ou densímetro.

### Composición do costro segundo a súa densidade

	Número de muxidos			
	1º	2º	3º	6º
Densidade (g/ml)	1,056	1,040	1,035	1,032
Sólidos (%)	23,9	17,9	14,1	12,9
Proteína (%)	14,0	8,4	5,1	3,1
Caseína (%)	4,8	4,3	3,8	2,5
<b>Inmunoglobulinas (g/litro)</b>	<b>48,0</b>	<b>25,0</b>	<b>15,0</b>	<b>0,6</b>
Inmoglobulinas (%)	6,0	4,2	2,4	0,09
Graxa (%)	6,7	5,4	3,9	4,0
Lactosa (%)	2,7	3,9	4,4	5,0

A menor densidade dos costros, o costrómetro afundirase máis, indicando que son costros de peor calidade.

## CONSERVACIÓN

Un bo costro debe ter unha densidade superior a 1,050 g/ml (presupón unha concentración de inmunoglobulinas superior ao 5%).

Deberase identificar cada envase co Código de Identificación Bovina (CIB) da vaca e a data de envasado (caducidade dun ano). No caso de que a vaca da que se conxelaron os costros resulte positiva a algunha das enfermidades descritas neste anexo, desbotarase ese envase (por iso deben estar identificados).

Conxelar os costros inmediatamente tras o seu envasado.

Os costros mantéñense ata 7 días refrixerados.

Tamén se poden sumar 8 g de ácido propiónico por cada litro de costro para favorecer a súa conservación.

## ADMINISTRACIÓN

A desconxelación previa á toma realizarase a temperatura ambiente ou a baño maría (auga morna). Os costros a temperaturas arredor de 37°C favorecen o seu consumo pola xata.

Seguirase un protocolo de limpeza e desinfección de todos os utensilios usados na alimentación da xata (cubos, mamadeiras, etc.).

## ANEXO

## 3

## ALIMENTACIÓN

Etapa de lactación

Dende a desteta ata os sete meses

A partir dos oito meses

Xovencas en cubrición

Pastoreo

Auga



## ETAPA DE LACTACIÓN

O leite artificial debe cubrir as necesidades da xata ata a desteta. O componente máis importante é a proteína e debe ser superior ao 20%. Debemos poñer atención na súa orixe, de maneira que polo menos o 60% teña orixe láctea (caseína, soro), aínda que o recomendable é que sexa o 100%.

**As concentracións de proteína próximas ao 28% son as que mellor estimulan o crecemento da xata.**

A porcentaxe de graxa deber ser maior do 17%, procedente de graxas hidroxenadas ou de lecitina de soia.

A fonte de carbohidratos debe ser a lactosa (azucres do leite), non sendo desexable a presenza de amidón.

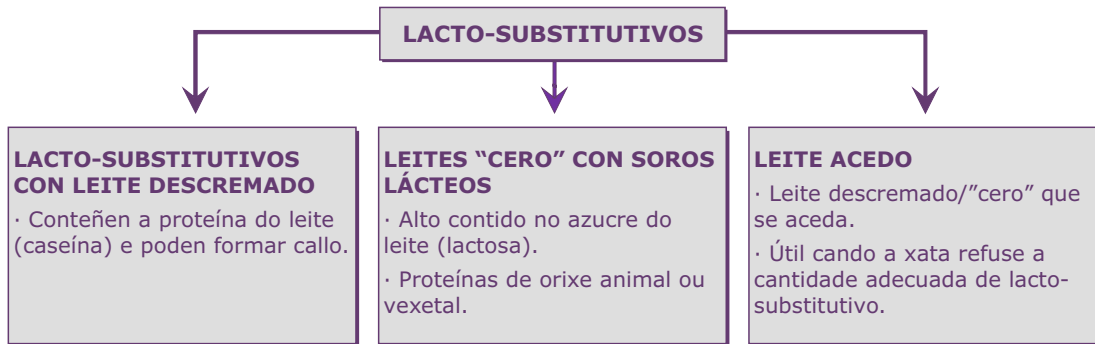
### Lacto-substitutivos

No mercado pódense atopar tres tipos de lacto-substitutivos, fundamentalmente:

- *Lacto-substitutivos*. Conteñen leite descremado, adoitan ser os únicos que conteñen caseína e, polo tanto, que poden formar callo.
- *Leites "Cero"*. Conteñen soros lácteos, polo tanto con alto contido en lactosa e coa adición de proteínas de orixe animal ou vexetal (soia, trigo, fariña de pescado...).

Calquera dos dous grupos son aptos para alimentar as xatas ata a desteta, ora ben, os leites "0", ao non formaren callo, abandonan antes o estómago e a sensación de saciedade é menor, o que predispón á xata a inxerir alimento sólido, acelerando o desenvolvemento dos pre-estómagos.

- *Leites acedos*. Baséanse en leites descremados ou fórmulas "0" que se acedan. A vantaxe do proceso de acedar é que permite empregar o leite a temperatura ambiente e a vontade, así facilita o manexo. Teñen menor capacidade saciante en relación ao seu equivalente non acedado e inician antes a xata no consumo de penso iniciador ou stárter. Estes leites acedos teñen utilidade cando o animal refusa a toma de cantidades adecuadas de lacto-substitutivo (restrínxese a auga e substitúese por leite acedo).



Débase ter en conta que nas dúas primeiras semanas as xatas teñen unha **capacidade limitada de dixerir proteínas que non procedan do leite**. A utilización dun lacto-substitutivo onde a proteína non procede de leite leva a taxas de crecemento máis baixas, porén abarata os custos. Normalmente úsase como fonte de proteína o glute de trigo hidrolizado ou concentrado de proteína de arroz. As xatas alimentadas con lacto-substitutivo, con estas fontes alternativas de proteína, teñen unha ganancia de peso dun 15 a un 54% inferior ás alimentadas con proteínas lácteas.

**Un lacto-substitutivo con máis dun 0,5% de Fibra Bruta (FB) indica a presenza de produtos de orixe vexetal.**

Medio quilo de lacto-substitutivo (dose diaria) achega unhas 2,3 Mcal de Enerxía Metabolizable (EM), 100 g de graxa e uns 100 g de Proteína Bruta (PB).

As necesidades da xata pódense incrementar en máis dun 50% a temperaturas baixas (0°C). Igualmente, verificase un descenso da Ganancia Media Diaria (GMD) en 100 g/día por cada 10°C de descenso de temperatura.

**Os efectos da restrición do alimento na lactación son difíciles de superar. Unha xata atrasada por malnutrición ou enfermidades non chega a compensar o atraso no crecemento ocorrido durante esta fase.**

### Penso iniciador ou “stárter”

Para poder realizar a desteta débese asegurar que o consumo estea arredor de 1,2-1,5 kg de stárter na última semana, previa á retirada definitiva do leite.

O 75% da GMD durante este período depende do consumo de stárter.

As características que debe ter o stárter son:

- Proteína: 18-19%
- Enerxía: 3-3,3 Mcal de EM (Enerxía Metabolizable)
- Total Nutrientes Dixestibles (TDN): 81-82%
- Fibra Neutro Deterxente (FND): 13%
- Fibra Ácido Deterxente (FAD): 9%
- Calcio (Ca): 0,8%. Fósforo (P): 0,6%
- Vitamina A: 3.300 UI/kg. Vitamina D: 1.100 UI/kg. Vitamina E: 24 UI/kg

O crecemento das papilas ruminais é estimulado, principalmente, polo ácido butírico (procedente da fermentación dos azucres) e polo ácido propiónico (procedente da fermentación do amidón). Un bo penso iniciador debe conter dun 24 a un 28% de amidón. En canto á proteína, a súa orixe debe ser preferentemente da soia para favorecer o crecemento bacteriano, responsable da fermentación do amidón. A fonte do amidón debe ser o millo, pola súa lenta degradabilidade rumial.

O stárter debe ser apetecible para a xata e moi dixerible para favorecer o seu consumo. A presentación en multipartículas fronte ao granulado (alimento húmido) favorece sensiblemente o consumo.

#### Consumo de stárter por idade

IDADE (semanas)	PESO VIVO (Kg)	CONSUMO (Kg)
1	45	<0,10
2	45	<0,20
3	50	0,50
4	55	0,80
5	59	1,18
6	63	1,50
7	68	1,81
8	73	2,10
9	77	2,40
10	82	2,50





O penso debe estar en boas condicións.



Un balde para o penso (cuberto), outro para a auga.

## DENDE A DESTETA ATA OS SETE MESES

Dende a desteta é conveniente seguir co mesmo penso iniciador e introducir paulatinamente forraxes (ata un 10-12% aos 105 días). A forraxe debe ser de alta dixestibilidade e palatabilidade.

### Necesidades durante a posdesteta

	PESO VIVO (kg)		
	80	90	100
<b>Ganancia Media Diaria (g/día)</b>	600	700	800
<b>Materia Seca inxerida/día (kg)</b>	1,83	2,28	2,63
<b>Enerxía Neta mantemento (Mcal)</b>	2,30	2,51	2,72
<b>Enerxía Neta ganancia peso (Mcal)</b>	1,49	1,87	2,27
<b>Enerxía Metabolizable (Mcal)</b>	5,68	6,62	7,62
<b>Enerxía Dixestible (Mcal)</b>	6,07	7,00	7,99
<b>Proteína Dixestible (g)</b>	225	260	294
<b>Proteína Bruta (g)</b>	300	346	392
<b>Vitamina A (UI)</b>	8.800	9.900	11.000

Tras a desteta hai que vixiar o consumo de alimento de cada unha das xatas, xa que tras xuntárense en grupo é máis difícil controlar os consumos individualizados. Por outra banda, aumenta o risco de pneumonías e coccidiose, patoloxías que minoran o consumo.

Os ensilados non é conveniente introducilos ata pasados os 6 meses e non deben superar a metade da ración de volume.

Débase obter un bo crecemento evitando o engraxamento, xa que isto pode limitar o desenvolvemento do tecido secretor da glándula mamaria.

**Cando se desteta unha xata hai que ter verificado previamente que está a consumir máis de 1 kg de penso ao día.**

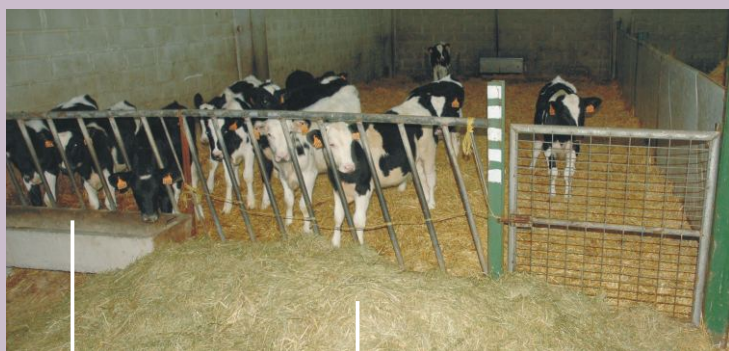
**Non dar silo ata que teñan máis de seis meses.**

### Penso de crecemento

A partir dos 105 días, na etapa posdesteta, pódese substituír gradualmente o concentrado de inicio por un penso ou concentrado de crecemento (18-19% PB), ata que consuma só este último; o que marcará unha inxesta duns 2-4 kg/día dependendo da calidade da forraxe, precisamente para que o animal empece a maximizar o seu consumo. A forraxe debe ser de boa calidade.

As características que debe ter o penso de crecemento son as seguintes:

- Proteína: 18-19%
- FND: 13,5%
- Ca: 0,8%
- Amidón: 37,5%
- FAD: 5,5%
- P: 0,6%



Penso iniciador,  
ata os 3,5 meses.  
Penso de crecemento,  
despois dos 3,5 meses.

Forraxe de boa calidade (alta  
palatabilidade e dixestibilidade).  
·2-4 meses: 5-10% de alfalfa  
·4-6 meses:10-15% alfalfa  
Sen ensilados ata despois dos 6 meses.

Nesta etapa prodúcese a maduración ruminal, a xata pasa de ser un monogástrico a un ruminante. Ao nacer, o abomaso vén representar o 50% da capacidade dos estómagos, fronte a un 38 % do rume. Aos 4 meses, o rume representa case o 70%, fronte a un 15% do abomaso.

Por outra banda, dáse un desenvolvemento papilar, de 1 mm ao nacemento as papilas do rume pasan a medir ata 7 mm ás catro semanas. Xunto co incremento de tamaño, dáse un aumento da vascularización que favorecerá a capacidade de absorción.

A fermentación ruminal necesaria para o desenvolvemento do rume precisa dun ambiente húmido. A auga é fundamental para o crecemento da flora ruminal.

A fin de non alterar o desenvolvemento ruminal débese considerar a achega de determinados nutrientes. Non dar melaza, xa que as xatas non dixiren a sacarosa. A flora ruminal non está adaptada para fermentar este azucre. Produce atraso no crecemento e diminúe a eficiencia de conversión do alimento por mala absorción intestinal.

Dado que non dixiren a urea nin a graxa "by-pass", non se deben empregar pensos que conteñan estes compoñentes e non se debe dar nunca penso de animais adultos.

As forraxes ricas en fibra producen malas dixestións pola falta de adaptación da flora ruminal á celulosa. As contraccións ruminais non permiten unha correcta regurxitación do bolo ruminal, co conseguinte paso da fibra ao abomaso. O espazo que ocupa a fibra non permitirá unha boa transformación doutros alimentos que lle proporcionan enerxía á xata. En consecuencia, chegar sempre forraxes de alta calidade, con fibra altamente dixerible:

- 2 a 4 meses: 5 a 10% de alfalfa
- 4 a 6 meses: 10 a 15% de alfalfa

O consumo de forraxe é de 1,5 a 3 kg de MS por cada 100 kg de peso corporal.

De 6 a 8 meses acadan a súa madurez ruminal. A rumia é axeitada con contraccións ruminais vigorosas e flora ruminal plenamente capacitada.

**Necesidades da recría**

	Idade			
	De 3 a 6 meses	De 6 a 12 meses	De 12 meses a cubrición	De cubrición a parto
<b>Ganancia Media Diaria (g/día)</b>	800	750	750-800	750
<b>Materia Seca ingerida/día (kg)</b>	3,7 - 4,7	5,5 - 6,5	8,0 - 9,0	10,0 - 12,0
<b>Unidades Forraxeiras Leite/kg MS</b>	1	0,9	0,85	0,84
<b>Proteína Dixestible %/kg MS</b>	95	80	65	65
<b>Proteína Bruta %/kg MS</b>	17	15	14	14
<b>Fibra Ácido Deterxente %/kg MS</b>	16	19	19	19
<b>Fibra Neutro Deterxente %/kg MS</b>	23	23	25	25

**A PARTIR DOS OITO MESES**

O desenvolvemento da flora ruminal permite unha maior síntese de proteína microbiana e unha maior eficiencia da enerxía e o nitróxeno da dieta.

A transformación da celulosa polas bacterias permite un aproveitamento dunha forraxe de inferior calidade.

O exceso de nitróxeno non proteico na etapa prepuberal relaciónase con condicións corporais altas e diminución da velocidade de crecemento e dá lugar a xatas gordas e pequenas.

Nesta etapa prodúcense fenómenos de crecemento alométrico, isto é, cambios de tamaño relativo superiores de determinadas partes corporais en relación aos cambios de tamaño do resto do corpo.

O crecemento en alzada é tres veces maior na fase prepuberal (uns 3,3 cm/mes) que tras a puberdade (uns 1,1 cm/mes).

Crecemento alométrico das xatas:

*En peso:*

- 25% de incremento nos 6 primeiros meses.
- 25% entre os 7 e 12 meses de idade.
- 50% dos 13 aos 24 meses.

*En altura:*

- 50% de incremento nos 6 primeiros meses.
- 25% entre os 7 e 12 meses de idade.
- 25% dos 13 aos 24 meses.

O ubre mantén un crecemento alométrico nesta fase. Dende os 6 a 12 meses medra 3,5 veces máis que o resto dos tecidos. Existe o risco de engraxamento, polo que se debe restrinxir a enerxía da ración.

**A deficiencia de proteína na dieta pode facer que se incremente a deposición de graxa no ubre (evitar a achega de penso baixo en proteína).**

Débase realizar un control periódico da materia seca da forraxe distribuída, avitando variacións superiores ao 4%. Tamén hai que facer un control da FND da ración, xa que está relacionada directamente coa capacidade da inxesta. Un incremento da FND dun 4% pode reducir en 500g a cantidade de materia seca ingerida.

## **XOVENCAS EN CUBRICIÓN**

### **Preparación da cubrición**

Uns dous meses antes da data prevista de cubrición débese rebaixar a proteína da ración (a un 14%) e incrementar a enerxía.

Tanto o exceso de proteína coma a falta de enerxía poden reducir a fertilidade. Esta estratexia favorecerá as ondas foliculares que darán lugar aos óvulos que se van fertilizar dous meses máis tarde.

As xatas mal alimentadas, con baixa condición corporal, non presentarán celo, mentres que as que presentan unha elevada condición corporal (maior de 3) tenderán a precisar máis inseminacións por concepción.

Os obxectivos deben contemplar varios indicadores xa que o peso se pode acadar en xatas gordas sen a alzada suficiente, igual que a altura, e estar fracas.

O obxectivo do parto é que este se dea aos 24 meses cun peso duns 600 kg. Isto supón alimentar e manexar as xatas para gañar uns 770 g ao día. Se a ganancia de peso diaria fose inferior, por exemplo, 550 g/día, supón que acadaría o peso ideal ao parto aos 34 meses, incrementándose os custos de amortización da xovenca.

**Polo xeral, os partos por riba dos 26 meses levan asociada unha menor produción vitalicia.**

Despois da cubrición, se a calidade da forraxe é boa, será o único alimento que precisen para manter uns ritmos de crecemento axeitados e atender as necesidades de xestación.

Débase controlar o ritmo de crecemento e suplementar con penso se fose necesario. A maiores, deben dispoñer de sal e minerais (bloques) a libre disposición.

Achegar de forma permanente auga limpa e fresca, especialmente en épocas de altas temperaturas. Pódense estimar unhas necesidades de 45 litros por xovenca e día.

Na proximidade ao parto débese evitar o engraxamento, sen exceder ritmos de crecemento de 700 g/día. Por outra banda, as xovencas infraalimentadas adoitan alongar os períodos de tempo entre o parto e o primeiro celo e perden peso tras o parto durante máis tempo.

## **PASTOREO**

O mantemento dos animais en pastoreo despois da cubrición pode abaratar os custos de recría, ora ben, débese controlar a achega de nutrientes do pasto e compensalo acorde coas necesidades de crecemento dos animais. As xovencas nunca deben perder peso ou medrar a ritmos lentos durante longos períodos de tempo.

O manexo de xovencas en pastoreo debe dirixirse a maximizar a calidade do pasto a fin de asegurar o consumo da enerxía e da proteína necesarias. En xeral, o pasto, como dieta única, non achega suficientes nutrientes agás en curtos períodos de tempo, como na primavera, polo que se debe contemplar a achega duns 2 kg por día de cereal e contar coa infraestrutura mínima necesaria para a súa distribución.

Con pastos que acheguen un mínimo dun 16% de PB, un dos cereais a elixir será a aveja, polo seu prezo e o baixo contido en amidón, para evitar así problemas de acidose.

A calidade e a cantidade de forraxe son os principais factores que inflúen no crecemento das xovencas. A calidade vén determinada pola dixestibilidade da fibra e a proporción de leguminosas.



**Inxestión de Materia Seca (MS) e ritmos de crecemento de xovencas en pastoreo con pastos de calidade media (John Moran)**

IDADE (meses)	PESO VIVO (kg)	INXESTIÓN DE MS (RITMOS DE CRECIMENTO) Kg/día (kg/día)		
		1.300 kg MS/ha	1.800 kg MS/ha	2.600 kg MS/ha
13	350	7,2 (0,4)	8,2 (0,4)	9,0 (0,9)
16	400	7,6 (0,3)	8,7 (0,3)	9,5 (0,9)
20	450	7,8 (0,3)	9,0 (0,3)	9,8 (0,8)

Niveis inferiores a 1.800 kg MS/ha son insuficientes en xovencas adultas para manter ritmos de crecemento de 700 g/día, polo que precisarán suplemento da ración con cereal.

Canto máis curta é a herba, máis tempo precisa o animal para obter a mesma cantidade de materia seca. A choiva, pero sobre todo o vento, limitan o tempo de pastoreo. Ter en conta que o frío incrementa as necesidades enerxéticas do animal para manter constante a súa temperatura corporal.

Debe evitarse a utilización de pastos aproveitados anteriormente por vacas en pastoreo, por non garantir a achega suficiente de nutrientes e por motivos sanitarios (parasitos, paratuberculose, etc.).

## AUGA

A auga que se vai empregar en todas as fases da recría debe ser potable. Debe cumprir os requisitos sanitarios de calidade da auga de consumo: auga de boa calidade microbiolóxica (sen coliformes) e química (sen sulfatos nin nitratos e cun pH próximo a 7).

No caso de que a auga proceda de pozos será necesario dotar a instalación dun dispositivo de hixienización (filtros e cloración) que garanta a súa potabilidade.

Débense facer análises periódicas da auga, calquera que sexa a súa orixe (fontes, pozos, traída).



A limpeza e desinfección diarias dos bebedeiros axudan a reducir a carga bacteriana.

### Consumo de auga

IDADE (meses)	CONSUMO (l/día)
1	5-8
2	6-9
3	8-11
4	11-13
5	14-17
15-18	22-27
18-24	28-36



ANEXO

4

## BIOSEGURIDADE

Xeneralidades

A desinfección

A desinsectación

A desratización



## XENERALIDADES

A bioseguridade na recría baséase en minimizar o impacto das enfermidades sobre a produtividade co obxectivo de:

- Previr a introdución de axentes infecciosos.
- Incrementar a resistencia ás enfermidades.
- Diminuír a exposición do rabaño á infección.

Débase preservar a zona onde se atopa a recría do acceso doutros animais. Tamén se debe impedir o acceso incontrolado de persoas ou vehículos. A situación da zona de recría debe ser o máis illada posible do resto da explotación.

Pode ser interesante a colocación dun paso obrigado con desinfectante para o calzado.

O deseño das instalacións para o desprazamento de persoas ou vehículos debe permitir que o esterco, o alimento e o persoal vaia sempre dos animais máis novos cara aos máis adultos, para evitar contaxiar os animais máis novos, ao ser os máis vulnerables.

Nas trabadizas debe haber “pasos de home” de abondo (onde non hai comida no comedeiro) para evitar ter que pisar a comida ao cruzar os patios para acceder aos animais.

A dispoñibilidade e a calidade da auga, tanto de bebida coma de limpeza, é un requisito básico para unha boa recría. Deberanse realizar análises periódicas da auga de bebida.

Débase dispoñer un local habilitado a modo de enfermaría para poder illar as xatas enfermas e establecerase un protocolo de reintrodución dos animais unha vez curados e non tan só cando remiten os síntomas.



Exemplo de felpudo desinfectante.



Paso de home.

## A DESINFECCIÓN

Débase coidar a desinfección de materiais, persoas e equipos que entran na explotación. O principal obxectivo é eliminar a materia orgánica, especialmente feces, así como restos de saliva, sangue ou ouriños.

Hai que prestar especial atención aos equipos que poidan ter contacto coa boca dos animais (forçadas de manexo da forraxe, etc.).



### *Normas xenéricas de desinfección*

- Antes de empregar calquera produto ler sempre as instrucións do fabricante.
- Conservar os produtos na embalaxe orixinal, hermeticamente pechada, nun lugar seco, ao abeiro da luz e fóra do alcance dos animais.
- Empregar sempre produtos homologados, con rexistro sanitario.
- Os locais que se van tratar deben estar ben aireados e as persoas que realicen as aplicacións deben evitar a inhalación e o contacto coa pel, ollos ou mucosas, polo que se debe utilizar as debidas proteccións e equipos de protección individual.

Os requisitos dunha desinfección axeitada, unha vez que os animais saíron das casetas, currais ou cortes, de elementos tales como material desmontable, utensilios e equipos, en especial as casetas, serían os seguintes:

- Limpar en seco as feces, as camas, a sucidade e os restos de alimentos.
- Lavar con auga abundante (alta presión), raspar e aplicar deterxente.
- Enxaugar abundantemente.
- Aplicar desinfectante e deixalo actuar.
- Enxaugar con auga abundante.
- Deixar casetas e/ou cortes baleiras durante tempo de abondo para aproveitar a acción desinfectante do sol, se é posible.

## A DESINSECTACIÓN

Nos programas de desinsectación que se van establecer pódense empregar dous tipos:

- *Desinsectación pasiva*: impedir o acceso de moscas/mosquitos con redes mosquiteiras, boa conservación das paredes (evitar escachados onde poidan poñer ovos), pintar frecuentemente, retirar frecuentemente a materia orgánica.
- *Desinsectación activa*: co uso de repelentes ou de insecticidas (biocidas/productos zosanitarios) en animais ou nas instalacións.



### *Medidas de manexo para evitar a proliferación de moscas e outros insectos*

Nos locais de almacenaxe ou manipulación de alimentos:

- Manter limpos e libres de restos o chan e as mesas de traballo.
- Manter os cubos limpos e secos, coas aberturas cara a abaixo.
- Manter os concentrados e o leite en po en compartimentos ou embalaxes ben pechadas, nun lugar fresco e seco.
- Aplicar tratamentos insecticidas seguindo as instrucións do fabricante.
- Poñer teas antimoscas en portas e fiestras.

Nos locais de aloxamento das xatas:

- Se as casetas están no exterior, evitar que a herba medre ao seu redor.
- Situar as casetas en zonas con pendente para manter unha boa drenaxe do chan e evitar zonas onde poida encorar a auga.
- Evitar zonas moi sombreadas e con pouca circulación de aire.
- Limpar o bebedeiro e procurar que a auga estea sempre limpa.
- Renovar o penso todos os días, eliminando os restos, sen deixar penso amofado ou húmido no cubo.

## A DESRATIZACIÓN

A desratización non só diminúe o risco de transmisión de enfermidades a persoas e animais (leptospiras, virus, *E. coli*, *Salmonella spp.* e *Pasteurella spp.*), senón que tamén reduce as perdas económicas polos danos nas estruturas, materiais e equipamentos e polo consumo directo de alimento.

Debe complementarse con medidas de prevención como:

- Promover a integridade das instalacións.
- Protexer os alimentos.
- Eliminar posibles agochos apetecibles polo ratos (maquinaria non utilizada, lixo, vexetación circundante). Os signos de infestación de roedores son a visualización de feces, pegadas, tobeiras ou roeduras recentes; haberá que facer as inspeccións ao anoitecer en lugares atraentes para os roedores, como son os falsos teitos, buratos nas paredes, etc.



Os principais requisitos para que un plan de control de roedores sexa eficaz son:

- Saneamento axeitado: evitar zonas de refuxio en almacéns de alimentos, eliminar cascallos e vexetación.
- Construcións a proba de roedores: materiais resistentes, selar buratos, portas e fiestras encaixadas, etc.
- Colocación de trampas/cebos: raticidas non anticoagulantes (brometalina, colecalciferol, fosfuro de cinc) ou anticoagulantes (brodifacoum, bromadiolona, difetiolona) en gran ou "pellets", con parafina ou bloques de cera, con alpiste ou cebos líquidos.
- Mantemento do control de roedores: manter trampas ou cebos permanentes ou estacionais. A desratización debe ser permanente xa que os ratos se reproducen continuamente. A utilización de rateiras debe ser esporádica (acostúmanse) e a súa localización variada. Evitar o acceso aos cebos doutros animais. É necesaria unha inspección diaria dos postos onde se depositan os cebos e a eliminación de cadáveres.

ANEXO

5

BENESTAR ANIMAL

Estrés e bienestar animal

Lexislación



## ESTRÉS E BENESTAR ANIMAL

O benestar animal é un dos principais factores que inflúen na recría e polo tanto na rendibilidade da explotación.

A obtención dun grao aceptable de confort e benestar é consecuencia da mellora das condicións de habitabilidade das instalacións, da dispoñibilidade, da cantidade e da calidade do alimento e o manexo axeitado das xatas.

A aplicación de coñecementos do comportamento animal no manexo dos animais axuda a minimizar o estrés. A base do benestar está en evitalo. O estrés predispoñ:

- Diminución das defensas, predisponnos a padecer infeccións.
- Atrasa a cicatrización (embigo...).
- Prolonga as convalecencias.
- Fai que se desenvolvan condutas agresivas e anormais.
- Diminúe a inxesta de alimento, o que leva á perda de peso e atrasos no ritmo de crecemento.

**O estrés asociado á falta de benestar é responsable da limitación do crecemento e da prolongación da vida improdutivo da xata.**

### Factores que xeran estrés

- *Ansiedade*: evitar as sensacións de perigo para o animal, a falta de alimento ou temperaturas extremas.
- *Inadaptación ao medio*.
- *Amoreamento*: non amorear xatas en espazos reducidos. Prever as xatas que van nacer e os espazos necesarios.
- *Ruxido*: tanto duradeiros coma repentinos. Evite ruxidos innecesarios (cans, maquinaria, etc.).
- *Polución*: evite a formación de po (pacas de palla ou fariñas) e amoníaco (ventilación, non empregar enreixados).
- *Temperatura*: tanto o frío coma a calor.
- *Cambios de alimentación*: non facer cambios drásticos.
- *Cambios de aloxamento*: só os necesarios, acordos co seu ritmo de crecemento.
- *Restrición de movementos*: non atar as xatas. Proporcionar patios de recreo.
- *Xerarquía social*: evitar mesturar xatas de distintos tamaños.

### Factores que se van controlar para evitar o estrés

- *Lesións*: evitar lesións e malos tratos nos desprazamentos dos animais ás distintas instalacións e durante a súa manipulación (tratamentos, vacinacións, controis de peso, etc.).
- *Sanidade*: prever sufrimento e enfermidades. Vixiar diariamente todos os animais, incluíndo os que permanecen en pastoreo.
- *Iluminación*: proporcionar luz coa suficiente intensidade e tempo.
- *Ventilación*: todas as instalacións deben ser aireadas. Evitar as correntes de aire directamente sobre o animal.
- *Instalacións*: buscar o confort (cama, espazo), evitar lesións (espazo, deseño das instalacións), evitar o amoreamento (número de animais por lote).
- *Alimentación*: dispoñibilidade de auga e comida e garantir o acceso ao alimento/auga de todos os animais.

#### O amoreamento de animais incrementa o risco de:

- **Transmisión de axentes patóxenos.**
- **Estrés social.**
- **Mingua no crecemento dos animais xerarquicamente inferiores.**

O deseño das instalacións xoga un papel fundamental á hora de evitar situacións de estrés, como o acceso aos comedeiros ou bebedeiros ou ás zonas de descanso. A agresividade entre os animais tamén aumenta pola competencia de espazo no comedeiro, polo que se debe evitar o amoreamento de animais nos lotes.

A xerarquía social que se establece entre os animais depende do tamaño dos grupos, do espazo dispoñible e da facilidade para recoñecerse, que está en función dos cambios de grupo. Deste xeito evítanse grupos numerosos de animais ou espazos reducidos. Cada lote debe ser unha unidade, cambiando de situación, se fose preciso, todos os animais do grupo á vez, así evítase a incorporación de novos animais ao lote. Esta operación dificúltase cando algún animal do lote queda atrasado no seu crecemento ou por non quedar preñado ao tempo que as súas compañeiras.



## LEXISLACIÓN

- Directiva 1998/58/CE e a súa transposición no Real decreto 348/2000 (BOE nº 61), relativo á protección dos animais nas explotacións gandeiras, modificado por Real decreto 441/2001 (BOE nº114).
- Directiva 1991/629/CEE e a súa transposición no Real decreto 1047/1994 (BOE nº 161), relativo ás normas mínimas para a protección de xatos, modificado polo Real decreto 229/1998 (BOE nº 41). Directiva 2008/119/CE relativa ás normas mínimas para a protección de xatos.
- Regulamento (CE) 1/2005 sobre benestar animal no transporte.

### Aspectos normativos sobre benestar animal que condicionan o manexo e as instalacións de xatos ata seis meses de idade

- Os animais non se deberán manter nun espazo totalmente recuberto de enreixado.

O tipo de chan é un factor que se ten que considerar para procurar o benestar do animal. Son aconsellables as camas de palla, con patios de exercicio.

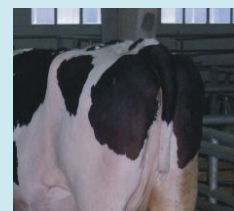
Os enreixados de material plástico sobre o chan favorecen un incremento de posturas anormais, lesións nas articulacións e o rabo, así como alteracións no comportamento, ora ben, son elementos utilizados pola facilidade de mantemento.

- Non se empregarán procedementos de cría que poidan causar sufrimento ou feridas. Evitar illamentos innecesarios, instalacións con arestas ou elementos cortantes.
- Prohíbense as operacións que supoñan a perda significativa de tecido, agás a da perforación de orellas para poñer marcas auriculares.

O escornado debe facerse empregando barras cáusticas e, se fose necesario, cortalos, para iso utilizarase anestesia local.



Escornado.



Non facer o corte de rabos.

- Non se permite o illamento dos animais de máis de oito semanas. Ata esta idade, os aloxamentos individuais débense deseñar con tabiques perforados que permitan o contacto visual e táctil entre as xatas.  
Isto obriga a que tras a desteta deban pasar a currais comúns. De calquera xeito aconséllase mantelas illadas unha semana tras a desteta antes de pasalas a currais compartidos.
- A anchura do recinto individual deberá ser, polo menos, igual á altura do animal e a lonxitude igual á lonxitude do xato multiplicada por 1,1.
- No caso de xatas criadas en grupo:
  - Menos de 150 kg de peso vivo: 1,5 m<sup>2</sup>/animal
  - De 150 a 220 kg de peso vivo: 1,7 m<sup>2</sup>/animal
  - Máis de 220 kg de peso vivo: 1,8 m<sup>2</sup>/animal

En canto ás dimensións dos aloxamentos, a normativa dá unhas referencias de mínimos que, en calquera caso, deben ser superadas para que os animais poidan dispor de espazo de abondo para poder dar a volta e deitarse sen dificultade.

- Está prohibida a utilización de buceiras. Non se poden manter atados os animais, agás despois de mamar, pero non máis dunha hora.
- Os animais observaranse cando menos unha vez ao día.

Para facilitar este labor, aconséllase cubrir as zonas de traballo como os corredores de alimentación, zonas de lactación das xatas, etc. O traballo en condicións atmosféricas adversas fai que non se faga de forma eficiente, o que repercutirá nunha falla de atención dos animais coas conseguíntes perdas económicas por aumento da morbilidademortalidade ou dos baixos ritmos de crecemento. No caso de recriar en pastoreo, débese manter a visita diaria ás zonas de pasto para observar todos e cada un dos animais e o seu comportamento, a fin de detectar a tempo animais enfermos ou con alteracións do comportamento.



Polo bo manexo e o cumprimento da normativa de benestar é precisa a observación diaria dos animais.

ANEXO

## 6

## PROGRAMAS SANITARIOS

Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR)  
Diarrea Vírica Bovina (BVD)  
Paratuberculose bovina  
Neosporose bovina  
Diarreas neonatais  
Enfermidade Respiratoria Bovina (ERB)  
Mamite en xovencas  
Outras enfermidades de interese en  
xovencas  
Programas de vacunación  
Programas de control de parasitos



## RINOTRAQUEÍTE INFECCIOSA BOVINA (IBR)

Enfermedade vírica, normalmente respiratoria e ás veces con signos reprodutivos; aínda que actualmente nas explotacións é asintomática na maioría dos casos.


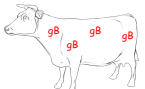
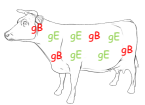
En toda Europa existen plans de control destinados a súa erradicación, polo que no futuro pode supoñer problemas para eventuais movementos de animais.

As vacinas son eficaces para evitar a súa difusión, pero o emprego de vacinas non-marcadoras non permite diferenciar animais infectados dos vacunados, polo que de cara a controlar e erradicar a enfermidade nunha explotación é necesario o emprego de **vacinas marcadoras**.

A existencia de animais que superaron a infección, pero que permanecen como portadores (**animais latentes**), é a principal fonte de reinfección dos rabaños.

Na compra de animais as analíticas en soro interprétanse como figura a continuación:

### Clasificación de animais a partir da seroloxía

	Anticorpos gB/totais	Anticorpos gE	Interpretación
<b>Animal libre</b>	Negativo	Negativo	 Non ten anticorpos.
	Positivo	Negativo	 Vacinado con vacina marcadora.
<b>Animal non libre</b>	Positivo	Positivo	 Animal infectado ou vacunado con vacina non marcadora.



Secreción purulenta na forma respiratoria do IBR.

**Para a clasificación do rabaño como *libre* de IBR, todos os animais deben ser negativos a anticorpos ou, no caso de habelos, que estes teñan a súa orixe na vacunación con vacina marcadora.**

## DIARREA VÍRICA BOVINA (BVD)

É unha enfermidade vírica moi estendida en Galicia que provoca elevadas perdas económicas tanto pola súa sintomatoloxía (abortos, infertilidade, diarreas e problemas respiratorios en xatos) coma por facilitar a aparición doutras patoloxías debido a que produce unha baixa das defensas do animal.

**A principal fonte de contaxio son os animais persistentemente infectados (PI), que son animais que se contaxiaron co virus no útero materno nos primeiros meses de xestación.**

Estes animais eliminan grandes cantidades de virus, xa que en pouco tempo son capaces de contaxiar un rabaño e polo tanto perpetuar o nacemento de novos PI no caso de infectar outras vacas xestantes.

Para evitar o contaxio do rabaño é importante impedir a entrada de PI, polo que cómpre a realización de analíticas de laboratorio. Así, os animais comprados deberán ser negativos a anticorpos e antixeno. No caso de comprar vacas preñadas, deberemos asegurar que non son portadoras dun animal PI.

Proba de Laboratorio		Proba de Ac (busca anticorpos)	
		POSITIVO	NEGATIVO
Proba de Ax (busca o virus)	POSITIVO	Caso pouco probable, salvo xatos infectados con anticorpos costraís.	<b>Animal PI</b> ou animal que está pasando a infección.
	NEGATIVO	Animal que pasou a infección, agora inmunizado.	Animal que nunca tivo contacto co virus.



Nai infectada portadora dun feto PI.

## PARATUBERCULOSE BOVINA

Enfermidade bacteriana causada polo *Mycobacterium avium paratuberculosis*.

É unha enfermidade crónica e de desenvolvemento lento, de forma que os animais se infectan normalmente nos primeiros días ou semanas de vida pero os signos clínicos da enfermidade aparecen cando estes son adultos.

Os animais enfermos eliminan a bacteria polas feces, contaminan a corte, o alimento, a auga e os pastos, e tamén a través do leite e costro. Ademais a bacteria é moi resistente no medio natural. Pode vivir durante varios anos nas feces dos animais e nos prados.

É importante resaltar a dificultade para o diagnóstico nas primeiras fases da infección.

Os síntomas iniciais son diminución na produción láctea, infertilidade, aumento dos recontos celulares no leite e posteriormente diarrea crónica, adelgazamento progresivo e morte.

Probos de Laboratorio		Eliminación en feces	
		POSITIVO	NEGATIVO
Proba de anticorpos en soro	POSITIVO	Probablemente animal en fase avanzada da infección.	Animal en fase intermedia que elimina poucas bacterias en feces ou de forma intermitente.
	NEGATIVO	Probablemente animal en fase avanzada e non reaccionante a anticorpos.	Animal non infectado ou en <b>fase inicial</b> .

### EVITAR

- Dar costros e leite de animais seropositivos.
- Contaminacións con feces dos adultos nas cortes da recría.

### PROCURAR

- Extremar a limpeza e desinfección.
- Evitar incorporacións de animais infectados.
- Eliminación de animais excretores en feces.



Adelgazamento nunha femia frisoa afectada de paratuberculose.

## NEOSPOROSE BOVINA

Enfermidade parasitaria producida por *Neospora caninum*.

As vacas (hospedadores intermediarios) inféctanse ao inxerir formas de resistencia do parasito presentes nas feces de cans e outros hospedadores definitivos que contaminan a auga, a comida e os pastos (transmisión horizontal).

Parte do parasito queda acantoadado en quistes nos tecidos do animal (tecido nervioso e muscular), polo que quedará infectado de forma crónica, xa que os hospedadores definitivos (cans) inféctanse ao inxerir quistes presentes nos abortos das vacas.

**Unha vaca infectada ten unha alta probabilidade de transmitir a infección aos seus fillos/as (transmisión vertical).**

Na maior parte dos casos, a única manifestación da enfermidade é a presenza de abortos. Tamén se pode producir reabsorción fetal e infertilidade.

Débense analizar todos os animais que teñan historial de abortos, as nais e as fillas de animais positivos. É necesario identificar os animais seropositivos que son os que manteñen a infección no rabaño.



Aborto momificado por neosporose.

### Probas que hai que realizar nun rabaño

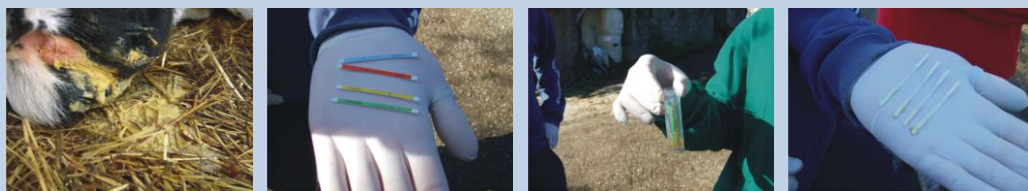
Detección de anticorpos	POSITIVO	NEGATIVO
	Animal infectado do que non se pode criar.	Animal non infectado válido para a recría.

Dada a variabilidade de sensibilidade dos kits de diagnóstico existentes, é preciso facer unha correcta interpretación dos resultados acadados.

## DIARREAS NEONATAIS

Causadas por diversos tipos de bacterias, virus e parasitos. A persistencia destes microorganismos vese favorecida pola presenza de **materia orgánica e humidade** na corte. O contaxio prodúcese por vía oral, os patóxenos chegan ao tracto dixestivo e provocan dano intestinal e diarreas.

Para o diagnóstico pódense recoller mostras de feces dos animais afectados e dos que estean ao seu carón para o envío ao laboratorio. O tratamento deberase instaurar de inmediato pero é útil coñecer os microorganismos máis frecuentemente presentes na gandaría para futuras actuacións. Para ter un diagnóstico inmediato existen tiras de cromatografía de uso sinxelo que dan unha aproximación ao problema.



Diarrea neonatal nunha xata diagnosticada con tiras de cromatografía.

Para a prevención débense procurar partos en salas individuais limpas e secas, un **correcto encostrado**, aloxar as xatas en zonas limpas e secas, **desinfección** frecuente dos aloxamentos -xa que determinados microorganismos son moi resistentes no ambiente-, limpeza e desinfección correcta dos utensilios de alimentación, evitar a mestura de xatas de diferentes idades, o tránsito de animais adultos pola zona de xatas e evitar levar restos de feces da zona de adultas á de xatas nas botas ou nos utensilios de traballo.



## ENFERMIDADE RESPIRATORIA BOVINA (ERB)

Enfermidade provocada por diferentes tipos de virus e bacterias. Estas últimas actúan como axentes complicantes tras a acción inicial dos virus.

Existen varias causas que favorecen a aparición de enfermidades respiratorias: a humidade ou temperatura inadecuadas e, especialmente, a **deficiente ventilación**, que alteran os mecanismos de defensa locais do sistema respiratorio do animal. Isto permite que as bacterias citadas, que se atopan de forma habitual no sistema respiratorio dos bovinos, proliferen e ocasionen enfermidade respiratoria de maior ou menor gravidade.

Favorecer unha adecuada ventilación é a medida máis importante para previr a aparición da ERB, así como evitar o amoreamento de animais, que provoca estrés e favorece os contaxios. A presenza de arañeiras é un sinal indicativo de mala ventilación da corte das xatas.



Xovenca con mala pelaxe afectada por ERB.



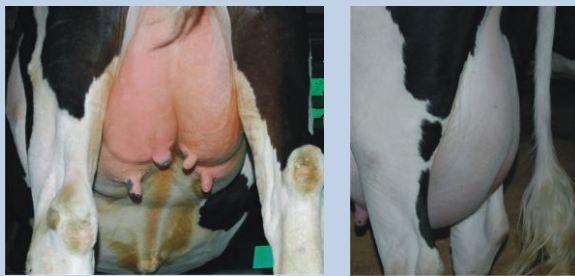
Corte mal ventilada con arañeiras.

Aínda que a instauración dun tratamento será inmediata ante a aparición dun brote de pneumonías, o veterinario tomará mostras para a análise de viroloxía e bacterioloxía (hisopos de moco nasal ou lavado traqueal) que permitirán identificar os axentes implicados e ter un historial analítico para futuras actuacións.

## MAMITE EN XOVENCAS

**A presenza de mamite en xovencas compromete a súa futura capacidade de produción de leite, xa que o maior desenvolvemento do tecido glandular prodúcese na primeira xestación.**

As infeccións poden persistir varios meses antes do parto das xovencas, o que supón tempo suficiente para que estas infeccións se establezan moi ben e nalgúns casos produzan dano permanente ao tecido mamario.



Mamite en xovencas.

### Para a prevención e control débese ter en conta

O amamantamento entre animais, non só produce un dano mecánico sobre o epitelio e esfínter do teto, senón tamén contaxios de infeccións e a estimulación precoz da produción de leite. Polo tanto, deberanse separar os animais mamóns ou colocarlles un anel para evitar que mame.

Tamén se deben ter en conta outros factores como **a alimentación de becerras con leite de animais con mamite ou a existencia de tetos supranumerarios con tecido glandular** (débense operar).



Tetos supranumerarios.

### *Hixiene xeral das instalacións onde se manteñen os animais*

As seguintes cuestións teñen influencia nos procesos de mamite:

- Camas sucias.
- Instalacións de difícil limpeza.
- A existencia de moscas (máis importante en épocas estivais). Estas poden actuar como vectores de axentes causantes de mamites. Ademais, as moscas crean unha lesión na punta do teto (algunhas veces tan severa que pode causar que o teto se raspe), o que permite ás bacterias establecerse na pel do teto e entrar polo orificio.



Hai que manter nunhas boas condicións de hixiene as camas e instalacións en xeral.

A utilización de **baños de tetos en xovencas** nos días anteriores ao parto parece diminuír as novas infeccións intramamarias no caso dos microorganismos causantes de mamites consideradas ambientais.

Valorar igualmente o emprego de vacinas (con control do veterinario responsable).

Ter especial coidado cos partos que se producen na época estival, unha época máis favorable para a aparición da mamite, especialmente nos animais de primeiro parto, que terán peor estado inmunitario que os adultos.

## OUTRAS ENFERMIDADES DE INTERESE EN XOVENCAS

### Dermatomicose

Son enfermidades provocadas por fungos, que se contaxian con facilidade entre os animais e producen lesións na pel, pelo e tegumento. Cortes quentes, húmidas, sucias e con esterco favorecen a infección. Do mesmo xeito, o amoreamento de animais tamén favorece a presenza destes procesos.

A incidencia é maior nos animais novos, xa que o aumento de grosor da pel, co tempo, diminúe a receptividade ao fungo.

Os antifúngicos de primeira elección non están rexistrados para o seu uso en gando vacún, polo que a prevención é fundamental. Débense manter as cortes limpas, sen moita densidade de animais e illar os animais con lesións cutáneas tanto da casa coma mercados.



Lesión cutáneas por fungos.

### Artrite/miocardite

A causa máis frecuente son bacterias que se atopan normalmente onde vive o animal. O embigo é unha porta de entrada óptima para este tipo de patóxenos. Polo tanto hai que extremar a hixiene e o manexo dos becerros ao nacer. As bacterias disemínanse polo organismo e alcanzan órganos como o corazón (miocardite, que pode ocasionar morte de súpeto), articulacións, etc.



Artrite nunha xata.

## Clostridiose

Enfermidade causada polas toxinas producidas por bacterias do xénero *Clostridium*.

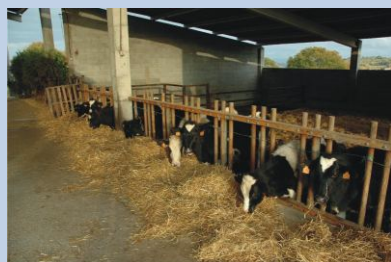
En condicións normais estas bacterias atópanse en pequenas cantidades no intestino, o que permite ao animal ter certa inmunidade. Deste xeito os animais novos (xatas) terán unha susceptibilidade maior que os animais adultos.

A diminución da motilidade intestinal por atonías (**temperaturas moi baixas ou inxesta de líquidos fríos**) altera a eliminación de toxinas e favorece a aparición de clostridiose. Os **alimentos en mal estado ou inadecuadamente formulados, cambios bruscos na dieta ou exceso na inxesta de leite**, tamén poden provocar parálise intestinal ou indixestión con fermentacións anómalas que favorecen a multiplicación destas bacterias, deste xeito incrementase a produción de toxinas.

Esta multiplicación anormal de *Clostridium* tamén se pode deber a **tratamentos antibióticos non adecuados ou prolongados** ou á presenza de **parasitoses intestinais** ou doutras **enfermidades víricas ou bacterianas** que poden producir alteracións na mucosa intestinal.

Os síntomas van dende a morte de súpeto, o decaemento ata a anorexia con febre e diarrea (que pode ser hemorráxica).

Ademais das boas prácticas de manexo (vixilancia da alimentación e das condicións ambientais), nas explotacións de risco poderase realizar un programa de vacinación axeitado.



Subministrar sempre alimentos en boas condicións.



Vixiar as condicións ambientais do aloxamento das xatas.

## PROGRAMAS DE VACINACIÓN

### Diarrea Vírica Bovina (BVD)

A vacinación ten como obxectivo fundamental evitar a infección fetal en caso dun brote e mitigar as perdas que pode provocar a inmunodepresión das defensas do animal asociada ao proceso. A vacina é só unha ferramenta máis do programa de control. **Débense empregar vacinas inactivadas** dada a posibilidade de que unha cepa de vacina viva produza infección do feto en femias xestantes.

#### *Características das vacinas*

- As vacinas vivas presentan problemas de seguridade.
- Incorrectas pautas de vacinación poden levar a novas infeccións persistentes, se é introducido un animal PI.
- O uso de vacinas produce unha falsa sensación de seguridade no produtor que realiza prácticas de manexo de alto risco.

### Rinotraqueite Infecciosa Bovina (IBR)

A conveniencia da vacinación está determinada pola súa posible transmisión aeróxena en distancias de ata 200-300 m e pola existencia de animais portadores latentes (dos que algún pode ser negativo a anticorpos séricos). **As vacinas deben ser marcadoras.**

#### **Efectos das vacinas**

- **Non preveñen a infección.**
- **Preveñen a enfermidade ou reducen a súa gravidade, polo tanto mitigan o seu impacto económico.**
- **Reducen a frecuencia de reactivación da latencia.**
- **Reducen a excreción vírica en caso de reactivación da latencia (sobre todo, vacinas inactivadas). Menor contaxiosidade a partir de animais infectados latentemente, en caso de reactivación.**
- **Reducen a diseminación vírica.**

#### *Características das vacinas marcadoras vivas ou inactivadas*

- Posibilidade de recombinación das cepas vacinais vivas con cepas de campo.
- A vacina inactivada potencia máis a resposta humoral que a viva. A viva potencia máis a resposta celular.
- As vacinas inactivadas son máis eficaces en reducir a reexcreción viral tras a reactivación da latencia que as vivas.

## Enfermidade respiratoria bovina

Dada a alta incidencia deste tipo de procesos, a vacinación pode supor unha boa medida de control. Usaranse **vacinas vivas ou inactivadas** fronte aos **virus e bacterias máis frecuentes**. Na vacinación con cepas de virus vivos pode considerarse a aplicación intranasal xa que proporciona boa inmunidade na principal vía de entrada dos patóxenos sen interferir coa posible presenza de anticorpos costrais.



Xata afectada de ERB.



Vixiar as condicións ambientais. A ventilación sen correntes de aire é necesaria para que as xatas teñan boa saúde.

## Diarreas neonatais

Para asegurar a adecuada transferencia de inmunidade costral fronte á diarrea aconséllase desenvolver un **programa vacinal a todas as nais no período de secado** fronte a diarreas víricas e bacterianas.

### *Pauta de vacinación orientativa*

A 1ª dose aplicarase 8 semanas antes da data prevista de parto (pode coincidir coa derradeira muxidura) e revacunación unhas 3 semanas máis tarde.

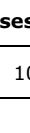

## Clostridiose

Existen vacinas comerciais que conteñen diferentes **combinacións de diferentes especies patóxenas de *Clostridium***, ou preferiblemente toxoides (toxina inactivada) destes.

## Leptospirose

Ante a **presenza endémica** de *Leptospira* spp., serovariedade *hardjo* (serovariedade adaptada ao gando vacún) nunha área determinada onde está a explotación das xatiñas, podería considerarse a aplicación de **vacinas específicas para previr problemas reprodutivos**.

### Resumo do programa de vacinas segundo as necesidades valoradas polo veterinario

ENFERMIDADE	IDADE NA QUE SE APLICA A DOSE VACINAL (meses)												
	1	2	3	4	6	7	8	9	10	15	16	19	22
BVD													
IBR													
ERB													
Clostridiose													
Leptospirose													



## PROGRAMAS DE CONTROL DE PARASITOS

En función do historial da explotación á **criptosporidiose** recomendarase a administración de halofuxinona nas xatas acabadas de nacer para a prevención de diarreas debidas a *Cryptosporidium* spp.

As medidas de control fronte a outro tipo de protozoos, os **coccidios**, poden comezar xa nas xatiñas de entre 5 e 10 días mediante a aplicación de suldimidina na auga de bebida (durante 4-5 días) ou diclazurilo ou toltrazurilo vía oral (administración única) como medida de prevención xeral nos casos nos que se coñeza o historial previo do proceso en orixe ou na propia granxa de recría. En animais xa afectados pódense empregar os mesmos principios activos a maior dose.

No caso da saída das xatas ao pasto, débese contemplar un programa para o control de nematodos gastrointestinais e pulmonares, hipodermose bovina e fascioloose, fundamentalmente.

**Un adecuado protocolo de desparasitación non só desparasita as xatas, senón que tamén diminúe a poboación dos parasitos (larvas) sobre o pasto.**

As xatas poden ser desparasitadas empregando preferiblemente ivermectina ou epinomectina que cobren un amplo espectro: **nematodos gastrointestinais e pulmonares, miasas, así como parasitos externos.**

Se a saída ao pasto é continuada, pódese formular unha desparasitación trimestral nos animais menores dun ano e semestral nos maiores desta idade. Se a saída ao pasto é estacional, pódese desparasitar na primavera cando os días mornos e húmidos poidan favorecer o incremento das cargas de parasitos sobre os pastos e o gando. Posteriormente aplicarase unha segunda dose ás cinco semanas. Coas dúas doses asegúrase protección adecuada durante o período máis crítico antes de que no verán a desecación e a alta temperatura dificulten máis o ciclo dos nematodos.



Pastos encharcados que elevan o risco de contaxio de parasitos.



Desparasitación tópica.

Para a **hipodermose (barros)**, antes do outono, débese aplicar un tratamento eficaz a base de eprinomectina, ivermectina, doramectina ou moxidectina por vía tópica, así evítase que posibles larvas de mosca causantes da enfermidade danen os tecidos do animal durante a súa migración tras a posta de ovos no verán, no caso de que se produza saída ao pasto na época de actividade das moscas.

Igualmente, débese ter en conta un adecuado tratamento fronte á **fasciolose**, débese aplicar unha dose de netobimin, albendazol, oxiclozanida ou clorsulón cada 3-6 meses na época de saída ao pasto, tendo en conta sempre a frecuencia de saída, a pluviometría e a temperatura en cada época.

## ANEXO

## 7

ALOXAMENTO E  
INSTALACIÓNS

Instalacións para vacas secas

Parideiras

Casetas individuais para xatas lactantes

Cortes individuais para xatas lactantes

Cortes colectivas para xatas lactantes

Casetas colectivas para xatas en posdesteta

Cortes colectivas con cama total (cama quente)

Cortes colectivas con cama parcial e corredor de acceso ao presebe

Cortes con cubículos

Comedeiros e bebedeiros

Locais de preparación do leite

Condicións ambientais das edificacións

Patios exteriores e instalacións para pastoreo



## INSTALACIÓNS PARA VACAS SECAS

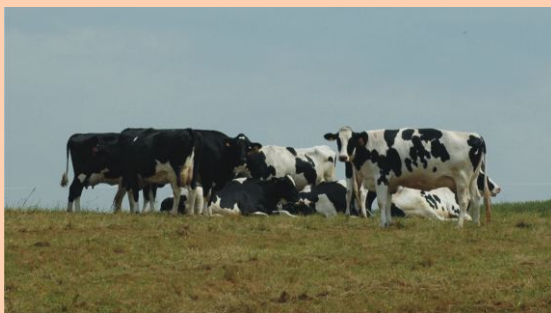
Unha característica importante do aloxamento do lote das vacas secas é que permita observalas facilmente, sobre todo na parte inicial do secado e na época próxima ao parto, para controlar a evolución do ubre e observar os signos que anuncian a proximidade do parto.

Neste período é moi beneficioso o exercicio para as vacas, recoméndase sempre non ter os animais amarrados.

O aloxamento do lote de vacas secas pode ser igual ao das vacas lactantes, poden estar nunha zona separada da estabulación de produción. No caso de estabulacións con cubículos o ideal sería aumentar lixeiramente a anchura dedicada a cada cubículo, posto que van ocupar máis espazo. De calquera xeito débese manter unha boa superficie (cama, colchón, goma), cun manexo (limpeza, achegamento de cama) similar ao dos cubículos das vacas de produción.

Tamén sería recomendable aproveitar esta época de secado para a utilización de patios exteriores, posto que lles permite un certo descanso das soleiras de formigón. Outra opción nesta etapa é o pastoreo.

**A parte inicial e final do secado son dúas fases de risco, nas que hai que controlar os animais e a evolución do ubre.**



O manexo de vacas secas pode incluír o pastoreo.

## PARIDEIRAS

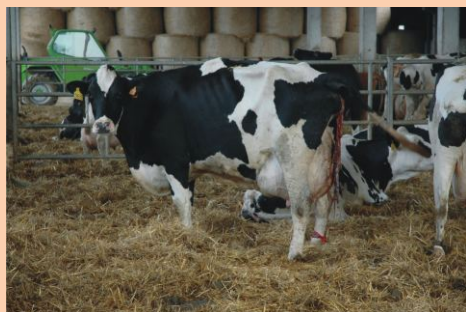
### *Duración da ocupación das parideiras*

Aínda que están pensadas para aloxar a vaca no momento do parto, a duración da súa ocupación vai ser variable en función da organización da gandaría. Como norma xeral poden ir para a parideira un ou dous días antes da data prevista para o parto (comprobar datas e observar) e saír un día despois.

Se as vacas secas non dispoñen dunhas instalacións adecuadas na última fase do secado, poden ir antes para a parideira para evitar partos neste lote. Se non hai lote de vacas recentemente paridas, pódese deixar a vaca na parideira catro ou cinco días, normalmente ata que o leite sexa apto para o consumo.

### *Requisitos da parideira*

- Permitir unha boa observación da vaca, pódense colocar cámaras de vídeo-vixilancia.
- Dispor de cama branda (por exemplo, palla).
- Permitir un contacto visual da vaca coas compañeiras.
- Superficie 15-20 m<sup>2</sup>. Unha dimensión adecuada da parideira permite que a vaca estea ben e que no momento do parto poida ser asistida, se fose preciso.
- Posibilidade de amarrar a vaca no momento do parto de forma que quede espazo por detrás dela para traballar.
- Ventilación, pero sen correntes de aire sobre a vaca.
- Unha correcta iluminación.
- Comedeiro e bebedeiro.
- Debe estar preparada para poder erguer a vaca logo do parto, se fose preciso.
- Ser fácil de limpar. As parideiras débense limpar e desinfectar cada vez que son utilizadas.
- Débese prever o acceso a todas elas para sacar unha vaca que non se poida mover ou cadáver.
- O peche da parideira debe ter uns 1,5 m de altura.
- Número suficiente de parideiras.



As parideiras colectivas requiren un manexo máis coidadoso.

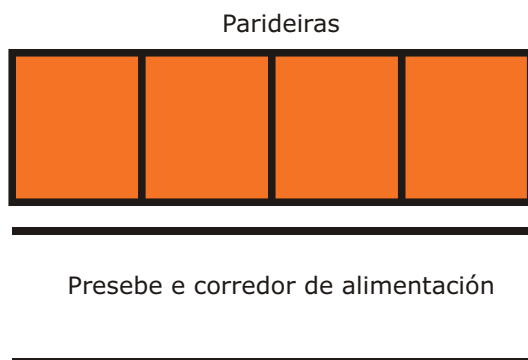


Parideira individual con peche de tubo metálico.

O número de parideiras vén dado polo número de partos ao ano e o tempo de permanencia estimado na parideira. A fórmula seguinte dá unha orientación en canto ao número, é válida para estabulacións con máis de 40 vacas. O resultado é como mínimo sempre 3 parideiras.

$$\text{Nº de parideiras} = \frac{\text{partos ao ano} \times \text{período de ocupación (días)}}{\text{duración do período de partos (días)}} + 2$$

Cando hai que realizar varias parideiras na explotación, para reducir o espazo, estas poden colocarse pegadas unhas ás outras. Se a separación se fai cun peche de tubo metálico, é recomendable facelo sobre un pequeno muro de formigón (50 cm de altura) para poder limpar e desinfectar cada unha por separado.



Posibilidade de división entre parideiras: murete pequeno de bloque (dúas ringleiras) con peche metálico por riba.

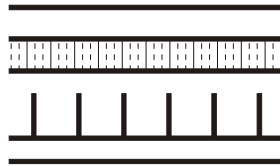


Parideira individual.

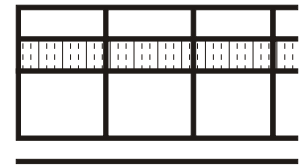


Cando se precisan varias parideiras individuais pódense organizar nunha ringleira.

Outra posibilidade é adaptar unha estabulación trabada a parideiras. Habería que retirar as separacións fixas das prazas e dispoñer novas separacións, por exemplo, con peche de tubo metálico. Habería que deixar previstos os accesos, polo que os peches de separación deberían ser a modo de cancela. Tamén habería que dispoñer unha cama branda (por exemplo, de palla) e abundante (para evitar esvaróns) sobre a soleira.



Estabulación trabada con engrellado na parte posterior



Opción de transformación a parideiras

**Unha parideira adecuada é unha corte ben ventilada (pero sen correntes de aire sobre a vaca parturiente) duns 15-20 m<sup>2</sup>, o máis cuadrangular posible, cun lado igual ou superior a 3,5 m, con soleira de formigón con pendente cara a unha canle de recollida de lixiviados, cunha cama branda e limpa, situada nas proximidades das vacas secas ou das vacas en lactación, con peche de tubo metálico, con posibilidade de amarre no lateral menor, pensado para que a vaca se poida prender, con comedero e bebedeiro.**

### CASETAS INDIVIDUAIS PARA XATAS LACTANTES

Estas casetas son en moitos casos prefabricadas e están realizadas con algún tipo de plástico, normalmente polietileno. Teñen unha anchura de 1,20-1,25 metros e unha lonxitude de 2,20-2,50 metros. Normalmente van acompañadas dun curral dianteiro cercado mediante unha malla metálica. O interior da caseta ten que ter unha cama branda e quente, normalmente palla, que proporciona o confort adecuado á xata. O curral exterior pode ser en soleira de formigón ou doutro tipo.

Estas casetas poden estar colocadas ao aire libre ou no interior dunha edificación. Isto é algo que nos vai condicionar cara ao modelo de caseta que imos mercar, xa que as casetas que están ao aire libre deben proporcionar un maior illamento térmico e ademais deben posuír no seu interior algún tipo de suxeición (para baldes) para colocar os alimentos sólidos que queiramos proporcionar ás xatas e a auga (limpa). Se están colocadas dentro dunha nave, normalmente o alimento colócase fóra da caseta, isto facilita a súa distribución e control.

A **normativa de protección dos xatos**<sup>ANEXO-5</sup> establece unhas dimensións mínimas de aloxamento dos animais de menos de 6 meses. Estes valores son: animais de peso inferior a 150 kg, 1,5 m<sup>2</sup> por animal; entre 150 e 220 kg, 1,7 m<sup>2</sup> e de máis de 220 kg, 1,8 m<sup>2</sup>. Hai que ter presente que se trata duns valores mínimos requiridos, os valores recomendables para garantir un bo aloxamento das xatas son maiores.



As casetas individuais deben dispoñer dunha cama en boas condicións, habitualmente teñen un curral dianteiro e soportes para dous baldes (penso e auga). O balde para o penso adoita estar no interior da caseta.



## Casetas individuais ao aire libre

### *Orientación*

Hai que colocar a abertura cara ao sueste para evitar os ventos fríos do norte e que pola mañá reciban os primeiros raios do sol.

### *Aberturas*

Estas casetas dispoñen dunha abertura por onde colocar os alimentos no interior, que pode ser lateral ou traseira. Isto é importante á hora de colocar as casetas para facilitar o traballo de subministración do alimento. Normalmente colócase o penso no interior e o leite e a auga subministranse fóra, aínda que no caso da auga, no inverno, pode ser conveniente colocala dentro da caseta para que manteña unha temperatura máis apetecible para a xatiña.

### *Situación e organización*

Á hora de colocar as casetas temos que buscar unha zona libre de calquera posible contaminación. Por iso se debe tentar que sexa unha zona máis alta que os arredores, o que imposibilitará a contaminación por escorreduras. Tamén debe estar afastada de calquera fonte de risco (esterco, lazareto, etc.). Ademais podemos aproveitar algunha construción existente para protexer esta zona dos ventos máis fríos, ou incluso plantar unha barreira cortaventos natural, que a maiores vai reducir o impacto visual.

A organización das casetas debe facilitar o traballo diario, colocándoas en ringleiras, todas coa mesma orientación, e separadas para evitar o contacto entre animais, tendo en conta onde imos colocar o alimento e a maquinaria que empregaremos para facer o traballo nesta zona, deste xeito déixanse os corredores necesarios.



Ringleira de casetas individuais situadas ao aire libre, con pequena protección sobre os baldes.



Unha barreira cortavento de árbores ou unha edificación pode servir para minimizar a exposición das casetas.

### *Chan baixo a caseta*

Este chan pode ser de formigón, cómpre que dispoña dunha pendente para favorecer a escorredura dos líquidos e unha canle que permita recoller eses líquidos e levarlos ata a fosa do xurro.

Tamén pode ser de terra. Neste caso pode ser necesario retirar a primeira capa de terra e botar unha capa de area sobre un xeotextil para evitar así o paso da humidade da terra ata a cama do animal. Ademais, tamén é conveniente que o terreo teña algo de pendente para evitar o encharcamento da caseta, sendo preciso nalgúns casos a realización dunha canle pola parte posterior destas para evitar a escorredura de auga ata elas e poder conservar a zona o máis seca posible.

Sempre que as casetas vaian colocadas directamente sobre o terreo temos que pensar en deixar despois ese terreo baleiro durante 2-3 meses, polo que necesitamos contar con superficie de abondo. A rotación das casetas permite que lle dea o sol e o aire ao solo onde estiveron situadas, e isto fai que despois as camas estean en boas condicións.

Tamén se poden colocar as casetas algo elevadas sobre o chan, cuns enreixados e logo enriba a cama de palla, isto permite recoller os lixiviados e manter a cama seca.

### *Mantemento das casetas*

As casetas deben ser limpadas e desinfectadas despois de cada uso, ao igual que o solo onde se atopan, por iso no caso de ser sobre o propio terreo é preciso cambiar a situación da caseta, para que ao solo lle dea o sol e máis o aire.

Normalmente, os animais permanecen durante toda a lactación na mesma caseta, hai que engadirlle palla no interior e limpar o patio exterior diariamente.

Os baldes onde se lles bota o penso e a auga tamén se deben manter limpos. É importante que a auga que teñan as xatiñas a súa disposición estea sempre limpa. Por iso é recomendable ter unha chave de auga nas proximidades.



Casetas elevadas sobre o chan.

### Casetas individuais dentro dun edificio

É como no caso anterior, coa diferenza de que hai algún tipo de cuberta sobre toda a superficie que ocupan as casetas ou soamente sobre os corredores de servizo (que pode incluír os currais dianteiros). Neste caso a orientación das casetas perde importancia como protección fronte aos fenómenos atmosféricos e debemos buscar a optimización do traballo e do espazo.

É recomendable manter unha separación entre as casetas para que os animais non teñan contacto, así evítase calquera contaxio entre eles.

Unha boa disposición pode ser con casetas a ambos os dous lados dun corredor de servizo, de forma que reducimos a lonxitude que imos percorrer durante os traballos de alimentación, limpeza e vixilancia.

#### Exemplo 1



Cuberta parcial.

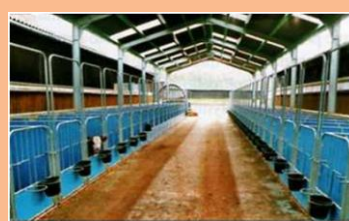


Casetas elevadas sobre o chan.

#### Exemplo 2



Cuberta total.



Vista do interior.

#### Exemplo 3



A pendente da cuberta está adaptada á climas con neve.



O cerramento lateral permite pechalo ou abri-lo a vontade.

### CORTES INDIVIDUAIS PARA XATAS LACTANTES

Neste caso tamén é recomendable manter unha separación entre animais para evitar o contacto entre estes, aínda que isto non é o máis común nas explotacións.

Nestas cortes a cama tamén debe ser branda (palla ou serraduras), xa que lle proporciona á xata o illamento necesario. Tamén deben dispoñer de comedeiro e bebedeiro.

A separación entre cortes pode ser:

- Separacións plásticas desmontables e lavables. Tamén se poden atopar no mercado cubículos modulares desmontables.
- Teas metálicas con diferentes tamaños de oco. Inconveniente: que as xatas se poidan lamber entre elas. Para evitalo habería que deixar unha separación suficiente entre as cortes (por unha banda, abarátase a separación entre as cortes pero, pola outra, aumenta a superficie necesaria).



Cubículo modular.



Cortes con separación de tea metálica.

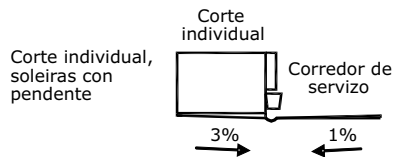
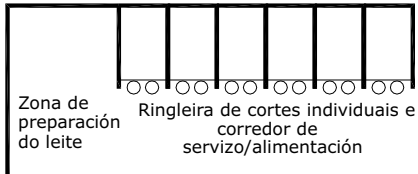


Separacións a base de panel de PVC (de emprego en granxas de porcino).

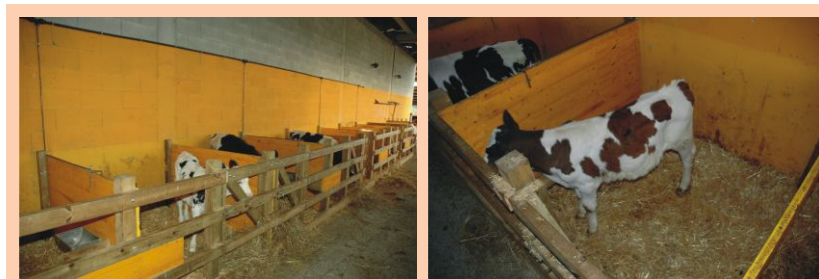
Outras opcións como as separacións con muros de obra (ladrillo ou bloque) ou con táboas de madeira son menos recomendables polas dificultades que ofrecen para a limpeza. Ademais tamén ofrecen dificultades á hora de reorganizar o espazo desta zona.



As posibilidades de separación de cortes individuais son diversas. Hai que buscar a facilidade de manexo e que as propias cortes reúnan unhas condicións adecuadas (dimensión, cama, comedeiro, bebedeiro).



Ringleira de cortes individuais cunha cuberta propia.



Ringleira de cortes individuais dentro dunha edificación. A xata dispón dunha corte con dimensión suficiente, con cama en boas condicións, comedeiro e bebedeiro.

## CORTES COLECTIVAS PARA XATAS LACTANTES

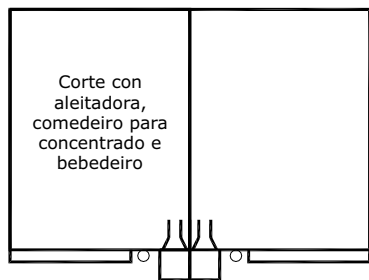
Como xa indicamos, o aloxamento colectivo durante a fase de lactación vai normalmente asociado ao uso da aleitadora automática e á identificación individualizada de cada xatiña.

Neste caso a cama tamén ten que ser cama quente, en todo o aloxamento ou polo menos nun espazo suficiente para que se poidan deitar todas as xatiñas comodamente. A superficie necesaria por animal é de 1,5 m<sup>2</sup> como mínimo de cama e 1 m<sup>2</sup> máis de patio, ou dous metros cadrados de cama.

Neste caso, á diferenza do que ocorría nos individuais, non temos un baleiro cada vez que destetamos un animal, polo tanto hai que limpar o aloxamento de forma periódica, así garantimos sempre unha cama seca e limpa.

Os comedeiros e bebedeiros deben permanecer sempre limpos, para o cal deben estar elevados sobre o chan e deseñados de forma que os animais non poidan defecar neles.

**O emprego dunha aleitadora automática tamén supón a vixilancia diaria (polo menos dúas veces ao día).**



Corredor de servizo



Aleitadora automática.



Cortes con aleitadoras.

## CASSETAS COLECTIVAS PARA XATAS EN POSDESTETA

Son semellantes ás empregadas na fase de lactación, pero de maior tamaño para albergar a varias xatas. É necesario un curral dianteiro.

Como no caso das casetas de lactación, hai que ter en consideración cara a onde van estar orientadas as aberturas, como se lles vai dar de comer ás xatas, como se vai manter a cama e como se van limpar, porque isto condiciona o acceso ás casetas.

### *Organización*

En liñas, cun corredor de alimentación/servizo entre elas. Poden estar separadas entre elas nas liñas dependendo de como se fagan as actividades de manexo e se hai que acceder lateralmente a elas.

A anchura entre liñas ten que permitir o paso das persoas cando levan as xatas ás casetas, para a alimentación e o paso da maquinaria ou equipos que se poidan empregar para a limpeza e alimentación.



No mercado existen diferentes modelos destas casetas.



Caseta colectiva de posdesteta.



Ringleira de casetas cunha edificación cubrindo os currais dianteiros e o corredor de alimentación/servizo.

## CORTES COLECTIVAS CON CAMA TOTAL (CAMA QUENTE)

O peche destas cortes debe ser realizado mediante cancelas de tubo que se poidan abrir de maneira que permitan dividir a corte en dúas partes e facilitar o traballo de sacar o esterco por medios mecánicos.

Débense habilitar pasos de home nestas cancelas de maneira que se poida pasar entre as cortes de dous lotes.

As cortes estarán dispostas en liñas con corredores dianteiros (para alimentación). A anchura do corredor ten que permitir o paso das persoas, a circulación para a alimentación e o paso da maquinaria ou equipos que se poidan empregar para o mantemento da cama, alimentación e limpeza.

Debemos ter sempre presente que ter unha alta densidade de animais nunha corte de cama quente non vai ser favorable a medio e longo prazo. Isto é debido a que, aínda que se poida aforrar espazo, os animais van estar en peores condicións, baixo unha situación que favoreza que poidan aparecer problemas de saúde e na que é difícil manter unha boa calidade de aloxamento.

### Corte con cama total

Idade, meses	Lote	Superficie de cama de palla, m <sup>2</sup> /animal
1-2	Xatiñas en lactación	1,80-2,00
3-7	Xatas en posdesteta	2,50-3,50
8-13	Xatas na pubertade	3,50-4,00
14-15	Xovencas en cubrición ata IA	4,50-5,50
	Xovencas en cubrición ata CX	
16-24	Xovencas xestantes/preñadas	5,50-6,00

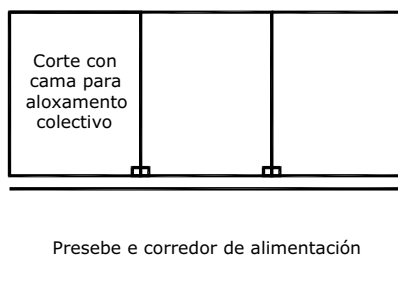
IA: Inseminación Artificial  
CX: Control da Xestación



Debe haber un presebe onde subministrar o alimento. Nesta fase é esencial asegurarse de que todos os animais reciben o alimento necesario en boas condicións. O nivel do comedero debe ser igual ao do corredor tras a trabadiza. A lonxitude de praza varía segundo a idade e tamaño da xata (ver o apartado de "Comedeiros e bebedeiros" neste mesmo anexo).

No caso dos bebedeiros tamén debemos buscar unha situación que evite, na medida do posible, que se ensucien. Ademais deben poder baleirarse de maneira doada, mediante un tapón na parte inferior ou por volteo, para facilitar a súa limpeza.

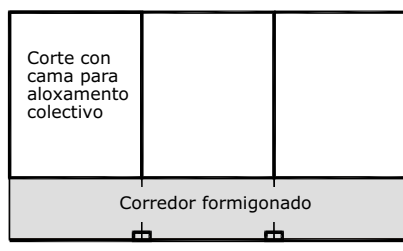
Para controlar o acceso das xatas ao presebe pódese empregar unha barreira de alimentación fixa, por exemplo, de tipo diagonal. Débense deixar pasos de home na trabadiza/barreira para acceder á corte.



Corte con cama quente.

## CORTES COLECTIVAS CON CAMA PARCIAL MÁIS CORREDOR DE ACCESO AO PRESEBE

Neste caso hai un corredor formigonado de acceso ao presebe dunha anchura variable e elevado uns 0,30-0,40 m sobre a zona de repouso con palla, para permitir certa acumulación da cama; isto ademais permite manter a altura do comedero e bebedeiro respecto do animal, evitando deste xeito a influencia do grosor do esterco acumulado.



Presebe e corredor de alimentación



Corte con cama parcial e corredor de acceso ao presebe.

É preciso garantir a existencia dunha cama seca e limpa onde se deiten os animais, polo tanto hai que pensar en repoñer palla ou o material empregado na cama de forma diaria.

Se se emprega maquinaria específica para esta fin, hai que prever por onde se vai circular, para que as dimensións do aloxamento non limiten esa circulación.



Hai que considerar tamén a dimensión da maquinaria que se vai empregar no aloxamento.

### Corte con cama parcial e corredor de acceso ao presebe

Idade, meses	Lote	Superficie de cama de palla, m <sup>2</sup> /animal	Anchura mínima do corredor, m	Anchura do corredor, m
1-2	Xatiñas en lactación	-	-	-
3-7	Xatas en posdesteta	2,00-2,50	1,50	4,00
8-13	Xatas na puberdade	2,50-3,00	2,00	4,00
14-15	Xovencas en cubrición ata IA	3,50-4,00	3,00	4,00
	Xovencas en cubrición ata CX			
16-24	Xovencas xestantes/preñadas	4,00-5,00	4,00	4,00

As xatas poden permanecer varios meses nunha mesma situación, pero cada mes debe ser retirado o esterco e limpado o aloxamento, aínda que sexan os mesmos animais. Por iso é interesante que as separacións se fagan con cancelas de tubo que permitan pechar un recinto onde ter as xatas.

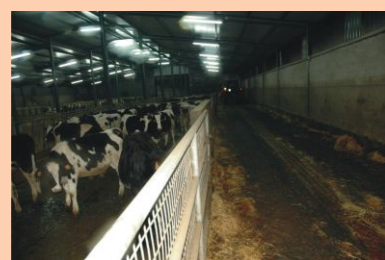


Non existe unha separación física entre a zona de cama e o corredor de acceso ao presebe.



Corte con muro entre a zona de cama e o corredor de acceso ao presebe.

Se a separación entre cortes permite reter as xatas no corredor de alimentación, pódese limpar a zona de cama.



Xatas retidas no corredor de acceso ao presebe mentres se limpa a zona de cama.

Este sistema ten dous condicionamentos para as xatas de maior idade:

- Elevado consumo de cama, o que en función da súa dispoñibilidade pode supoñer un gran custo económico.
- No caso de que as vacas estean aloxadas en cubículos, as xovencas non van adaptadas a este sistema, por iso sería recomendable que, polo menos, durante un mes da súa crianza as xatas estivesen aloxadas en cubículos.

Algúns estudos indican que un aloxamento temperán en cubículos (a partir dos 10 meses) de duración curta (arredor dun mes) permite a aprendizaxe das xatas. Antes do parto, aconséllase volver a aloxar en cubículos como recordatorio.

**As xatas teñen maior capacidade de aprendizaxe aos cubículos cando teñen arredor dun ano.**



Este tipo de aloxamento pode ser empregado para aloxar a xatas de distintas idades.



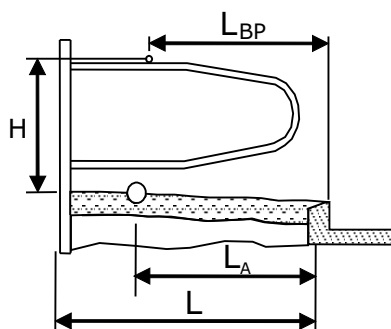
Con este tipo de aloxamento facilítase a organización en lotes por tamaño e peso.

## CORTES CON CUBÍCULOS

A organización destas instalacións é similar ao caso das estabulacións das vacas lactantes, aínda que dependendo da idade, a anchura dos corredores pode ser algo inferior. Estes corredores serán de formigón ou enrellado, preferiblemente de buratos.

No referente ao chan dos cubículos, dispoñemos das mesmas opcións que no caso das vacas adultas, polo tanto podemos distinguir, de forma xeral, entre aqueles que necesitan ir repoñendo o recheo (palla, serraduras, area, etc.) e aqueles que non necesitan recheo, principalmente formigón ou algún tipo de gomas ou colchóns. Os de recheo son sen dúbida os mellores de cara ao benestar dos animais, sempre que se manteñan en boas condicións, en caso de non ser así pode resultar mellor calquera das outras opcións, aínda que entre eles sempre serán mellor os colchóns ou gomas que o formigón, sendo sempre este a última opción.

Idade, meses	Lote	Cubículos				
		Lonxitude (L), m	Anchura, m	Altura da barra de pescozo (H), m	Lonxitude ata a barra de pescozo ( $L_{BP}$ ), m	Lonxitude ata a almofada ( $L_A$ ), m
1-2	Xatiñas en lactación	-	-	-	-	-
3-7	Xatas en posdesteta	-	-	-	-	-
8-9	Xatas na puberdade	-	-	-	-	-
10-13		1,80-2,00	0,85	0,80-0,85	1,20-1,25	1,30
14-15	Xovencas en cubrición ata IA	2,00-2,10	1,00	0,85-0,95	1,40	1,50
	Xovencas en cubrición ata CX					
16-20	Xovencas xestantes/preñadas	2,10-2,30	1,10	1,10	1,60	1,65
21-24		2,40-2,50	1,15	1,15	1,70	1,75



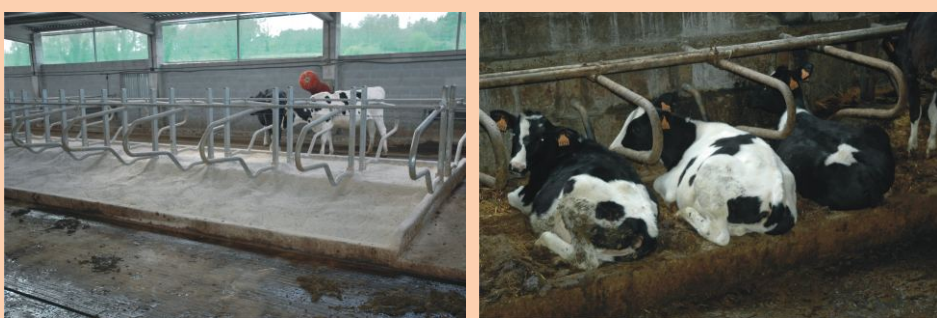
- H: Altura da barra de pescozo
- L: Lonxitude
- $L_{BP}$ : Distancia da barra de pescozo ao chanzo
- $L_A$ : Distancia da almofada ao chanzo

O aloxamento das xatas e xovencas en cubículos require que teñan unhas dimensións apropiadas, posto que senón poderíanse empregar de maneira inadecuada.



Hai que adaptar as dimensións dos cubículos e a posición das barras ao tamaño das xatas.

As actividades de manexo relacionadas cos cubículos son as mesmas que para o caso das vacas en produción, unha delas, o mantemento dos cubículos nunhas boas condicións.



O mantemento dos cubículos é similar ao caso dos cubículos das vacas en produción.

## COMEDIROS E BEBEDEIROS

Durante toda a recría, ao igual que nos animais adultos, os comedeiros e bebedeiros deben atoparse sempre limpos e dispostos de forma que os animais accedan a eles da forma máis cómoda. Ademais, no caso de dispoñer de cortes con cama parcial, os comedeiros e bebedeiros estarán sempre na parte sen cama.

Os comedeiros deben estar ao mesmo nivel que o chan dos patios. Unha superficie cun bo acabado favorece que a comida en contacto con el estea en mellores condicións e tamén un mellor aproveitamento desta.

A trabadiza pode ser libre, é dicir, non autotrabante, coa finalidade de que os animais non pasen para o presebe e tiren a menor cantidade de comida posible.

A trabadiza autotrabante permite amarrar as xovencas pero, ao igual que pasaba cos cubículos, ten que estar ben adaptada ao seu tamaño, deste xeito limítase o seu uso ás xovencas de maior idade.

O espazo do comedeiro necesario por xovenca varía en función da súa idade, xa que debemos garantir que todas poidan acceder ao alimento á vez, sen competencias; para isto débese colocar un 10% máis da lonxitude da trabadiza do resultante de multiplicar os animais pola lonxitude necesaria para esa idade (é dicir, que haxa un 10% máis de prazas de comedeiro que número de xovencas).

Idade, meses	Lote	Bebedeiros	Espazo en presebe
		Lonxitude*, m	Espazo, m/animal
1-2	Xatiñas en lactación	Balde individual	-
3-7	Xatas en posdesteta	0,40	0,35-0,50
8-13	Xatas na puberdade	0,50	0,50-0,60
14-15	Xovencas en cubrición ata IA	0,60	0,65
	Xovencas en cubrición ata CX		
16-24	Xovencas xestantes/preñadas	0,70	0,70

\*: Lonxitude de bebedeiro por cada grupo de 15-20 animais.

Os bebedeiros deben garantir a dispoñibilidade de auga en boas condicións, recoméndanse sempre bebedeiros de nivel cunha profundidade duns 15 cm de auga e unha altura do bordo uns 5 cm superior. A altura do bordo superior do bebedeiro non debe superar o 60% da altura do animal.

Estes bebedeiros deben ser fáciles de limpar, débense poder voltear ou dispoñer dun tapón de baleirado. Deben estar feitos con algún material liso e resistente, sendo unha das mellores opcións o aceiro inoxidable.



Bebedeiro en corte individual de xata lactante.



Bebedeiros a distinta altura.



Bebedeiro de aceiro inoxidable volteable.

Outro aspecto fundamental é a situación dos bebedeiros. Deben dispoñerse en lugares facilmente accesibles e tendo presente que sempre van mollar algo ao seu redor, por iso, na medida do posible, temos que afastalos do comedero e da cama dos animais. Por iso, a colocación idónea é nos corredores. No caso de non existir estes (cama total) poden colocarse substituíndo unha parte da trabadiza e separándoos ben do comedero para evitar que se molle a comida.



Bebedeiro de aceiro inoxidable volteable.



Bebedeiro protexido para non mollar a comida.



Bebedeiro de fácil acceso.



## LOCAIS DE PREPARACIÓN DO LEITE

A preparación do leite ou substitutivos lácteos require dun local debidamente equipado para facelo. Principalmente, as súas funcións van ser a de almacenar o substitutivo lácteo (leite en po), ser o lugar onde se prepara o leite e se limpan e almacenan os recipientes para darlles o leite ás xatiñas (baldes ou biberóns).

Este local debe estar situado o máis próximo posible dos animais lactantes para evitar que o leite lles chegue frío e para diminuír a distancia que hai que percorrer para darlles o leite.

O leite en po non se debe humedecer nin estar en contacto con nada que o poida contaminar. Por iso fai falla un lugar seco e preferentemente que non estea en contacto co chan (por exemplo, ter os sacos enriba dun palet de madeira).

Como é preciso ter auga quente para preparar o leite, neste local debemos ter unha chave de auga quente. A auga quente tamén vai ser precisa para limpar despois os baldes ou biberóns, polo que é recomendable ter un vertedoiro/sumidoiro nesta zona.

É importante tamén dispor dunha grella onde deixar os baldes ou biberóns a secar e non deixalos amoreados sobre o chan.



No local para preparar o leite débese dispor de auga quente, os útiles necesarios para facer a mestura, útiles de limpeza e lugar para almacenamento de recipientes.



Tamén se debe dispor dun lugar onde lavar os utensilios e un lugar onde almacenar o leite en po.

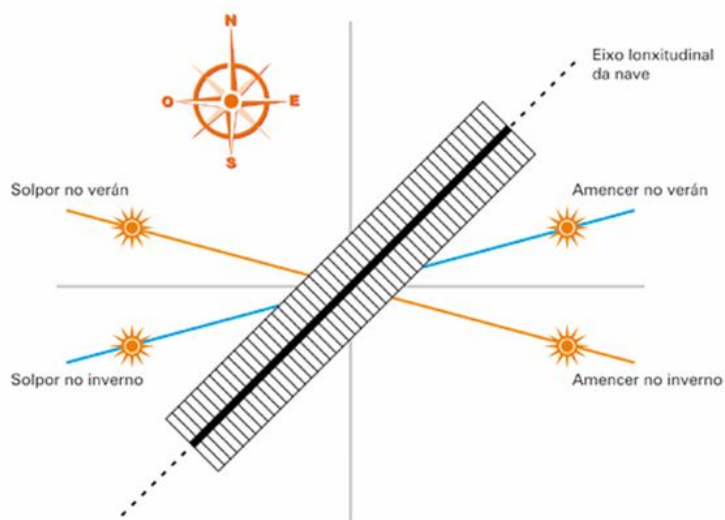
## CONDICIÓNS AMBIENTAIS DAS EDIFICACIÓNS

As condicións do ambiente dentro da edificación son un factor moi importante dentro dun correcto aloxamento gandeiro. É preciso dispoñer dun volume suficiente de aire, cunha boa ventilación, pero sen correntes de aire sobre os animais.

Para acadar isto hai distintos factores que entran en xogo como son a orientación do edificio, o volume de aire dispoñible e as entradas e saídas de aire.

Unha orientación da edificación favorable, xunto coas entradas e saídas de aire correspondentes, fan que se teña un interior ben ventilado, pero sen correntes de aire sobre os animais. Unha orientación adecuada ao noso clima é aquela na que o eixe lonxitudinal da edificación é perpendicular aos ventos dominantes do inverno.

Esta ventilación natural é adecuada para edificios cunha anchura arredor dos 15-20 m.



Idade, meses	Volume de aire, m <sup>3</sup> /animal	Superficie entrada aire, m <sup>2</sup> /animal	Superficie saída aire, m <sup>2</sup> /animal
0-2	10	0,04	0,02
3-6	15	0,08	0,04
> 6	> 20	0,16	0,08

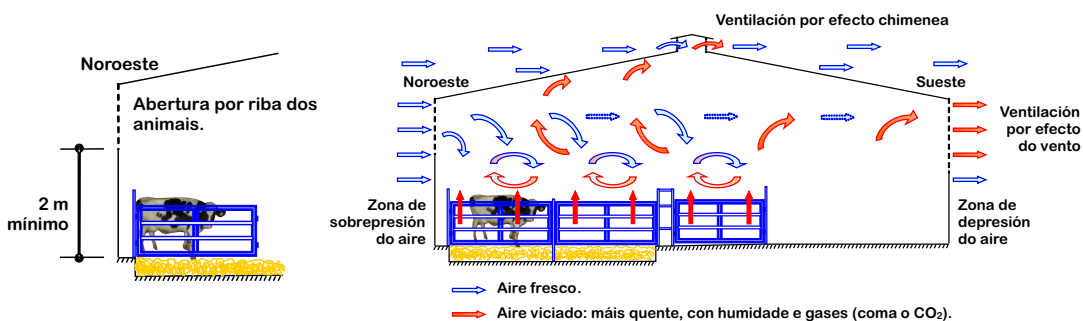
A circulación de aire debe facerse por riba dos animais, por iso as aberturas deben facerse á 2 m como mínimo (contando coa cama acumulada a maiores).

As entradas de aire deben situarse ao longo das paredes lonxitudinais. Unha saída de aire na cumbreira-cabalete de ventilación- favorece a saída do aire viciado (como referencia mínima, 5 cm en horizontal e 2,5 cm en vertical por cada 3 m de anchura da nave).

As maiores aberturas deben situarse nas paredes que dan ao sur-sueste.



Hai que considerar a dirección dos ventos dominantes para orientar a nave e deixar laterais abertos.



O efecto chimenea permite a ventilación pola diferenza de temperaturas entre as masas de aire: o aire frío pesa máis e vai cara ao chan e o aire viciado, máis quente, ascende e sae pola chimenea.

O efecto do vento permite a ventilación porque crea zonas de sobrepresión e de depresión do aire entre as paredes da nave polo que se produce unha corrente de aire entre elas.

Para evitar as correntes de aire cando hai malas condicións climáticas pódese poñer algún cortaventos para diminuír a forza da entrada de aire. A súa eficacia depende do tipo de elemento do que se trate (mallas, lonas, entaboados de madeira, etc.).



Malla cortaventos nun lateral completamente aberto e noutro con parte de parede de bloque de formigón.

Os sistemas de cortinas poden ter automatizada a apertura e o peche. Para isto hai que dispoñer sondas de temperatura e humidade no interior do aloxamento que están conectadas a un autómatas que acende e apaga o motor que move a cortina.



A cortina de lona ten unha maior eficacia á hora de cortar o vento.



Exemplo de lateral con cortina e malla cortaventos.



Cortina recollida e estendida.



A colocación da madeira coma cerramento permite construír cerramentos estancos ou permeables ao paso do aire. Os cerramentos estancos (foto da dereita) conséguense colocando as táboas solapadas entre elas, e isto implica que se necesitan outras aberturas de ventilación específicas. Pola contra, os cerramentos permeables permiten certa ventilación ao estar separadas as táboas entre elas 1-2 cm.



Para mellorar a durabilidade da madeira é conveniente que as táboas estean tratadas. Existen métodos comerciais que con prezos axustados e produtos controlados garanten a súa boa conservación. No mercado hai distribuidores que ofrecen xa as táboas tratadas.

O emprego de cortaventos fóra da edificación tamén é outra opción a valorar.



Exemplo de barreira vexetal. Estímase que ten efecto sobre unha distancia igual a 20 veces a súa altura.

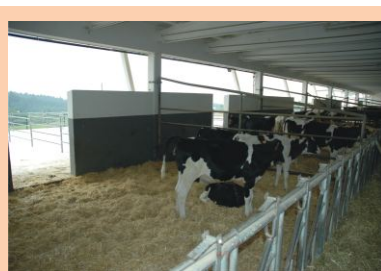


O almacén de pacas de herbas pode empregarse coma cortaventos non permanente.

## PATIOS EXTERIORES E INSTALACIÓNS PARA PASTOREO

Durante calquera das etapas da recría, os animais poden dispoñer de **patios exteriores** onde poidan facer exercicio e estar ao aire libre, situados ao lado da edificación e cun acceso en cada corte. É importante evitar que se fagan lameiras, polo que se pode limitar o seu uso a aquelas épocas con mellor climatoloxía. Para evitar que se fagan lameiras tamén é importante a natureza do chan, sendo mellores os que son máis permeables (areosos). Tamén é recomendable que teñan algo de pendente para evitar encharcadas, pero os lixiviados procedentes desta zona deben ser conducidos á fosa de xurro. Periodicamente, tamén haberá que limpalos, para o que se poden empregar medios mecánicos, polo que as separacións entre patios tamén deben dispoñer de accesos para a maquinaria.

O **pastoreo** é unha opción moi válida tamén durante a recría, aínda que hai que ter en conta que cando os animais realizan pastoreo existe un menor control sobre a cantidade e o valor nutritivo do que comen. Por iso, para facer pastoreo durante a primeira fase da recría, é dicir, ata a cubrición, é preciso complementar a alimentación das xatas mediante a subministración de forraxes e pensos, xa que nestas idades os animais están crescendo a un ritmo moi rápido e non é suficiente co pasto que poidan inxerir. (ver Anexo-3- Alimentación)



Saída á patio en cortes de cama quente.

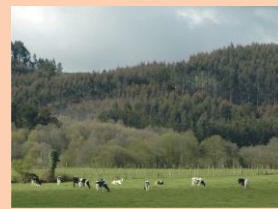
Durante a segunda fase da recría, cando os animais están xestantes, pode abondar co alimento inxerido no pastoreo, sempre que o pasto sexa abundante e de boa calidade, aínda que sempre hai que estar pendentes da súa evolución para detectar cando poden ter carencias que sexa necesario suplir con alimentación complementaria. (ver Anexo-3- Alimentación)



Comedeiros.



Cisterna-bebedeiro.



No pasto.

ANEXO

8

## FICHAS DE AVALIACIÓN

Parto – encostrado

Lactación

Recría

Sanidade



## **PARTO – ENCOSTRADO**

- Teño un mínimo de 2 parideiras cunha dimensión suficiente.
- Limpo e desinfecto as parideiras despois de cada uso.
- Desinfecto o embigo das xatas tras o nacemento.
- Dou os costros antes de 6 horas despois do parto, independentemente da hora de nacemento da xata.
- Teño costros conxelados, correctamente identificados.
- Uso un costrómetro para avaliar a calidade dos costros e so emprego os de mellor calidade.

**É imprescindible garantir a limpeza no parto e subministrar os costros en tempo e forma para asegurar unha xata sa.**

## **LACTANCIA**

- A zona onde aloxo os animais máis novos esta separada de animais adultos e de calquera posible fonte de contaminación (fosas de zurro, esterqueiras, zonas de escorredura de calquera tipo de lixiviado, etc.).
- Aloxo as xatas durante a lactación de forma individual.
- Teñen espazo suficiente para moverse con liberdade (mínimo de 1,5-2 m<sup>2</sup> por xata).
- Se emprego casetas, límpoas e desinféctoas despois do seu uso.
- Fago unha limpeza diaria dos utensilios empregados para darlles o leite (baldes, tetinas, etc.).
- Subministro o leite un mínimo de dúas veces ao día e sempre á mesma hora e á mesma temperatura (a 38°C).
- Non dou leite de vacas tratadas ou con mamite.
- Teñen auga limpa a libre disposición dende a primeira semana de vida.



- Teñen o penso de arranque dispoñible dende a segunda semana de vida.
- O penso está en boas condicións, non esta sucio nin humedecido.
- Comprobo a cantidade de penso consumido antes da desteta (máis de 1 kg).
- Vixío e observo as xatas lactantes polo menos dúas veces ao día.
- O leite en po e o penso de arranque está almacenado nun lugar onde non se humedeza.

**A lactación é unha fase crucial na crianza da xata, calquera cousa mal feita nela vai ocasionar un retardo irrecuperable no crecemento do animal.**

## RECRÍA

- Teño os animais por lotes, segundo o seu tamaño e peso.
- Dispoñen dun lugar seco onde se deitar durante todas as fases da recría.
- Non dou silo ata que teñen máis de 6 meses de idade.
- As xatas teñen sempre auga en bebedeiros limpos.
- As xatas son criadas soltas polo menos durante a maior parte da súa vida.
- Comprobo se as xatas teñen unha condición corporal, un peso e unha alzada adecuadas para ser inseminadas.
- Controlo os ritmos de crecementos das xatas en cada unha das fases.

**A recría son as vacas que munguiremos os vindeiros anos; segundo como as coidemos, así serán as vacas que teremos que munguir.**

## SANIDADE

- Estou nunha AD SG (Agrupación de Defensa Sanitaria).
- Realizo un programa de vacinación en vacas secas fronte a diarreas neonatais.
- Non recríó fillas de vacas sospeitosas de neosporose e de paratuberculose.
- Fago inspeccións do ubre das xovencas próximas ao parto para previr infeccións mamarias antes do parto.
- Illo os animais enfermos e tomo medidas para evitar o contaxio a outros animais.
- Levo un programa de desinfección, desinsectación e desratización na explotación.

**Un estrito control da sanidade do rabaño permite obter unha recría sa a menor custo.**





XUNTA  
DE GALICIA



XACOBEO 2010  
Galicia

